



**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**



JUNHO/2022

Rev-04

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\$ 85.802.758,35**

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/2021 - 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/2021 - 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 PLANILHA DE ORÇAMENTO BARRAGEM PIRAI					Data Base: julho/2021		
					BDI Serviços	26,44%	
					BDI Equipamentos	16,78%	
Item	Discriminação	Código SINAPI	Unidade	Quantidade	PU s/ BDI (R\$)	PU c/ BDI (R\$)	Preço Total (R\$)
1	CANTEIRO DE OBRAS LOCAL, ENGENHARIA E ADMINISTRAÇÃO						1.957.224,25
2	SERVIÇOS PRELIMINARES						889.448,58
3	OBRAS DO RESERVATÓRIO						1.725.303,93
4	OBRAS DE DESVIO DO CURSO DE ÁGUA						5.054.514,34
5	BARRAGEM						36.483.879,26
6	TORRE DE TOMADA DE ÁGUA E GALERIA DA BARRAGEM						738.105,55
7	VERTEDOR DE EXTRAVASÃO DA BARRAGEM						19.719.829,73
8	GALERIA, MUROS E STP PROVISÓRIO						5.440.302,58
9	CANAL DE RESTITUIÇÃO E CANAL DE DESCARGA						6.651.000,79
10	FORNECIMENTO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS						5.670.628,56
11	MONTAGEM DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS						801.030,00
12	ADUTORA DE INTERLIGAÇÃO						671.490,78
	TOTAL						85.802.758,35

CONSORCIO INTERMUNICIPAL DO RIBEIRAO PIRAI PLANILHA DE ORÇAMENTO BARRAGEM PIRAI						Data Base: julho/2021	
						BDI Serviços	26,44%
						BDI Equipamentos	16,78%
Item	Discriminação	Código SINAPI	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	0,32	0,40	672,80
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	1.032,85	1.305,94	150.183,10
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	546,90	691,50	45.639,00
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	918,01	1.160,73	75.447,45
1.1.5	Execução de almoxarifado em canteiro de obra em chapa de madeira compensada, incluso prateleiras. af_02/2016	93208	m²	64,00	833,96	1.054,46	67.485,44
1.1.6	Execução de central de armadura em canteiro de obra, não incluso mobiliário e equipamentos. af_04/2016	93582	m²	80,00	248,13	313,74	25.099,20
1.1.7	Execução de central de formas, produção de argamassa ou concreto em canteiro de obra, não incluso mobiliário e equipamentos. af_04/2016	93583	m²	40,00	397,82	503,00	20.120,00
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	1.089,66	1.377,77	13.915,48
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	8.546,39	10.806,06	21.612,12
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	28,72	36,31	4.357,20
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 icamento. af_06/2016	94207	m²	120,00	41,68	52,70	6.324,00
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	34,63	43,79	7.225,35
1.1.13	Placa de obra (para construção civil) em chapa galvanizada nº 22, adesivada, de 2,00 x 1,125 m	4813	m²	51,84	225,00	284,49	14.747,96
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	5.070,14	6.410,69	6.410,69
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	5.966,87	7.544,51	7.544,51
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	5.772,98	7.299,36	7.299,36
1.2	Engenharia e administração						
1.2.1	Administração local da obra	S-031	%	100,00	1.172.999,52	1.483.140,59	1.483.140,59
	Subtotal 1						1.957.224,25
2	Serviços Preliminares						
2.1	Locação e Cadastro						
2.1.1	Locação de marcos e acompanhamento topográfico da obra	S-033	%	100,00	350.587,15	443.282,39	443.282,39
2.2	Limpeza do Terreno na Área da Barragem e Enscadeiras						
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	0,32	0,40	68.400,00
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	68,51	86,62	14.725,40
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	6,40	8,09	278.753,09
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	2,00	2,53	65.381,22
2.3	Trânsito e segurança						
2.3.1	Tapume com compensado de madeira. af_05/2018	98458	m²	100,00	128,45	162,41	16.241,00
2.3.2	Sinalização luminosa para obras	10-16-12	m	100,00	13,42	16,97	1.697,00
2.4	Mobilização e desmobilização de equipamentos						
2.4.1	Mobilização de equipamentos	S-032 (2)	un	1,00	382,98	484,24	484,24
2.4.2	Desmobilização de equipamentos	S-032 (2)	un	1,00	382,98	484,24	484,24
	Subtotal 2						889.448,58
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	0,32	0,40	181.102,00
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	68,51	86,62	274.585,40
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	6,40	8,09	771.025,54
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	2,00	2,53	180.843,14
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	34,63	43,79	315.069,05

CONSORCIO INTERMUNICIPAL DO RIBEIRAO PIRAI PLANILHA DE ORÇAMENTO BARRAGEM PIRAI						Data Base: julho/2021	
						BDI Serviços	26,44%
						BDI Equipamentos	16,78%
Item	Discriminação	Código SINAPI	Unidade	Quantidade	PU s/ BDI (R\$)	PU c/ BDI (R\$)	Preço Total (R\$)
3.3	Mobilização e desmobilização de equipamentos						
3.3.1	Mobilização de equipamentos	S-032 (3)	un	1,00	1.059,32	1.339,40	1.339,40
3.3.2	Desmobilização de equipamentos	S-032 (3)	un	1,00	1.059,32	1.339,40	1.339,40
	Subtotal 3						1.725.303,93
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	10,46	13,23	334.597,02
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	10,46	13,23	306.694,42
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	2,00	2,53	59.983,77
4.1.4	Compactação mecanizada em áreas, sem controle do q.c.	70030038	m³	32.067,46	3,40	4,30	137.890,08
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	181,12	229,01	2.856.336,39
4.1.6	Fornecimento e lançamento de brita n. 4	S-035	m³	837,07	92,68	117,18	98.087,86
4.1.7	Fornecimento e lançamento de pedra de mão, inclusive transporte	S-034	m³	1.901,33	225,00	284,49	540.909,37
4.1.8	Fornecimento e instalação de manta geotêxtil RT-21	S-027	m²	12.472,54	12,91	16,32	203.551,85
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	6,40	8,09	175.041,39
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	2,00	2,53	13.685,25
4.2.3	Espalhamento de material com trator de esteiras. af 11/2019	100574	m³	21.636,76	1,12	1,42	30.724,20
4.3	Remoção do canal de desvio						
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	6,69	8,46	6.009,98
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	6,69	8,46	11.789,86
4.3.3	Transporte com caminhão basculante de 14 m3, em via urbana em leito natural (unidade: m3xkm). af 04/2016	93591	m³.km	1.893,60	2,00	2,53	4.790,81
4.4	Esgotamento						
4.4.1	Rebaixamento de lençol com ponteiros filtrantes	S-028A	%	100,00	215.530,00	272.516,13	272.516,13
4.5	Mobilização e desmobilização de equipamentos						
4.5.1	Mobilização de equipamentos	S-032 (4)	un	1,00	753,70	952,98	952,98
4.5.2	Desmobilização de equipamentos	S-032 (4)	un	1,00	753,70	952,98	952,98
	Subtotal 4						5.054.514,34
5	Barragem						
5.1	Esgotamento						
5.1.1	Rebaixamento de Lençol com Ponteiros Filtrantes	S-028B	%	100,00	407.351,70	515.055,49	515.055,49
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	10,46	13,23	6.322.063,99
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	2,00	2,53	2.559.926,54
5.2.3	Espalhamento de material com trator de esteiras. af 11/2019	100574	m³	477.858,20	1,12	1,42	678.558,64
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	10,46	13,23	6.915.086,56
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	2,00	2,53	3.305.965,42
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	8,37	10,58	5.027.253,21
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	225,00	284,49	4.816.580,70
5.3.2	Enchimento de areia para dreno, lançamento mecanizado. af 07/2021	102716	m³	15.503,88	104,60	132,26	2.050.543,17
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	92,23	116,62	601.187,76
5.3.4	Fornecimento e lançamento de brita n. 4	S-035	m³	1.390,53	92,68	117,18	162.942,31
5.3.5	Plantio de grama em placas. af 05/2018	98504	m²	7.989,64	11,92	15,07	120.403,87
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	181,12	229,01	2.291.551,92
5.3.7	Fornecimento e instalação de manta geotêxtil RT-21	S-027	m²	11.042,23	12,91	16,32	180.209,19
5.3.8	Grampo de fixação da manta	S-022	kg	4.792,33	12,59	15,92	76.293,89
5.3.9	Concreto estrutural fck 25 MPa	S-018	m³	103,18	392,51	496,29	51.207,20
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	77,41	97,88	208.883,75
5.4.2	Concreto estrutural fck 25 MPa	S-018	m³	230,04	392,51	496,29	114.166,55
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	17,27	21,84	142.702,56
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	17,46	22,08	22.654,08
5.4.5	Fabricação de forma para uso em barragens, em chapa de madeira compensada resinada, e = 17 mm. af 12/2015	S-029	m²	1.557,39	91,46	115,64	180.096,58
5.4.6	Concreto não estrutural - mínimo de 150 kg de cimento/m³	S-017	m³	13,68	406,19	513,59	7.025,91

CONSORCIO INTERMUNICIPAL DO RIBEIRAO PIRAI PLANILHA DE ORÇAMENTO BARRAGEM PIRAI						Data Base: julho/2021	
						BDI Serviços	26,44%
						BDI Equipamentos	16,78%
Item	Discriminação	Código SINAPI	Unidade	Quantidade	PU s/ BDI (R\$)	PU c/ BDI (R\$)	Preço Total (R\$)
5.5	Dispositivos Acessórios						
5.5.1	Dreno vertical de pedrisco	S-041	m	1.020,00	28,24	35,71	36.424,20
5.5.2	Marco superficial	S-006	un	11,00	258,57	326,94	3.596,34
5.5.3	Piezômetro tipo casagrande	S-007	un	15,00	3.517,47	4.447,49	66.712,35
5.6	Mobilização e desmobilização de equipamentos						
5.6.1	Mobilização de equipamentos	S-032 (5)	un	1,00	10.592,80	13.393,54	13.393,54
5.6.2	Desmobilização de equipamentos	S-032 (5)	un	1,00	10.592,80	13.393,54	13.393,54
	Subtotal 5						36.483.879,26
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	403,62	510,34	188.443,05
6.1.2	Concreto não estrutural - mínimo de 150 kg de cimento/m³	S-017	m³	14,50	406,19	513,59	7.447,06
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	18,11	22,90	8.839,40
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	17,27	21,84	11.728,08
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	15,57	19,69	119.951,48
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	13,15	16,63	46.497,48
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	12,60	15,93	47.455,47
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	14,24	18,01	117.209,08
6.1.4	Fabricação de forma para uso em barragens, em chapa de madeira compensada resinada, e = 17 mm. af 12/2015	S-029	m²	886,00	91,46	115,64	102.457,04
6.1.5	Junta de dilatação e vedação tipo Jeene	307733	m	38,40	380,10	480,60	18.455,04
6.2	Estruturas Metálicas						
6.2.1	Estrutura metálica em aço estrutural perfil I 12 x 5 1/4	S-036	kg	3.981,00	12,46	15,75	62.700,75
6.2.2	Estrutura metálica em aço estrutural perfil I 12 x 5 1/4	S-036	kg	64,00	12,46	15,75	1.008,00
6.2.3	Chapa de aço grossa, astm a36, e = 3/8 " (9,53 mm) 74,69 kg/m2	1332	kg	106,00	14,72	18,61	1.972,66
6.2.4	Chapa de aço grossa, astm a36, e = 5/8 " (15,88 mm) 124,49 kg/m2	1334	kg	8,00	16,32	20,64	165,12
6.2.5	Chapa de aço grossa, astm a36, e = 1/2 " (12,70 mm) 99,59 kg/m2	1333	kg	47,00	14,49	18,32	861,04
6.2.6	Chumbador ø 19 mm, aço a-36	S-024	kg	12,00	57,21	72,34	868,08
6.2.7	Chapa de aço grossa, astm a36, e = 7/8 " (22,23 mm) 174,28 kg/m2	1335	kg	96,00	16,86	21,32	2.046,72
	Subtotal 6						738.105,55
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	403,62	510,34	4.993.503,38
7.1.2	Concreto não estrutural - mínimo de 150 kg de cimento/m³	S-017	m³	594,90	406,19	513,59	305.534,69
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	18,11	22,90	73.417,40
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	17,27	21,84	8.277,36
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	15,57	19,69	781.496,10
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	13,15	16,63	2.049.531,09
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	12,60	15,93	7.140.957,03
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	14,24	18,01	1.772.364,10
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	13,96	17,65	9.901,65
7.1.4	Fabricação de forma para uso em barragens, em chapa de madeira compensada resinada, e = 17 mm. af 12/2015	S-029	m²	12.072,18	91,46	115,64	1.396.026,90
7.1.5	Junta de dilatação elástica (pvc) o-220/6 pressão até 30 mca	S-037	m	228,50	102,56	129,68	29.631,88
7.1.6	Junta de dilatação e vedação tipo jeene	307733	m	284,00	380,10	480,60	136.490,40
7.1.7	Aparelho apoio neoprene fretado	S-038	dm³	372,00	107,32	135,70	50.480,40
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	12,46	15,75	676.163,25
7.2.2	Chapa de aço grossa, astm a36, e = 3/8 " (9,53 mm) 74,69 kg/m2	1332	kg	1.255,00	14,72	18,61	23.355,55
7.2.3	Chapa de aço grossa, astm a36, e = 3/8 " (9,53 mm) 74,69 kg/m2	1332	kg	687,00	14,72	18,61	12.785,07
7.2.4	Estrutura metálica em aço estrutural perfil I 12 x 5 1/4	S-036	kg	4.168,00	12,46	15,75	65.646,00
7.2.5	Chapa de aço grossa, astm a36, e = 3/8 " (9,53 mm) 74,69 kg/m2	1332	kg	1.486,00	14,72	18,61	27.654,46
7.2.6	Chapa de aço grossa, astm a36, e = 7/8 " (22,23 mm) 174,28 kg/m2	1335	kg	1.486,00	16,86	21,32	31.681,52

CONSORCIO INTERMUNICIPAL DO RIBEIRAO PIRAI PLANILHA DE ORÇAMENTO BARRAGEM PIRAI						Data Base: julho/2021		
						BDI Serviços	26,44%	
						BDI Equipamentos	16,78%	
Item	Discriminação	Código SINAPI	Unidade	Quantidade	PU s/ BDI (R\$)	PU c/ BDI (R\$)	Preço Total (R\$)	
7.3	Revestimento e proteção							
7.3.1	Fornecimento e instalação de manta geotêxtil RT-21	S-027	m²	550,00	12,91	16,32	8.976,00	
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	181,12	229,01	125.955,50	
	Subtotal 7						19.719.829,73	
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	403,62	510,34	2.352.259,13	
8.1.2	Concreto não estrutural - mínimo de 150 kg de cimento/m³	S-017	m³	129,10	406,19	513,59	66.304,47	
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	15,57	19,69	1.348.351,51	
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	12,60	15,93	727.586,82	
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	91,46	115,64	578.315,64	
8.1.5	Junta de dilatação elástica (pvc) o-220/6 pressão até 30 mca	S-037	m	62,20	102,56	129,68	8.066,10	
8.1.6	Junta de dilatação e vedação tipo Jeene	307733	m	17,50	380,10	480,60	8.410,50	
8.1.7	Painel de alvenaria estrutural	S-026	un	32,00	1.418,40	1.793,42	57.389,44	
8.1.8	Comporta (incluindo todos os acessórios)	COT-001	un	1,00	232.220,00	293.618,97	293.618,97	
	Subtotal 8						5.440.302,58	
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	11,92	15,07	36.168,00	
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	181,12	229,01	6.174.796,63	
9.1.3	Fornecimento e instalação de manta geotêxtil RT-21	S-027	m²	26.963,00	12,91	16,32	440.036,16	
	Subtotal 9						6.651.000,79	
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	34.254,18	40.002,03	120.006,09	
10.1.1.2	Tubo com flanges diâmetro 1.200 mm, L = 0,425 m	HID-002	pç	3,00	28.415,14	33.183,20	99.549,60	
10.1.1.3	Tubo com flanges diâmetro 1.200 mm, L = 1,00 m	HID-003	pç	1,00	38.038,11	44.420,90	44.420,90	
10.1.1.4	Tubo com flanges diâmetro 1.200 mm, L = 3,85 m	HID-004	pç	1,00	76.667,83	89.532,69	89.532,69	
10.1.1.5	Tubo com flange e ponta diâmetro 1.200 mm, L = 1,00 m	HID-005	pç	1,00	25.516,25	29.797,88	29.797,88	
10.1.1.6	Tubo com flange e ponta diâmetro 1.200 mm, L = 3,50 m	HID-006	pç	1,00	57.662,59	67.338,37	67.338,37	
10.1.1.7	Tubo com flanges diâmetro 1.200 mm	HID-007	pç	3,00	97.474,31	113.830,49	341.491,47	
10.1.1.8	Pedestal de manobra com volante e acionamento por engrenagem	HID-008	pç	3,00	6.047,17	7.061,89	21.185,67	
10.1.1.9	Acessórios para montagem de flanges diâmetro 1.200 mm	HID-009	cj	12,00	6.689,39	7.811,87	93.742,44	
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-010	pç	3,00	3.148,17	3.676,43	11.029,29	
10.1.2.2	Comporta quadrada sentido duplo de fluxo para diâmetro 1.200 mm	HID-011	pç	3,00	81.795,26	95.520,50	286.561,50	
10.1.2.3	Haste de prolongamento diâmetro 1 1/8"	HID-012	m	29,50	422,18	493,02	14.544,09	
10.1.2.4	Mancal intermediária diâmetro 1 1/8" para haste de prolongamento	HID-013	pç	8,00	802,16	936,76	7.494,08	
10.1.3	Peças de PRFV Pultrudado							
10.1.3.1	Escada tipo marinho com guarda-corpo, L = 4,70 m	HID-014	pç	3,00	8.293,35	9.684,97	29.054,91	
10.1.3.2	Guarda-corpo	HID-015	m	80,00	532,60	621,97	49.757,60	
10.1.3.3	"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)	HID-016	pç	3,00	5.173,01	6.041,04	18.123,12	
10.1.3.4	Guia de embutir para "stop-log", perfil "U" 50 mm x 50 mm x 6,30 mm	HID-017	m	13,20	64,46	75,28	993,70	
	Subtotal 10.1						1.324.623,40	
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	6.307,81	7.366,26	2.650.380,35	
10.2.1.2	Tubo com flanges diâmetro 1.200 mm	HID-019	pç	1,00	73.128,58	85.399,56	85.399,56	
10.2.1.3	Curva 22°30' com bolsas, diâmetro 1.200 mm	HID-020	pç	1,00	25.892,92	30.237,75	30.237,75	
10.2.1.4	Curva 11°15' com bolsas, diâmetro 1.200 mm	HID-021	pç	4,00	22.969,88	26.824,23	107.296,92	
10.2.1.5	Registro oval com flanges, volante, cunha metálica, diâmetro 1.200 mm	HID-022	pç	1,00	197.444,44	230.575,62	230.575,62	
10.2.1.6	Placa redutora diâmetro 1.200 mm x 600 mm	HID-023	pç	1,00	47.867,35	55.899,49	55.899,49	
10.2.1.7	Válvula cônica com flanges, diâmetro 600 mm	HID-024	pç	1,00	393.769,29	459.843,78	459.843,78	
10.2.1.8	Acessórios para montagem de flanges diâmetro 600 mm	HID-025	cj	2,00	1.494,52	1.745,30	3.490,60	
10.2.1.9	Acessórios para montagem de flanges diâmetro 1.200 mm	HID-026	cj	2,00	4.000,73	4.672,05	9.344,10	
10.2.1.10	Curva 45° com bolsa e junta elástica jgs, dn 1.200 mm	HID-027	pç	6,00	31.229,04	36.469,27	218.815,62	
	Subtotal 10.2						3.851.283,79	
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	29,86	34,87	34,87	
10.3.2	Cinto para poste circular	13343	un	1,00	29,47	34,42	34,42	
10.3.3	Poste de concreto de seção circular 7,5m - 90dan	ELE-001	un	1,00	2.919,34	3.409,21	3.409,21	
10.3.4	Curva 135° aço galv. a fogo ø32mm.	2625	un	1,00	20,02	23,38	23,38	
10.3.5	Eletroduto de aço galv. a fogo ø32mm x3000mm	21135	m	6,00	24,02	28,05	168,30	
10.3.6	Luva de aço galv. a fogo ø32mm.	2639	un	6,00	3,67	4,29	25,74	
10.3.7	Bucha p/ eletroduto de aço galv. a fogo ø32mm.	ELE-002	un	5,00	1,38	1,61	8,05	
10.3.8	Arruela para eletroduto de aço galv. a fogo ø32mm.	ELE-003	un	4,00	1,30	1,52	6,08	

CONSORCIO INTERMUNICIPAL DO RIBEIRAO PIRAI PLANILHA DE ORÇAMENTO BARRAGEM PIRAI					Data Base: julho/2021		
					BDI Serviços	26,44%	
					BDI Equipamentos	16,78%	
Item	Discriminação	Código SINAPI	Unidade	Quantidade	PU s/ BDI (R\$)	PU c/ BDI (R\$)	Preço Total (R\$)
10.3.9	Curva de 90° de aço galv. a fogo ø32mm.	2618	un	2,00	14,60	17,05	34,10
10.3.10	Caixa de medição tipo iii em fibra de vidro ou alumínio	1062	un	1,00	413,06	482,37	482,37
10.3.11	Porta externa metálica de 2 folhas, 900x2600mm. com veneziana para ventilação	ELE-004	cj	1,00	595,73	695,69	695,69
10.3.12	Eletroduto de aço galv. a fogo ø25mm. x3000mm	21136	m	6,00	12,48	14,57	87,42
10.3.13	Curva de 90° de aço galv. a fogo ø25mm	2617	un	2,00	6,41	7,49	14,98
10.3.14	Luva de aço galv. a fogo ø25mm.	2638	un	4,00	2,07	2,42	9,68
10.3.15	Bucha p/ eletroduto de aço galv. a fogo ø25mm.	ELE-005	un	1,00	1,10	1,28	1,28
10.3.16	Arruela para eletroduto de aço galv. a fogo ø25mm.	ELE-006	un	2,00	0,85	0,99	1,98
10.3.17	Haste de aterramento cobreado ø3/4"x3000mm.	3378	un	3,00	109,91	128,35	385,05
10.3.18	Caixa de inspeção ø250x 250mm com tampa de ferro fundido	3278	un	1,00	55,87	65,24	65,24
10.3.19	Conector de bronze para haste-cabo ø3/4"-10mm².	ELE-007	un	3,00	24,70	28,84	86,52
10.3.20	Terminal para cabo # 10mm²	1574	un	3,00	1,82	2,13	6,39
10.3.21	Condutor de cobre nú # 10mm²	862	m	15,00	9,94	11,61	174,15
10.3.22	Massa calafetadora para vedação	ELE-008	kg	1,00	16,32	19,06	19,06
10.3.23	Condutor de cobre singelo, isolado 750v, # 16mm² preto	ELE-009	m	25,00	11,52	13,45	336,25
10.3.24	Seccionadora fusível 3ø 600v, 60a com fusível nh de 63a	ELE-010	un	1,00	325,68	380,33	380,33
10.3.25	Fita perfurada, zincada a fogo	14153	m	5,00	1,77	2,07	10,35
10.3.26	Condutor de cobre singelo, isolado 750v, # 16mm² azul claro	ELE-011	m	8,00	11,52	13,45	107,60
10.3.27	Curva de 135° de aço galv. a fogo ø25mm.	2624	un	1,00	9,48	11,07	11,07
10.3.28	Caixa de telefonia 250x150x100 mm.	ELE-012	pç	1,00	63,53	74,19	74,19
10.3.29	Porta externa metálica de 1 folhas, 800x2600mm. com veneziana para ventilação	ELE-013	pç	1,00	522,22	609,85	609,85
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	6.357,45	7.424,23	7.424,23
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 EPDM, cobertura em composto termoplástico tipo PVC colorido. Seção nominal 2,5 mm², cor preto	984	m	992,00	3,25	3,80	3.769,60
10.4.1.2.2	Cabo unipolar de cobre, classe 0,6/ 1 kV, isolamento em composto termofixo tipo EPDM, cobertura em composto termoplástico tipo PVC colorido. Seção nominal 2,5 mm², cor verde	984	m	451,00	3,25	3,80	1.713,80
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	3,25	3,80	1.649,20
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	3,25	3,80	824,60
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	12,48	14,57	5.070,36
10.4.1.3.2	Luva para eletroduto rígido de aço galvanizado, Ø 1"	2638	pç	116,00	2,07	2,42	280,72
10.4.1.3.3	Bucha e arruela para eletrodutos rígidos de Ø 1"	ELE-015	un	3,00	2,74	3,20	9,60
10.4.1.3.4	Abracadeira tipo "D", para fixação de eletrodutos rígidos de Ø 1"	ELE-016	pç	206,00	1,40	1,63	335,78
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	16,51	19,28	154,24
10.4.1.3.6	Caixa de ligação ("Condulete"), tipo "T", Ø 1", com tampa cega.	2586	cj	12,00	17,95	20,96	251,52
10.4.1.3.7	Caixa de ligação ("Condulete"), tipo "LR", Ø 1", com tampa cega	2570	cj	15,00	15,19	17,74	266,10
10.4.1.3.8	Caixa de ligação ("Condulete"), tipo "LL", Ø 1", com tampa cega.	2570	cj	16,00	15,19	17,74	283,84
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	345,12	403,03	4.030,30
10.4.1.4.2	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.	ELE-019	cj	8,00	290,63	339,40	2.715,20
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	454,10	530,30	3.181,80
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	544,92	636,36	1.909,08
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	72.479,41	84.641,45	84.641,45
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	14.402,82	16.819,61	100.917,66
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	21.194,87	24.751,37	24.751,37
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	4.004,97	4.677,00	4.677,00
10.4.2.2.2	Relé fotoelétrico ajustável, capacidade de acionamento 1000W/220Vca (resistivo)	2510	pç	1,00	16,66	19,46	19,46
10.4.2.3	Fios e Cabos						

CONSORCIO INTERMUNICIPAL DO RIBEIRAO PIRAI PLANILHA DE ORÇAMENTO BARRAGEM PIRAI						Data Base: julho/2021 BDI Serviços 26,44% BDI Equipamentos 16,78%		
Item	Discriminação	Código SINAPI	Unidade	Quantidade	PU s/ BDI (R\$)	PU c/ BDI (R\$)	Preço Total (R\$)	
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	9,70	11,33	20.360,01	
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	9,70	11,33	6.786,67	
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	14,87	17,37	5.923,17	
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	31,21	36,45	37.288,35	
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	5,68	6,63	11.894,22	
10.4.2.3.6	Fibra Óptica multimodo 50/125u duplex, para uso externo	ELE-026	m	1.832,00	9,15	10,69	19.584,08	
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	2,08	2,43	24,30	
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	2,08	2,43	48,60	
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	6,78	7,92	8.989,20	
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	162,39	189,64	9.482,00	
10.4.2.4.3	Eletroduto rígido de aço galvanizado, tipo leve, Ø 1", em barras de 3 metros	21136	m	90,00	12,48	14,57	1.311,30	
10.4.2.4.4	Tampão / terminal para eletroduto flexível de PEAD, Ø 2"	2668	pç	116,00	7,81	9,12	1.057,92	
10.4.2.4.5	Luva para eletroduto rígido de aço galvanizado, Ø 1"	2638	pç	86,00	2,07	2,42	208,12	
10.4.2.4.6	Luva para eletroduto rígido de aço galvanizado, Ø 2"	2643	pç	78,00	7,40	8,64	673,92	
10.4.2.4.7	Curva de 90° para eletroduto rígido de aço galvanizado, Ø 1"	2617	pç	14,00	6,41	7,49	104,86	
10.4.2.4.8	Curva de 90° para eletroduto rígido de aço galvanizado, Ø 2"	2631	pç	8,00	26,15	30,54	244,32	
10.4.2.4.9	Bucha e arruela para eletrodutos rígidos de Ø 1"	ELE-015	pç	3,00	2,74	3,20	9,60	
10.4.2.4.10	Bucha e arruela para eletrodutos rígidos de Ø 2"	ELE-028	pç	18,00	13,40	15,65	281,70	
10.4.2.4.11	Caixa de ligação ("Condulete"), tipo "LL", Ø 1", com tampa cega	2570	cj	7,00	15,19	17,74	124,18	
10.4.2.4.12	Caixa de ligação ("Condulete"), tipo "LR", Ø 1", com tampa cega	2570	cj	7,00	15,19	17,74	124,18	
10.4.2.4.13	Caixa de ligação ("Condulete"), tipo "LL", Ø 2", com tampa cega	2571	cj	2,00	45,11	52,68	105,36	
10.4.2.4.14	Caixa de ligação ("Condulete"), tipo "LR", Ø 2", com tampa cega	2571	cj	1,00	45,11	52,68	52,68	
10.4.2.4.15	Caixa de passagem em alumínio fundido, 400X400mm	ELE-029	pç	3,00	353,30	412,58	1.237,74	
10.2.4.5	Iluminação							
10.2.4.5.1	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	526,76	615,15	6.766,65	
10.2.4.5.2	Poste reto de ferro galvanizado, h=9m, com base	14165	pç	12,00	2.288,63	2.672,66	32.071,92	
10.2.4.6	Câmeras							
10.2.4.6.1	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	5.630,89	6.575,75	32.878,75	
10.2.4.7	Comunicação							
10.2.4.7.1	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	8.668,39	10.122,95	10.122,95	
10.2.4.8	Aterramento Geral							
10.2.4.8.1	Cabo de cobre nu, seção 50 mm², encordoamento classe 2	867	m	553,00	47,04	54,93	30.376,29	
10.2.4.8.2	Molde para solda exotérmica, para cabo de # 50 mm² passante lateral a haste de Ø 3/4", em grafite	ELE-033	pç	1,00	155,97	182,14	182,14	
10.2.4.8.3	Haste de aterramento de aço cobreado Ø 3/4"x3,0m	3378	pç	1,00	109,91	128,35	128,35	
10.2.4.8.4	Cartucho de pó para solda exotérmica, nº 115, com disco retentor e palito de ignição	ELE-034	pç	1,00	13,16	15,37	15,37	
10.2.4.8.5	Terminal a compressão #50mm²	1578	pç	12,00	5,85	6,83	81,96	
	Subtotal 10.3						494.721,37	
	Subtotal 10						5.670.628,56	
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	241,99	305,97	293.731,20	
11.1.2	Montagem de materiais e equipamentos conforme lista LMH-002	S-008	eq.hora	1.440,00	241,99	305,97	440.596,80	
11.1.3	Montagem de materiais e equipamentos conforme lista LME-001	S-009	eq.hora	200,00	263,77	333,51	66.702,00	
11.1.4	Montagem de materiais e equipamentos conforme lista LME-002	S-009	eq.hora	360,00	263,77	333,51	120.063,60	
	Subtotal 11						801.030,00	
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	3,80	4,80	11.796,43	
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	8,84	11,18	18.159,23	
12.3	Reaterro manual de valas com compactação mecanizada	93382	m³	380,83	29,09	36,78	14.006,93	
12.4	Carga e descarga mecânica de solo utilizando caminhão 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	6,40	8,09	2.319,81	

CONSORCIO INTERMUNICIPAL DO RIBEIRAO PIRAI PLANILHA DE ORÇAMENTO BARRAGEM PIRAI					Data Base: julho/2021		
					BDI Serviços	26,44%	
					BDI Equipamentos	16,78%	
Item	Discriminação	Código SINAPI	Unidade	Quantidade	PU s/ BDI (R\$)	PU c/ BDI (R\$)	Preço Total (R\$)
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	2,00	2,53	544,10
12.6	Estruturas e fundações de concreto armado						
12.6.1	Concreto estrutural fck 25 MPa	S-018	m³	127,90	392,51	496,29	63.475,49
12.6.2	Concreto não estrutural - mínimo de 150 kg de cimento/m³	S-017	m³	6,00	406,19	513,59	3.081,54
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	129,26	163,44	6.184,57
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	73,78	93,29	203.342,35
12.9	Esgotamento						
12.9.1	Rebaixamento de lençol com ponteiros filtrantes	S-028C	un	1,00	107.149,20	135.479,45	135.479,45
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	91,46	115,64	29.025,64
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	17,27	21,84	44.619,12
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	15,57	19,69	65.469,25
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	13,15	16,63	73.986,87
	Subtotal 12						671.490,78
TOTAL							R\$ 85.802.758,35

CONSORCIO INTERMUNICIPAL DO RIBEIRAO PIRAI LISTA DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS HIDRÁULICOS E HIDROMECÂNICOS - LMH-001 (TORRE DE TOMADA DE ÁGUA) BARRAGEM PIRAI						Data Base: julho/2021 BDI Serviços 26,44% BDI Equipamentc 16,78%	
Item	Discriminação	Código	Unidade	Quantidade	Preço Unitário (R\$)	PU c/ BDI (R\$)	Preço Total (R\$)
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	HID-001	pç	3,00	34.254,18	40.002,03	120.006,09
1.2	Tubo com flanges diâmetro 1.200 mm, L = 0,425 m	HID-002	pç	3,00	28.415,14	33.183,20	99.549,60
1.3	Tubo com flanges diâmetro 1.200 mm, L = 1,00 m	HID-003	pç	1,00	38.038,11	44.420,90	44.420,90
1.4	Tubo com flanges diâmetro 1.200 mm, L = 3,85 m	HID-004	pç	1,00	76.667,83	89.532,69	89.532,69
1.5	Tubo com flange e ponta diâmetro 1.200 mm, L = 1,00 m	HID-005	pç	1,00	25.516,25	29.797,88	29.797,88
1.6	Tubo com flange e ponta diâmetro 1.200 mm, L = 3,50 m	HID-006	pç	1,00	57.662,59	67.338,37	67.338,37
1.7	Tê com flanges diâmetro 1.200 mm	HID-007	pç	3,00	97.474,31	113.830,49	341.491,47
1.8	Pedestal de manobra com volante e acionamento por engrenagem	HID-008	pç	3,00	6.047,17	7.061,89	21.185,67
1.9	Acessórios para montagem de flanges diâmetro 1.200 mm	HID-009	cj	12,00	6.689,39	7.811,87	93.742,44
2	Tubos e Peças em Aço Inox				-		
2.1 (*)	Grade retentora de sólidos 2,10 m x 1,80 m, conforme projeto	HID-010	pç	3,00	3.148,17	3.676,43	11.029,29
2.2	Comporta quadrada sentido duplo de fluxo para diâmetro 1.200 mm	HID-011	pç	3,00	81.795,26	95.520,50	286.561,50
2.3	Haste de prolongamento diâmetro 1 1/8"	HID-012	m	29,50	422,18	493,02	14.544,09
2.4	Mancal intermediária diâmetro 1 1/8" para haste de prolongamento	HID-013	pç	8,00	802,16	936,76	7.494,08
3	Peças de PRFV Pultrudado				-		
3.1	Escada tipo marinheiro com guarda-corpo, L = 4,70 m	HID-014	pç	3,00	8.293,35	9.684,97	29.054,91
3.2	Guarda-corpo	HID-015	m	80,00	532,60	621,97	49.757,60
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)	HID-016	pç	3,00	5.173,01	6.041,04	18.123,12
3.4	Guia de embutir para "stop-log", perfil "U" 50 mm x 50 mm x 6,30 mm	HID-017	m	13,20	64,46	75,28	993,70
TOTAL LMH-001							1.324.623,40

CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL DO RIBEIRÃO PIRAI LISTA DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS HIDRÁULICOS E HIDROMECÂNICOS - LMH-002 BARRAGEM PIRAI					Data Base: julho/2021 BDI Serviços 26,44% BDI Equipamentos 16,78%		
Item	Discriminação	Código SINAPI	Unidade	Quantidade	Preço Unitário (R\$)	PU c/ BDI (R\$)	Preço Total (R\$)
1	Tubos e Peças de Ferro Fundido						
1.1	Tubo com ponta e bolsa diâmetro 1.200 mm, L = 7,00 m	HID-018	m	359,80	6.307,81	7.366,26	2.650.380,35
1.2	Tê com flanges diâmetro 1.200 mm	HID-019	pç	1,00	73.128,58	85.399,56	85.399,56
1.3	Curva 22°30' com bolsas, diâmetro 1.200 mm	HID-020	pç	1,00	25.892,92	30.237,75	30.237,75
1.4	Curva 11°15' com bolsas, diâmetro 1.200 mm	HID-021	pç	4,00	22.969,88	26.824,23	107.296,92
1.5	Registro oval com flanges, volante, cunha metálica, diâmetro 1.200 mm	HID-022	pç	1,00	197.444,44	230.575,62	230.575,62
1.6	Placa redutora diâmetro 1.200 mm x 600 mm	HID-023	pç	1,00	47.867,35	55.899,49	55.899,49
1.7	Válvula cônica com flanges, diâmetro 600 mm	HID-024	pç	1,00	393.769,29	459.843,78	459.843,78
1.8	Acessórios para montagem de flanges diâmetro 600 mm	HID-025	cj	2,00	1.494,52	1.745,30	3.490,60
1.9	Acessórios para montagem de flanges diâmetro 1.200 mm	HID-026	cj	2,00	4.000,73	4.672,05	9.344,10
1.10	Curva 45° com bolsa e junta elástica jgs, dn 1.200 mm	HID-027	pç	6,00	31.229,04	36.469,27	218.815,62
	TOTAL LMH-002						3.851.283,79

CONSORCIO INTERMUNICIPAL DO RIBEIRAO PIRAI LISTA DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS - LME-001 BARRAGEM PIRAI					Data Base: julho/2021		
					BDI Serviços	26,44%	
					BDI Equipamentos	16,78%	
Item	Discriminação	Código	Unidade	Quantidade	Preço Unitário (R\$)	PU c/ BDI (R\$)	Preço Total (R\$)
1	ENTRADA DE ENERGIA SECUNDÁRIA						
1.1	Armação secundária com isolador tipo roldana	1091	und	1,00	29,86	34,87	34,87
1.2	Cinto para poste circular	13343	und	1,00	29,47	34,42	34,42
1.3	Poste de concreto de seção circular 7.5m - 90dan	ELE-001	und	1,00	2.919,34	3.409,21	3.409,21
1.4	Curva 135° aço galv. a fogo ø32mm.	2625	und	1,00	20,02	23,38	23,38
1.5	Eletroduto de aço galv. a fogo ø32mm x3000mm	21135	m	6,00	24,02	28,05	168,30
1.6	Luva de aço galv. a fogo ø32mm.	2639	und	6,00	3,67	4,29	25,74
1.7	Bucha p/ eletroduto de aço galv. a fogo ø32mm.	ELE-002	und	5,00	1,38	1,61	8,05
1.8	Arruela para eletroduto de aço galv. a fogo ø32mm.	ELE-003	und	4,00	1,30	1,52	6,08
1.9	Curva de 90° de aço galv. a fogo ø32mm.	2618	und	2,00	14,60	17,05	34,10
1.10	Caixa de medição tipo iii em fibra de vidro ou alumínio	1062	und	1,00	413,06	482,37	482,37
1.11	Porta externa metálica de 2 folhas, 900x2600mm. com veneziana para ventilação	ELE-004	cj	1,00	595,73	695,69	695,69
1.12	Eletroduto de aço galv. a fogo ø25mm. x3000mm	21136	m	6,00	12,48	14,57	87,42
1.13	Curva de 90° de aço galv. a fogo ø25mm	2617	und	2,00	6,41	7,49	14,98
1.14	Luva de aço galv. a fogo ø25mm.	2638	und	4,00	2,07	2,42	9,68
1.15	Bucha p/ eletroduto de aço galv. a fogo ø25mm.	ELE-005	und	1,00	1,10	1,28	1,28
1.16	Arruela para eletroduto de aço galv. a fogo ø25mm.	ELE-006	und	2,00	0,85	0,99	1,98
1.17	Haste de aterramento cobreado ø3/4"x3000mm.	3378	und	3,00	109,91	128,35	385,05
1.18	Caixa de inspeção ø250x 250mm com tampa de ferro fundido	3278	und	1,00	55,87	65,24	65,24
1.19	Conector de bronze para haste-cabo ø3/4"-10mm².	ELE-007	und	3,00	24,70	28,84	86,52
1.20	Terminal para cabo # 10mm²	1574	und	3,00	1,82	2,13	6,39
1.21	Condutor de cobre nú # 10mm²	862	m	15,00	9,94	11,61	174,15
1.22	Massa calafetadora para vedação	ELE-008	kg	1,00	16,32	19,06	19,06
1.23	Condutor de cobre singelo, isolado 750v, # 16mm² preto	ELE-009	m	25,00	11,52	13,45	336,25
1.24	Seccionadora fusível 3ø 600v, 60a com fusível nh de 63a	ELE-010	und	1,00	325,68	380,33	380,33
1.25	Fita perfurada, zincada a fogo	14153	m	5,00	1,77	2,07	10,35
1.26	Condutor de cobre singelo, isolado 750v, # 16mm² azul claro	ELE-011	m	8,00	11,52	13,45	107,60
1.27	Curva de 135° de aço galv. a fogo ø25mm.	2624	und	1,00	9,48	11,07	11,07
1.28	Caixa de telefonia 250x150x100 mm.	ELE-012	pç	1,00	63,53	74,19	74,19
1.29	Porta externa metálica de 1 folhas, 800x2600mm. com veneziana para ventilação	ELE-013	pç	1,00	522,22	609,85	609,85
TOTAL - LME-001							7.303,60

CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL DO RIBEIRÃO PIRAI LISTA DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS - LME-002 BARRAGEM PIRAI						Data Base: julho/2021 BDI Serviços 26,44% BDI Equipamentos 16,78%	
Item	Discriminação	Código	Unidade	Quantidade	Preço Unitário (R\$)	PU c/ BDI (R\$)	Preço Total (R\$)
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.	ELE-014	cj	1,00	6.357,45	7.424,23	7.424,23
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 mm², cor preto	984	m	992,00	3,25	3,80	3.769,60
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 mm², cor verde	984	m	451,00	3,25	3,80	1.713,80
2.2.3	Fio isolado de cobre sólido, classe 0,6/ 1 kV, isolamento em composto termoplástico tipo PVC colorido. Seção nominal 2,5 mm², cor preta	984	m	434,00	3,25	3,80	1.649,20
2.2.4	Fio isolado de cobre sólido, classe 0,6/ 1 kV, isolamento em composto termoplástico tipo PVC colorido. Seção nominal 2,5 mm², cor verde	984	m	217,00	3,25	3,80	824,60
2.3	Eletrodutos e Afins						
2.3.1	Eletroduto rígido de aço galvanizado, tipo leve, Ø 1", em barras de 3 metros	21136	br	348,00	12,48	14,57	5.070,36
2.3.2	Luva para eletroduto rígido de aço galvanizado, Ø 1"	2638	pç	116,00	2,07	2,42	280,72
2.3.3	Bucha e arruela para eletrodutos rígidos de Ø 1"	ELE-015	un	3,00	2,74	3,20	9,60
2.3.4	Abraçadeira tipo "D", para fixação de eletrodutos rígidos de Ø 1"	ELE-016	pç	206,00	1,40	1,63	335,78
2.3.5	Caixa de ligação ("Condulete"), tipo "E", Ø 1", com 01 tomada 2P+T 20A 20A.	ELE-017	cj	8,00	16,51	19,28	154,24
2.3.6	Caixa de ligação ("Condulete"), tipo "T", Ø 1", com tampa cega.	2586	cj	12,00	17,95	20,96	251,52
2.3.7	Caixa de ligação ("Condulete"), tipo "LR", Ø 1", com tampa cega	2570	cj	15,00	15,19	17,74	266,10
2.3.8	Caixa de ligação ("Condulete"), tipo "LL", Ø 1", com tampa cega.	2570	cj	16,00	15,19	17,74	283,84
2.4	Iluminação						
2.4.1	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	345,12	403,03	4.030,30
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 fecho aberto, com reator, ignitor e capacitor de correção do F.P.	ELE-019	cj	8,00	290,63	339,40	2.715,20
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	ELE-020	cj	6,00	454,10	530,30	3.181,80
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	ELE-021	cj	3,00	544,92	636,36	1.909,08
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	ELE-022	cj	1,00	72.479,41	84.641,45	84.641,45
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	ELE-023	cj	6,00	14.402,82	16.819,61	100.917,66
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	ELE-024	cj	1,00	21.194,87	24.751,37	24.751,37
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	ELE-025	cj	1,00	4.004,97	4.677,00	4.677,00
3.2.2	Relé fotoelétrico ajustável, capacidade de acionamento 1000W/220Vca (resistivo)	2510	pç	1,00	16,66	19,46	19,46
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 mm², cor preto.	1020	m	1.797,00	9,70	11,33	20.360,01
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 mm², cor verde.	1020	m	599,00	9,70	11,33	6.786,67
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 mm², cor azul	995	m	341,00	14,87	17,37	5.923,17
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 mm², cor preto	1019	m	1.023,00	31,21	36,45	37.288,35
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 mm²	39257	m	1.794,00	5,68	6,63	11.894,22
3.3.6	Fibra Óptica multimodo 50/125u duplex, para uso externo	ELE-026	m	1.832,00	9,15	10,69	19.584,08
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 mm²	39270	m	10,00	2,08	2,43	24,30
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 mm²	39270	m	20,00	2,08	2,43	48,60
3.4	Eletrodutos e afins						
3.4.1	Eletroduto flexível de PEAD com corrugação anelar ou helicoidal, Ø 2"	2446	m	1.135,00	6,78	7,92	8.989,20
3.4.2	Eletroduto rígido de aço galvanizado, tipo semi-pesado, Ø 2", em barras de 3 metros	ELE-027	br	50,00	162,39	189,64	9.482,00
3.4.3	Eletroduto rígido de aço galvanizado, tipo leve, Ø 1", em barras de 3 metros	21136	m	90,00	12,48	14,57	1.311,30
3.4.4	Tampão / terminal para eletroduto flexível de PEAD, Ø 2"	2668	pç	116,00	7,81	9,12	1.057,92
3.4.5	Luva para eletroduto rígido de aço galvanizado, Ø 1"	2638	pç	86,00	2,07	2,42	208,12
3.4.6	Luva para eletroduto rígido de aço galvanizado, Ø 2"	2643	pç	78,00	7,40	8,64	673,92
3.4.7	Curva de 90° para eletroduto rígido de aço galvanizado, Ø 1"	2617	pç	14,00	6,41	7,49	104,86
3.4.8	Curva de 90° para eletroduto rígido de aço galvanizado, Ø 2"	2631	pç	8,00	26,15	30,54	244,32
3.4.9	Bucha e arruela para eletrodutos rígidos de Ø 1"	ELE-015	pç	3,00	2,74	3,20	9,60
3.4.10	Bucha e arruela para eletrodutos rígidos de Ø 2"	ELE-028	pç	18,00	13,40	15,65	281,70
3.4.11	Caixa de ligação ("Condulete"), tipo "LL", Ø 1", com tampa cega	2570	cj	7,00	15,19	17,74	124,18
3.4.12	Caixa de ligação ("Condulete"), tipo "LR", Ø 1", com tampa cega	2570	cj	7,00	15,19	17,74	124,18
3.4.13	Caixa de ligação ("Condulete"), tipo "LL", Ø 2", com tampa cega	2571	cj	2,00	45,11	52,68	105,36
3.4.14	Caixa de ligação ("Condulete"), tipo "LR", Ø 2", com tampa cega	2571	cj	1,00	45,11	52,68	52,68
3.4.15	Caixa de passagem em alumínio fundido, 400X400mm	ELE-029	pç	3,00	353,30	412,58	1.237,74
3.5	Iluminação						

CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL DO RIBEIRÃO PIRAI LISTA DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS - LME-002 BARRAGEM PIRAI						Data Base: julho/2021 BDI Serviços 26,44% BDI Equipamentos 16,78%	
Item	Discriminação	Código	Unidade	Quantidade	Preço Unitário (R\$)	PU c/ BDI (R\$)	Preço Total (R\$)
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	ELE-030	cj	11,00	526,76	615,15	6.766,65
3.5.2	Poste reto de ferro galvanizado, h=9m, com base	14165	pç	12,00	2.288,63	2.672,66	32.071,92
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	ELE-031	pç	5,00	5.630,89	6.575,75	32.878,75
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	ELE-032	pç	1,00	8.668,39	10.122,95	10.122,95
3.8	Aterramento Geral						
3.8.1	Cabo de cobre nu, seção 50 mm², encordoamento classe 2	867	m	553,00	47,04	54,93	30.376,29
3.8.2	Molde para solda exotérmica, para cabo de # 50 mm² passante lateral a haste de Ø 3/4", em grafite	ELE-033	pç	1,00	155,97	182,14	182,14
3.8.3	Haste de aterramento de aço cobreado Ø 3/4"x3,0m	3378	pç	1,00	109,91	128,35	128,35
3.8.4	Cartucho de pó para solda exotérmica, nº 115, com disco retentor e palito de ignição	ELE-034	pç	1,00	13,16	15,37	15,37
3.8.5	Terminal a compressão #50mm²	1578	pç	12,00	5,85	6,83	81,96
TOTAL - LME-001							487.417,77



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

DOCUMENTO VALIDO PARA A ETAPA 1

Q-001

**MEMORIAL DE QUANTIFICAÇÃO DE SERVIÇOS,
MATERIAIS E EQUIPAMENTOS
DA BARRAGEM PIRAI**



julho/2022

Rev-04

Q-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, conforme desenho N° TERR-EST-195

Item	Canteiro de Obras	Unidade	Cálculo	Quantidade
1.1.1	DESMATAMENTO E LIMPEZA MECANIZADA DE TERRENO COM REMOCAO DE CAMADA VEGETAL, UTILIZANDO TRATOR DE ESTEIRAS	m²	37,05 x 45,40	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	m2	12,45 x 9,20	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	m2	9,30 x 7,09	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	m2	8,50 x 7,65	65,00
1.1.5	EXECUÇÃO DE ALMOXARIFADO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, INCLUSO PRATELEIRAS. AF_02/2016	m2	8,00 x 8,00	64,00
1.1.6	EXECUÇÃO DE CENTRAL DE ARMADURA EM CANTEIRO DE OBRA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS. AF_04/2016	m2	10,00 x 8,00	80,00
1.1.7	EXECUÇÃO DE CENTRAL DE FÓRMAS, PRODUÇÃO DE ARGAMASSA OU CONCRETO EM CANTEIRO DE OBRA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS. AF_04/2016	m2	5,00 x 8,00	40,00
1.1.8	EXECUÇÃO DE GUARITA EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO. AF_04/2016	m2	2,47 x 4,09	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	un	1	1,00
1.1.10	PISO CIMENTADO, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ACABAMENTO LISO, ESPESSURA 2,0 CM, PREPARO MECÂNICO DA ARGAMASSA. AF_06/2018	m2	15,00 x 8,00	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 ÇAMENTO. AF_06/2016	m2	15,00 x 8,00	120,00
1.1.12	CERCA COM MOUROES DE MADEIRA ROLICA, DIAMETRO 11CM, ESPACAMENTO DE 2M, ALTURA LIVRE DE 1M, CRAVADOS 0,5M, COM 5 FIOS DE ARAME FARPADO N° 14 CLASSE 250	m	medido em desenho	165,00

Solicitado pelo CONIRPI a inclusão desta placa:

1.1.13	PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUCAO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA *N. 22*, ADESIVADA DE *2,0 X 1,125* M	m²	51,84
--------	--	----	-------

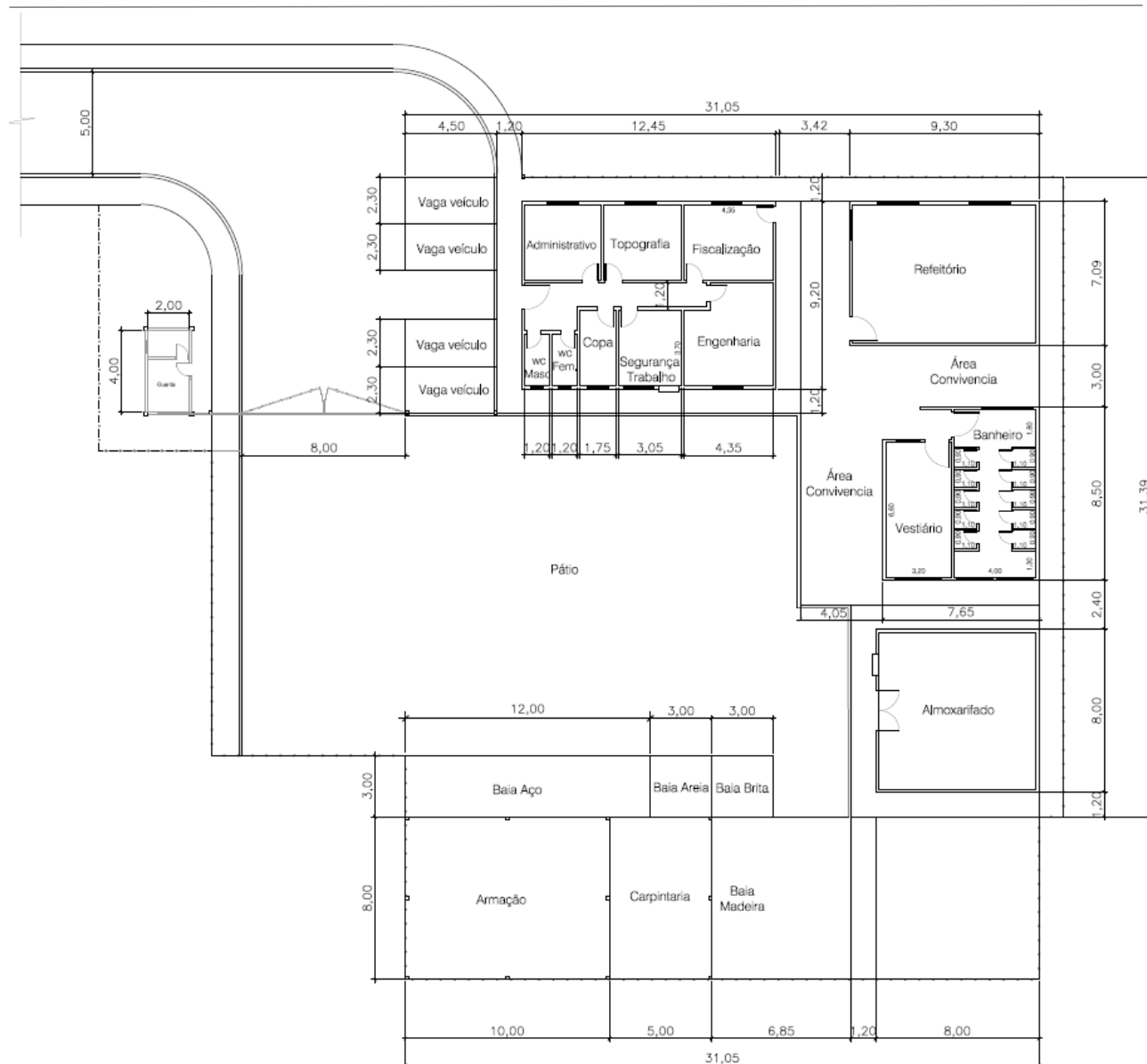
Considerar 2 placas de 7,20 m x 3,60 m (51,84 m²)

1.1.14 Fossa séptica

1.1.14.1 Tanque séptico = 1 un

1.1.14.2 Filtro anaeróbico = 1 un

1.1.14.3 Sumidouro = 1 un



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 := 171000 m²

Área conforme desenho TERR-BAR-010

2.2.2 - Destocamento Mecanizado de Árvore

Estimado em 1 árvore/1.000 m², logo

$$\text{Destocamento} := \frac{\text{Área_limpeza}}{1000}$$

Total_Item := Destocamento

Total_Item = 170.00 árvores

2.2.3 - Carga e Descarga de Material de Limpeza do Terreno

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

Camada_vegetal = 34200.00 m³

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

Tocos = 256.50 m³

Total_Item := Camada_vegetal + Tocos

Total_Item = 34456.50 m³

2.2.4 - 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 m

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 := 452755,00 m²

Área conforme desenho HID-BAR-101

3.1.1 - Desmatamento e Limpeza Mecanizada de Terreno

Inclui remoção de terra vegetal

Área na El. 549,00 = 452755,00 m²

Total_Item = 452755,00 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 = 3170 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 = 90551.00 m³

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

Tocos = 4755.00 m³

Total_Item := Camada_vegetal + Tocos

Total_Item = 95306.00 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 = 7195,00 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-101 E 102

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 espulsão de solo)

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

Talude2 := 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 espulsão de solo)

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

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

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

$$\text{Total_Item} = 25290,78 \text{ m}^3$$

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

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

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

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

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

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

$$\text{Total_Item} = 23709,00 \text{ m}^3 \times \text{km}$$

4.1.4 - Aterro Compactado

Ensecadeiras := Ensec1 + Ensec2 + Ensec3 + Ensec4

Ensecadeiras = 22991.62 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

$$\text{Total := } 3,61 \cdot 305,44 = 1102,64$$

$$\text{Total_Item := Canal 2 + Ensecadeira 3}$$

$$\text{Total_Item} = 12472,54 \text{ m}^2$$

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

$$\text{Total_Item Ensecadeira 4} = 709,84 \text{ m}^3$$

$$\text{Total_Item := Transição grossa}$$

$$\text{Total_Item} = 837,07 \text{ m}^3$$

4.1.7 – Proteção com Enrocamento

Ensecadeira 4 - Enrocamento

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

Total_Item Ensecadeira 4 = 1 3 9 4 . 3 3 m³

Canal 2 – Enrocamento

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

Comprimento = 195m

Total_Item Canal = 5 0 7 . 0 0 m³

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

$$\text{Total_Canal} := 19,87\text{m}^2 \times 172,00\text{m}$$

$$\text{Total_Canal} := 3417.64\text{m}^3$$

Total_Item:- Ensecadeiras + Aterro compactado do Canal de Desvio

$$\text{Total_Item} = 18219.12 + 3417.64 = 21636.76 \text{ m}^3$$

4.2.2 - Transporte de Material Escavado

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

$$\text{Total_Item} := (\text{Ensecadeiras} + \text{Aterro compactado do Canal de Desvio}) \cdot \text{Empolamento} \cdot 0,2$$

$$\text{Total_Item} = 5.409,20 \text{ m}^3 \times \text{km}$$

4.2.3 - Espalhamento de Material em Bota-Fora

Todo o volume de ensecadeiras

$$\text{Total_Item} := \text{Ensecadeiras} + \text{Aterro compactado do Canal de Desvio (volume geométrico)}$$

$$\text{Total_Item} = 21636.76\text{m}^3$$

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.

$$\text{Perímetro_canal} = 21,43\text{m}$$

$$\text{Espessura_gab} = 0.17 \text{ m}$$

$$\text{Extensão_canal} := \text{Ext_canal 2 (parcial)}$$

$$\text{Extensão_canal} = 195.00 \text{ m}$$

$$\text{Total_Item} := \text{Perímetro_canal} \cdot \text{Extensão_canal} \cdot \text{Espessura_gab}$$

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

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

Total_Item := Enrocamento

Total_Item = 1393.60 m³

4.3.3 - Transporte do Material de Proteção

Total_Item := (Gabião + Enrocamento).0.6 . 1.50(empolamento 50%)

Total_Item = 1893,60 m³xkm

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.

Total 200 ponteiras x 35 dias = 7.000 ponteiras/dia

Ver composição S-028A

5 - BARRAGEM

5.1 - Esgotamento

5.1.1 - Rebaixamento de Lençol com Ponteiros 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.

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

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

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

Ver composição S-028B.

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 A TERR-BAR-115)

Ver apêndice com as seções utilizadas para o quantitativo,

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

- Áreas das Seções de corte

Base da Barragem e Tapete Impermeabilizante

SEÇÃO	ÁREA m ²	ÁREA MÉDIA m ²	DISTÂNCIA m	VOLUME m ³	VOLUME ACUMULADO m ³
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

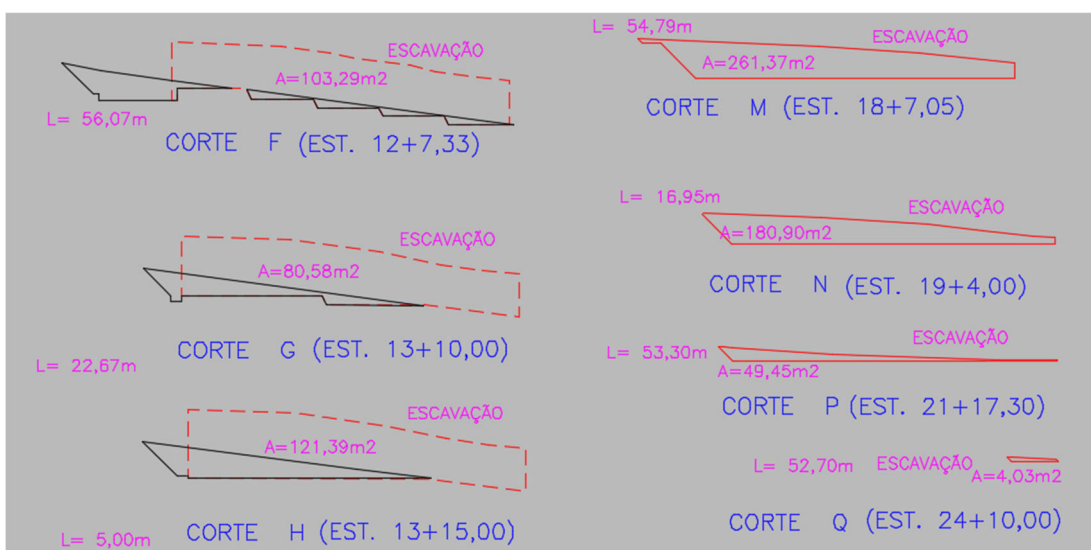
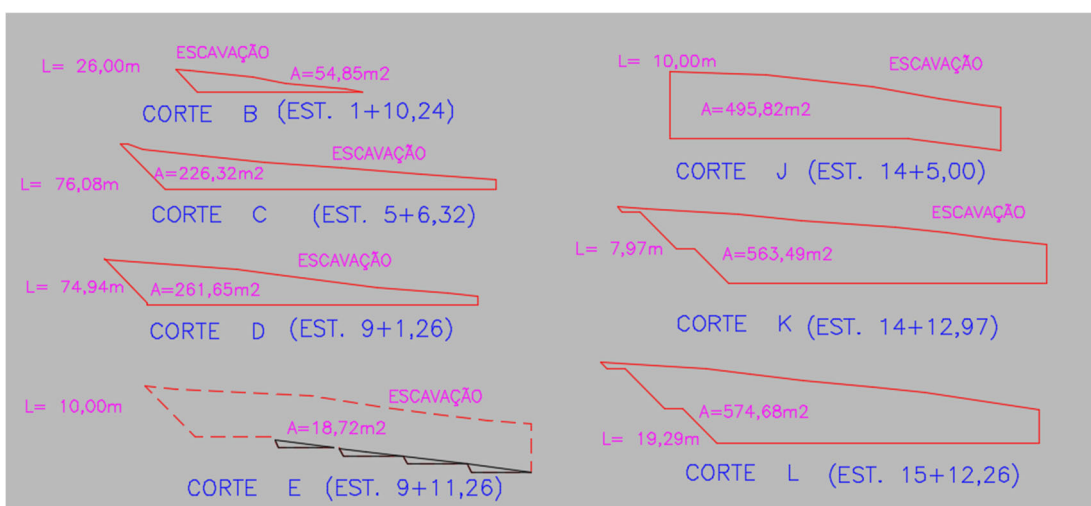
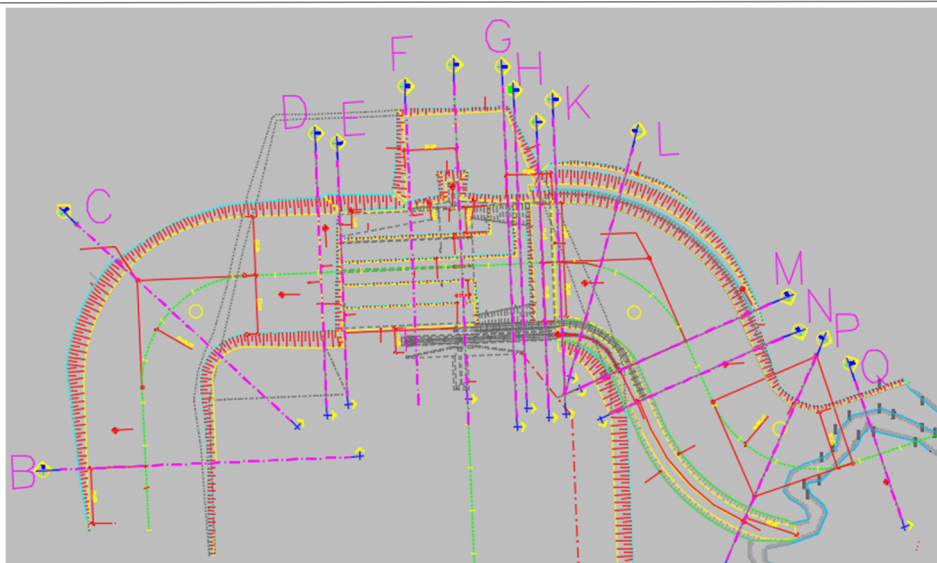
Vertedouro (completo) e Desvio do Rio (parcial, montante e barragem)

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				
L	52,32	58,14	8,60	499,96	499,96
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	ÁREA MÉDIA	DISTÂNCIA	VOLUME	VOL. ACUMULADO
	(m2)	(m2)	(m)	(m3)	(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	ÁREA MÉDIA	DISTÂNCIA	VOLUME	VOL. ACUMULADO
	(m2)	(m2)	(m)	(m3)	(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	ÁREA MÉDIA	DISTÂNCIA	VOLUME	VOL. ACUMULADO
	(m2)	(m2)	(m)	(m3)	(m3)
SEÇÃO	690,89	690,89	216,76	149.757,32	149.757,32
BARRAGEM - OMBREIRA DIREITA					
SEÇÃO	ÁREA	ÁREA MÉDIA	DISTÂNCIA	VOLUME	VOL. ACUMULADO
	(m2)	(m2)	(m)	(m3)	(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 1 2 4 4 8 . 3 3 + 3 0 5 . 4 1 + 5 6 1 4 . 7 5 + 1 4 9 7 5 7 . 3 2 + 7 0 3 9 . 9 0 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/m³)	MASSA ESPECÍFICA SOLTA (t/m³)	MASSA ESPECÍFICA COMPACTADA (t/m³)
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
-------	------	------	------------	--------------	--------

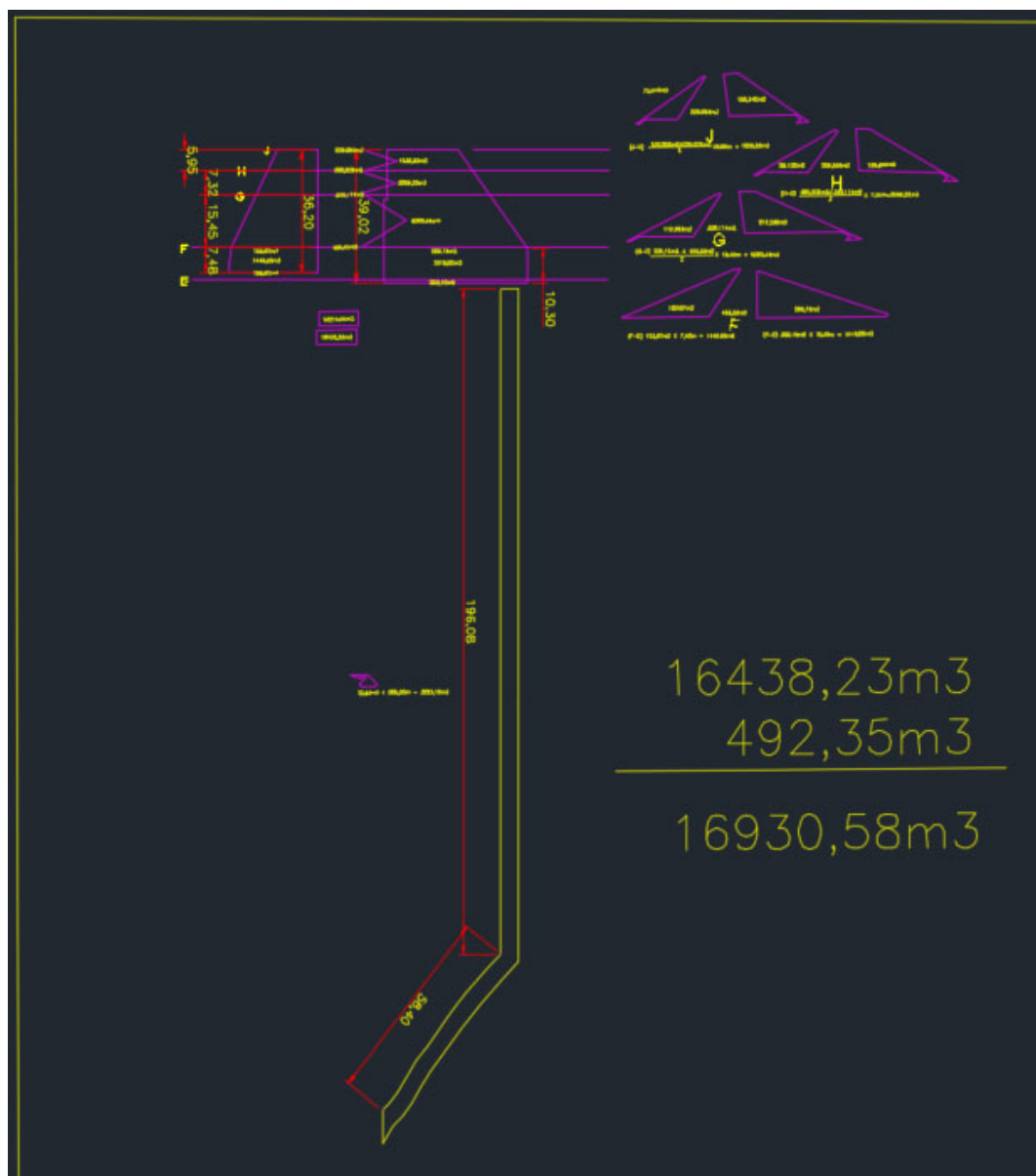
ÁREA	FUNÇÃO	DIST.	UN	VOLUME	UN	BOTA-FORA	BOTA-FORA	BOTA-FORA	EMPRÉSTIMO	EMPRÉSTIMO
1	EMPRÉSTIMO	0,200	KM	30.000,00	M²	21.636,76			25.290,78	
2	EMPRÉSTIMO	2,462	KM	329.036,00	M²			55.227,44		204.518,28
3	EMPRÉSTIMO	1,938	KM	199.324,00	M²			199.324,00		199.324,00
4	EMPRÉSTIMO	1,904	KM	118.840,00	M²			118.840,00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

$$\text{Total_Item} = 16930,58 \text{ m}^3$$

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

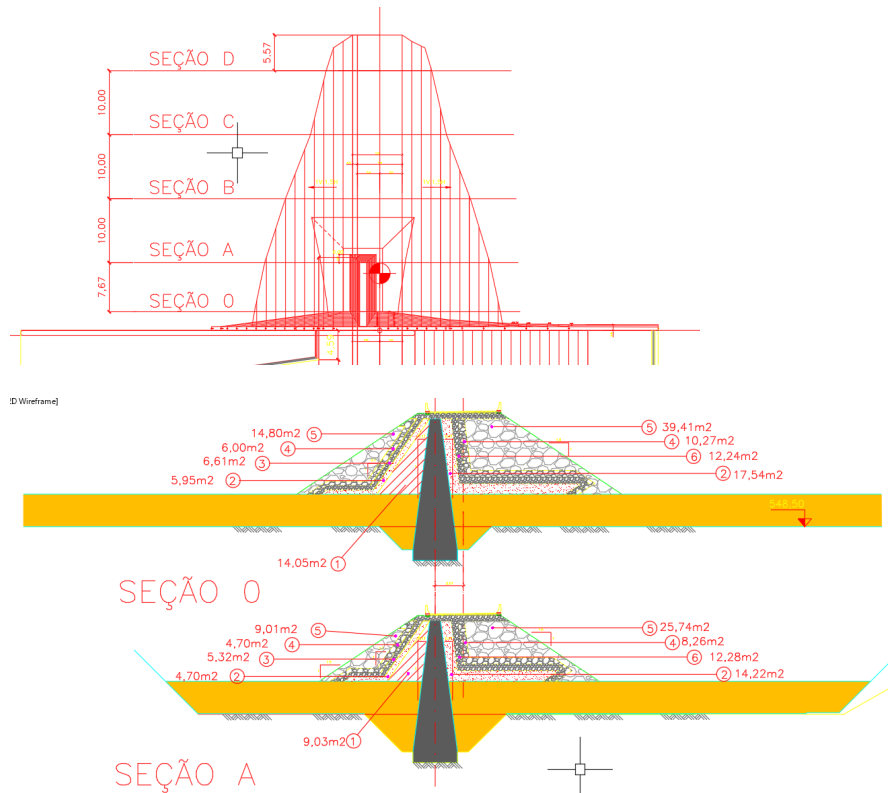
Total_Item = 5 155,10 m³

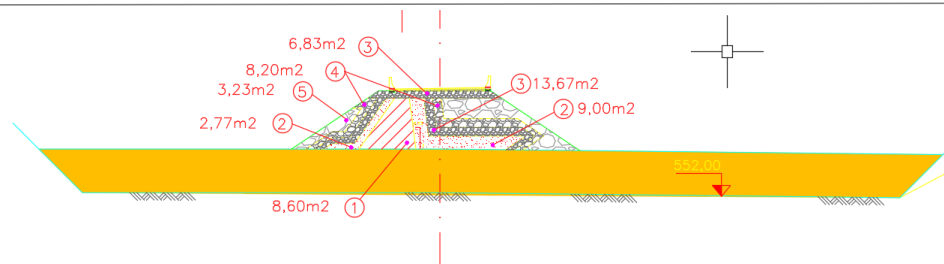
5.3.4 – Transição Grossa

OMBREIRA ESQUERDA					
SEÇÃO	ÁREA	ÁREA MÉDIA	DISTÂNCIA	VOLUME	VOL. ACUMULADO
	(m2)	(m2)	(m)	(m3)	(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	ÁREA MÉDIA	DISTÂNCIA	VOLUME	VOL. ACUMULADO
	(m2)	(m2)	(m)	(m3)	(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

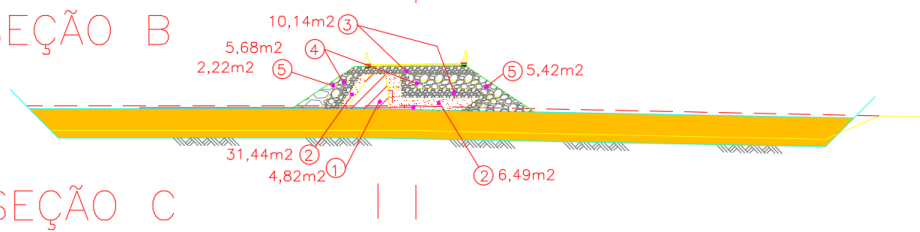
Total_Item = 1 390,53 m³

BARRAGEM OMBREIRA ESQUERDA

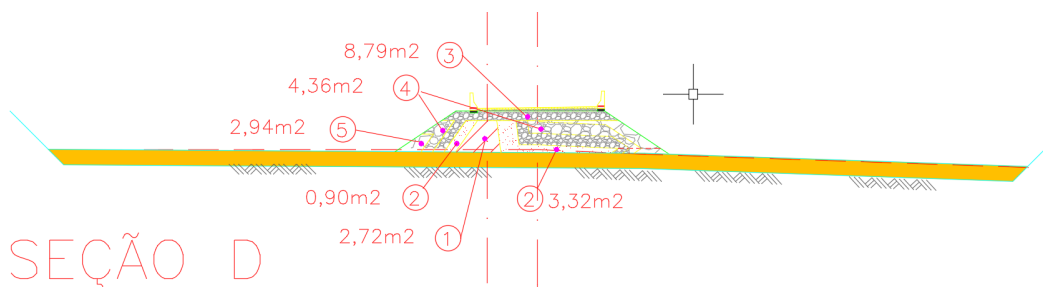




SEÇÃO B

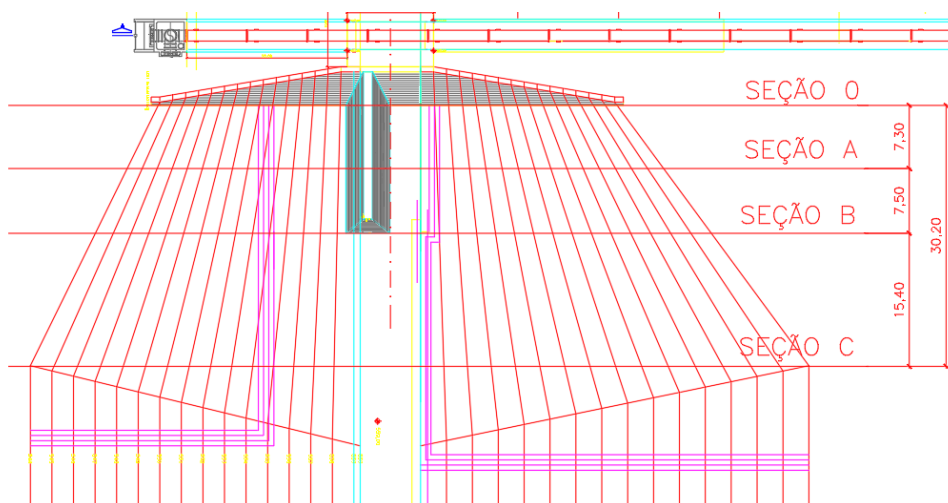


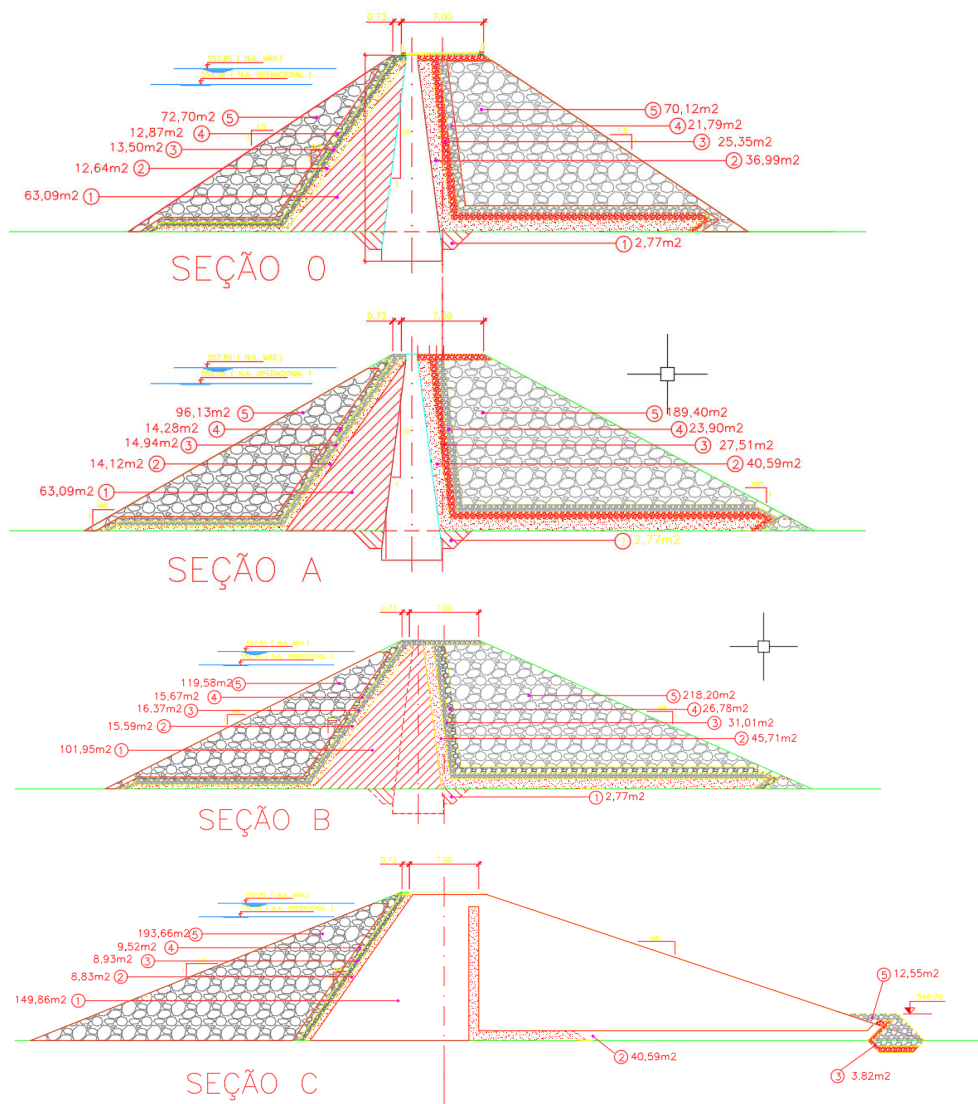
SEÇÃO C



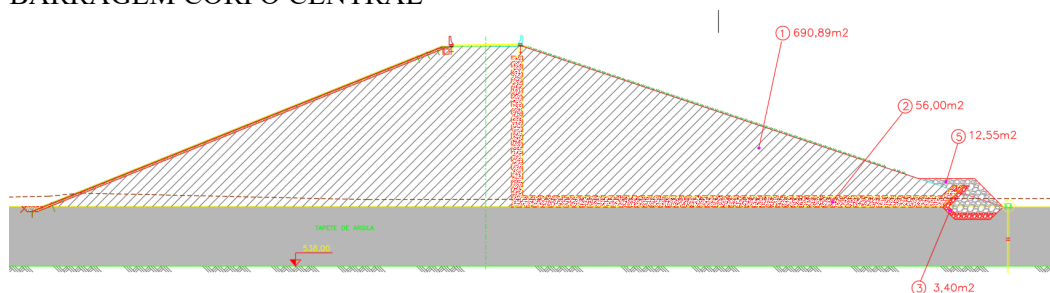
SEÇÃO D

ABRAÇO DA BARRAGEM

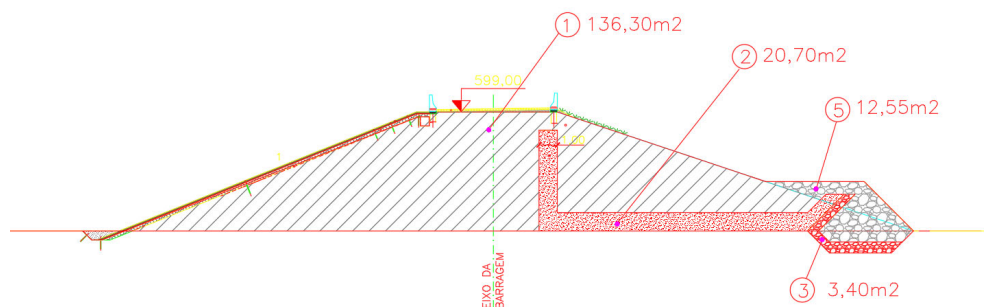




BARRAGEM CORPO CENTRAL



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

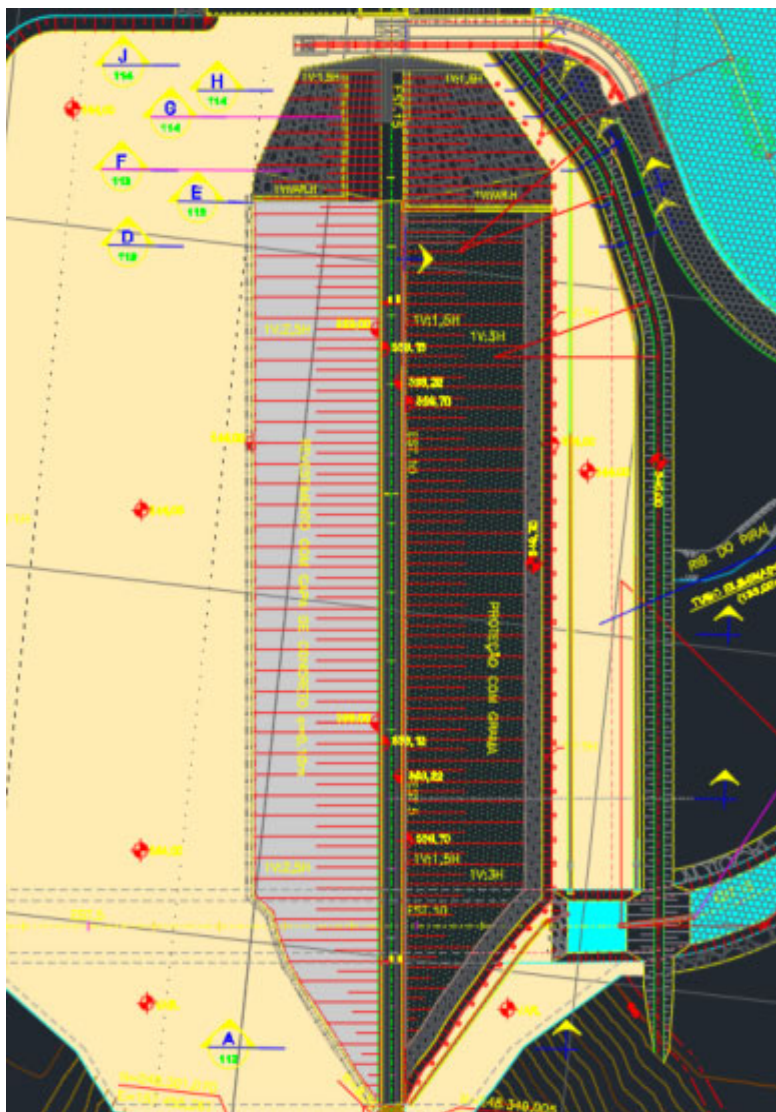
Ombreira direta, largura medido no paramento de jusante, plano inclinado = 12,00m, comprimento= 51,65m

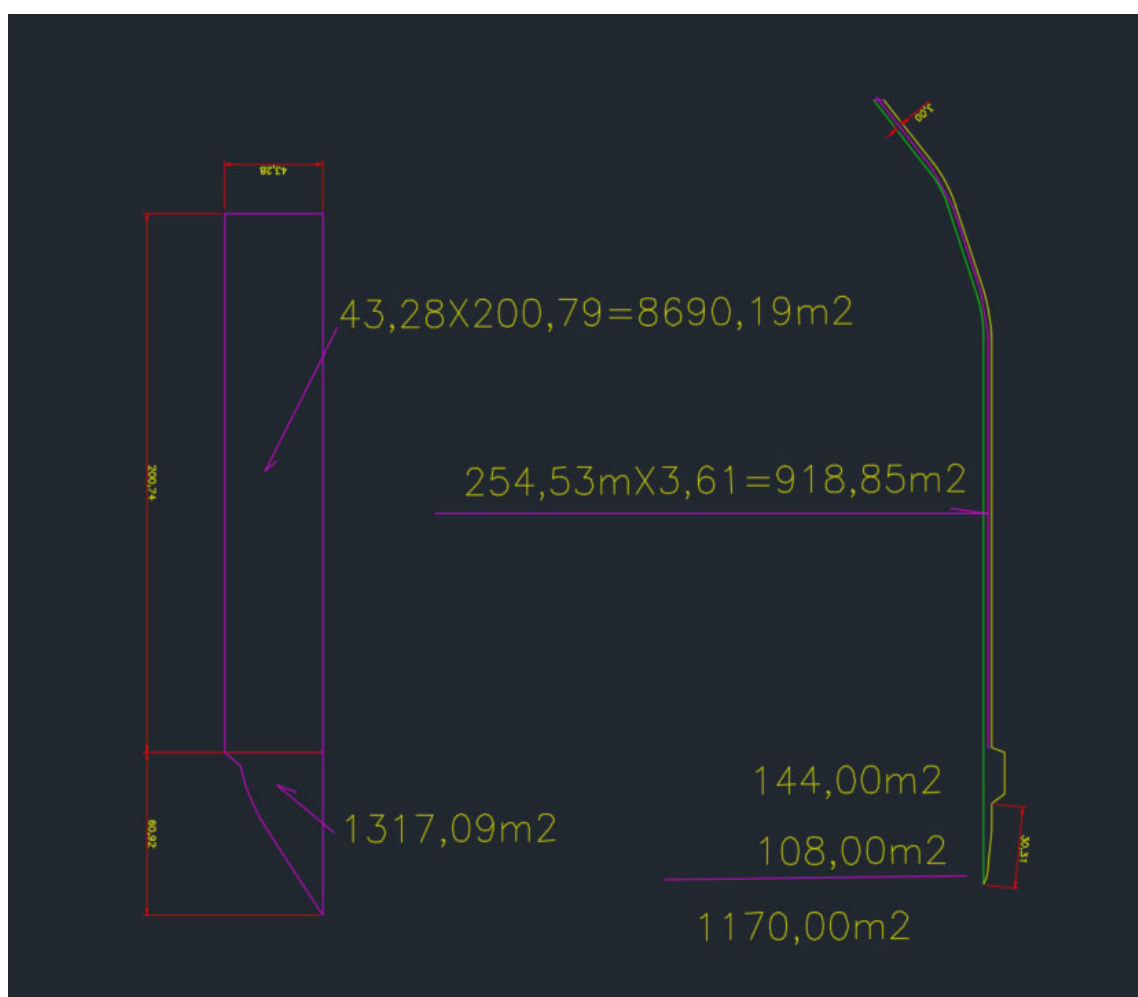
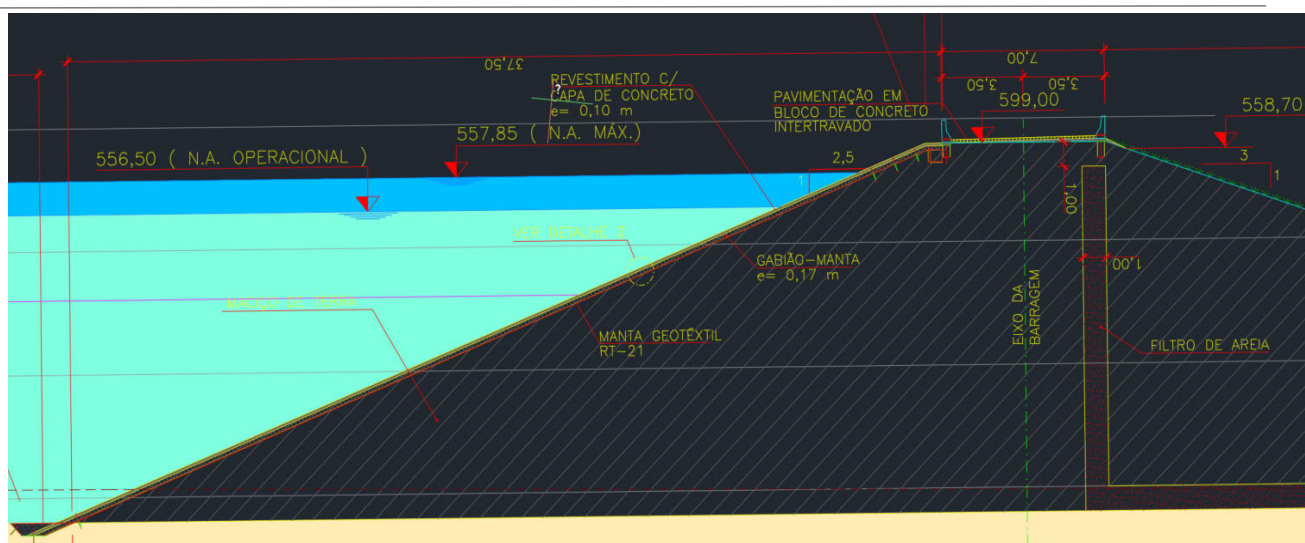
Total do item:= $(34,00 \cdot 216,76) + (12,00 \cdot 51,65)$

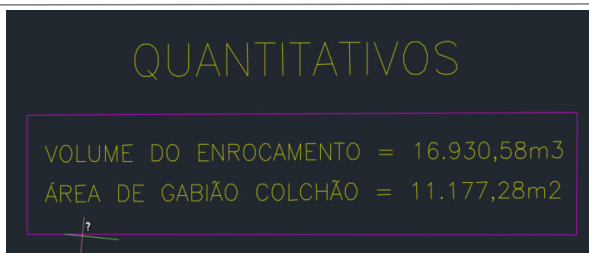
Total do item = 7989,64 m²

5.3.6 - Gabião Colchão

Quantitativo extraído do projeto.







43,28 200,74 8.688,03 M²

43,28 60,92 1.318,31 M²

10.006,34 M² 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

Total do item:= (45,7.216,76)+(22,00.51,65)

Total do item = 11042,23 m2

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

Total do item:= (11042,23 / 1) x 0,62 x 0,7

Total do item = 4.792,33 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

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

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

SINAPI - DATA BASE - Novembro/2015

Código	Descrição	Unidade	Preço Unitário		(*)
			data base 11/2015	atualiz. monet. 02/2019	
73764/006	PAVIMENTACAO EM BLOCOS DE CONCRETO SEXTAVADO, ESPESSURA 10CM, FCK 35MP A, ASSENTADOS SOBRE COLCHAO DE AREIA	M2	64,6	67,94	

(*) Atualização de preços, variação dos índices pelo Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil - SINAPI - São Paulo

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

$$\text{Total_Item} := \left(5 + \frac{7}{2} \right) \cdot 342 \cdot 2 + (5 \cdot 72 \cdot 2)$$

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

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

$$\text{Total_Item} = 11.00 \quad \text{un}$$

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 f_{ck} 30 MPa

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

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

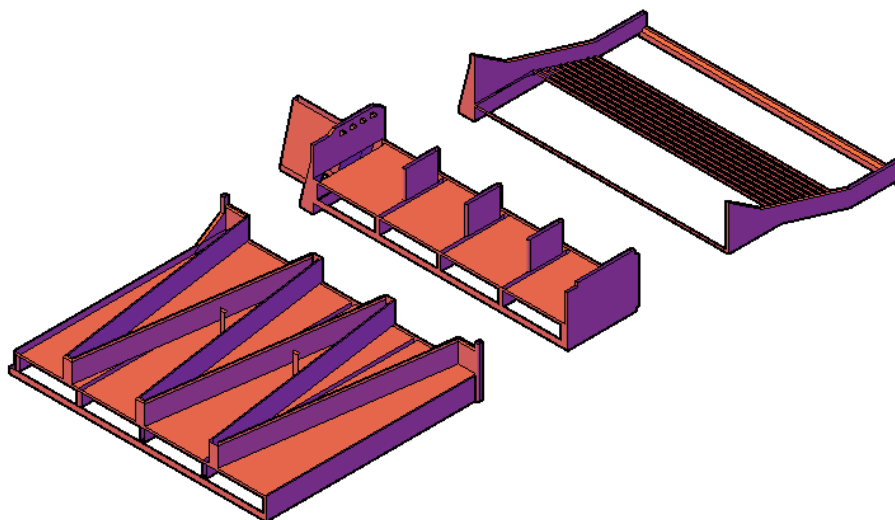
Total_Item = 96,00 kg

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
VERTEDOURO 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 fck 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

Total_Item = 12072,18 m²

7.1.5 - Junta de Dilatação Tipo Fugenband 0-22

Junta := 133,00+15,00+75+5,5

Total_Item := Junta

Total_Item = 228,50 m

7.1.6 - Junta Jeene

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

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

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

7.1.7 - Aparelho de Apoio de Neoprene Fretado

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

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

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

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

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

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

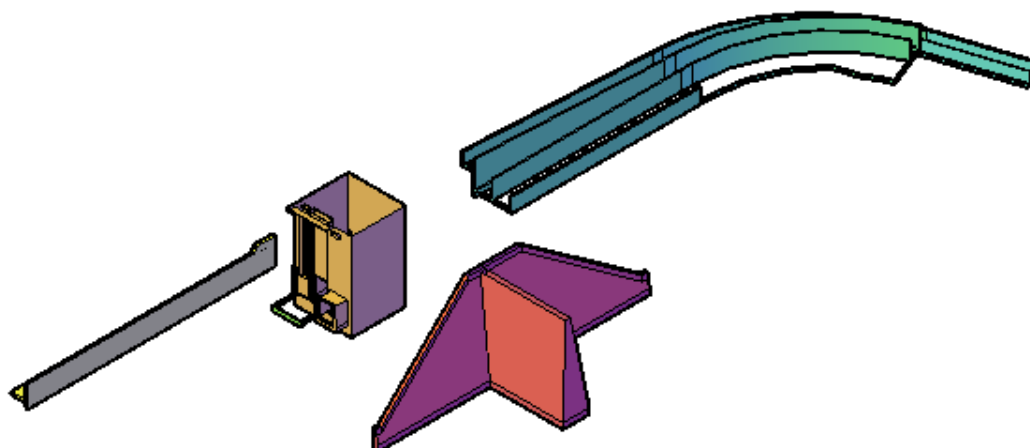
Total_Item = 550,00m²

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

$$\text{Concreto} = 2151,20 + 1879,00 + 579,00$$

$$\text{Total_Item} = \text{Concreto}$$

$$\text{Total_Item} = 4609,20 \text{ m}^3$$

8.1.2 - Concreto não Estrutural

$$\text{Concreto_nest} = 17,4 + 25,6 + 17,5 + 86,00$$

$$\text{Total_Item} = \text{Concreto_nest}$$

$$\text{Total_Item} = 129,10 \text{ m}^3$$

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

$$\text{Formas} = 1930,00 + 1128,00 + 1943,00$$

$$\text{Total_Item} = \text{Formas}$$

$$\text{Total_Item} = 5001,00 \text{ m}^2$$

8.1.5 - Junta de Dilatação Tipo Fugenband 0-22

$$\text{Junta} = 5,5 + 17,70 + 39,00$$

Total_Item = Junta

Total_Item = 62,20 m

&1.6 - Junta Jeene

Junta = 17,50

Total_Item = Junta

Total_Item = 17,50 m

&1.7 – Painele 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

&1.8 – Comporta (incluso todos os acessórios) = 1 un

2 - CANAL DE RESTITUIÇÃO E CANAL DE DESCARGA

2.1 - Revestimento e Protecção dos Canais

2.1.1 - Plantio de Grama em Placas

(conforme desenho HID-BAR-111)

Grama := 2400.00

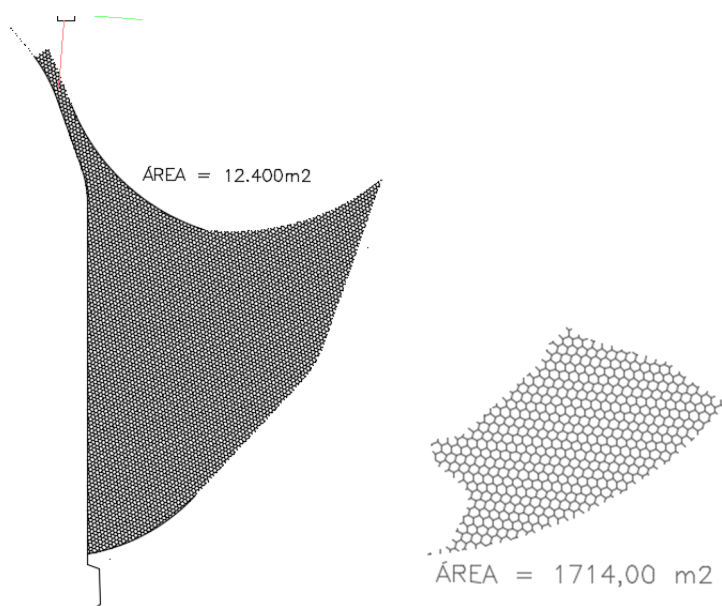
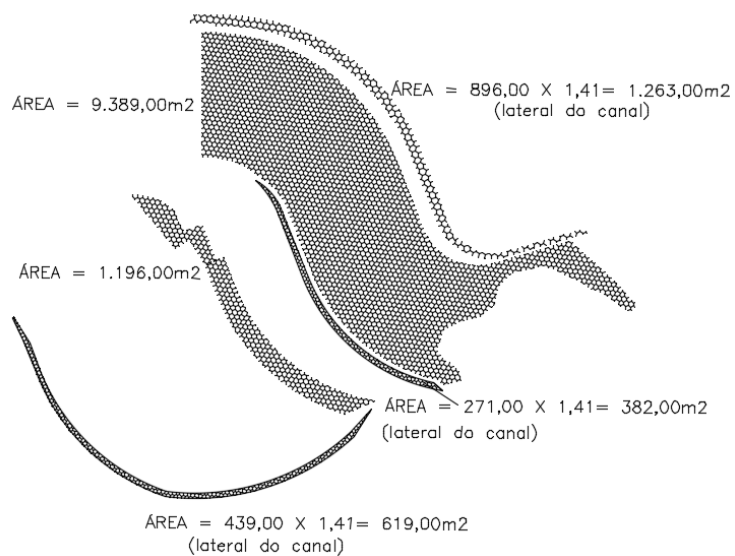
Total_Item = 2400,00m²

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	Pedestal de manobra com volante e acionamento por engrenagem	pç	3,00
1.9	Acessórios para montagem de flanges diâmetro 1.200 mm	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	pç	3,00
2.3	Haste de prolongamento diâmetro 1 1/8"	m	29,50
2.4	Mancal intermediária diâmetro 1 1/8" para haste de prolongamento	pç	8,00
3	Peças de PRFV Pultrudado		
3.1	Escada tipo marinheiro com guarda-corpo, L = 4,70 m	pç	3,00
3.2	Guarda-corpo	m	80,00
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
3.4	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 montagem de flanges diâmetro 600 mm	cj	2,00
1.9	Acessórios para montagem de flanges diâmetro 1.200 mm	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 mm², 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 mm², 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 mm², 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 mm², 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 ("Condulete"), tipo "E", Ø 1", com 01 tomada 2P+T 20A 20A.	cj	8,00
2.3.6	Caixa de ligação ("Condulete"), tipo "T", Ø 1", com tampa cega.	cj	12,00
2.3.7	Caixa de ligação ("Condulete"), tipo "LR", Ø 1", com tampa cega	cj	15,00
2.3.8	Caixa de ligação ("Condulete"), 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 mm², 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 ("Condutele"), tipo "LL", Ø 1", com tampa cega	cj	7,00
3.4.12	Caixa de ligação ("Condutele"), tipo "LR", Ø 1", com tampa cega	cj	7,00
3.4.13	Caixa de ligação ("Condutele"), tipo "LL", Ø 2", com tampa cega	cj	2,00
3.4.14	Caixa de ligação ("Condutele"), 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_equipas = 2.00 equipas (número de equipas necessárias p/montagem)

Total_eq_h := N_equipas·Prazo·8

Total_eq_h = 960.00 eq.horas (total de equipas 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_equipas = 3.00 equipas (número de equipas 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 = 25.00 dias (prazo de montagem)

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

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

$$\text{Total_eq_h} = 200.00 \text{ eq.horas (total de equipes x hora para montagem)}$$

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

$$\text{Total_Item} = 200.00 \text{ eq.horas}$$

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 ³	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	Lastró de brita	0,00	Contínuo	11,91
6	11,705	543.665	540.813	2,852	3,35	1,50	10,20	5,36	0,00	2,99	Lastró de brita	0,00	Contínuo	9,05
6	12,458	544.000	540.816	3,184	3,68	0,75	5,97	3,54	0,00	1,50	Lastró de brita	0,00	Contínuo	5,30
7	0,000	543.995	540.842	3,153	3,65	7,54	62,39	37,99	0,00	15,07	Lastró de brita	0,00	Contínuo	55,34
7	9,587	543.989	540.875	3,113	3,61	9,59	78,54	47,52	0,00	19,16	Lastró de brita	0,00	Contínuo	69,66
7	16,615	543.984	540.907	3,077	3,58	9,03	73,19	43,98	0,00	18,04	Lastró de brita	0,00	Contínuo	64,91
8	0,000	543.985	540.912	3,073	3,57	1,38	11,17	6,68	0,00	2,77	Lastró de brita	0,00	Contínuo	9,90
8	6,213	543.989	540.933	3,056	3,56	6,21	49,94	29,84	0,00	12,42	Lastró de brita	0,00	Contínuo	44,29
9	0,000	543.997	540.981	3,016	3,52	13,79	109,93	65,32	0,00	27,55	Lastró de brita	0,00	Contínuo	97,50
9	4,769	544.000	540.998	3,002	3,50	4,77	37,74	22,31	0,00	9,53	Lastró de brita	0,00	Contínuo	33,47
9	8,639	547.348	541.012	6,336	6,84	3,87	45,11	32,59	0,00	7,73	Lastró de brita	0,00	Contínuo	40,01
9	10,043	548.527	541.017	7,510	8,01	1,40	23,50	18,96	0,00	2,81	Lastró de brita	0,00	Contínuo	20,84
9	12,000	548.616	541.027	7,589	8,09	1,96	35,52	29,19	0,00	3,91	Lastró de brita	0,00	Contínuo	31,51
9	13,000	548.616	541.027	7,589	7,69	1,00	17,79	14,06	2,27	0,00	Lastró de brita	0,23	Contínuo	15,78
9	17,697	548.757	545.757	3,000	3,10	4,70	57,14	39,61	10,66	0,00	Lastró de brita	1,06	Contínuo	50,68
9	17,988	548.766	545.758	3,007	3,11	0,29	2,04	0,95	0,66	0,00	Lastró de brita	0,07	Contínuo	1,81
9	19,930	548.844	545.765	3,079	3,18	1,94	13,76	6,52	4,41	0,00	Lastró de brita	0,44	Contínuo	12,21
10	0,000	548.846	545.765	3,081	3,18	0,07	0,50	0,24	0,16	0,00	Lastró de brita	0,02	Contínuo	0,45
10	0,397	548.857	545.767	3,090	3,19	0,40	2,85	1,37	0,90	0,00	Lastró de brita	0,09	Contínuo	2,53
10	0,468	548.859	545.767	3,093	3,19	0,07	0,51	0,25	0,16	0,00	Lastró de brita	0,02	Contínuo	0,45
10	0,533	548.862	545.767	3,095	3,20	0,06	0,47	0,23	0,15	0,00	Lastró de brita	0,01	Contínuo	0,42
10	0,916	548.873	545.768	3,105	3,21	0,38	2,76	1,33	0,87	0,00	Lastró de brita	0,09	Contínuo	2,45
10	1,247	548.881	545.770	3,112	3,21	0,33	2,39	1,16	0,75	0,00	Lastró de brita	0,07	Contínuo	2,12
10	1,288	548.881	545.770	3,112	3,21	0,04	0,30	0,14	0,09	0,00	Lastró de brita	0,01	Contínuo	0,26
10	1,310	548.882	545.770	3,112	3,21	0,02	0,16	0,08	0,05	0,00	Lastró de brita	0,00	Contínuo	0,14
10	5,081	548.984	545.783	3,201	3,30	3,77	27,69	13,62	8,56	0,00	Lastró de brita	0,85	Contínuo	24,56
10	5,306	549.000	545.784	3,216	3,32	0,23	1,68	0,84	0,51	0,00	Lastró de brita	0,05	Contínuo	1,49
10	8,247	549.260	545.794	3,466	3,57	2,94	22,82	11,84	6,67	0,00	Lastró de brita	0,66	Contínuo	20,24
10	17,627	550.000	545.827	4,173	4,27	9,38	82,90	47,90	21,29	0,00	Lastró de brita	2,12	Contínuo	73,53
11	0,000	550.238	545.835	4,403	4,50	2,37	23,48	14,62	5,39	0,00	Lastró de brita	0,54	Contínuo	20,83
11	6,240	550.864	545.857	5,007	5,11	6,24	67,61	44,32	14,16	0,00	Lastró de brita	1,41	Contínuo	59,97
11	8,448	551.000	545.865	5,135	5,24	2,21	25,75	17,51	5,01	0,00	Lastró de brita	0,50	Contínuo	22,84
11	13,928	551.332	545.884	5,448	5,55	5,48	66,62	46,17	12,44	0,00	Lastró de brita	1,24	Contínuo	59,09
12	0,000	551.367	545.905	5,482	5,58	6,07	76,20	53,54	13,78	0,00	Lastró de brita	1,37	Contínuo	67,58
12	2,254	551.407	545.913	5,494	5,59	2,25	28,40	19,99	5,12	0,00	Lastró de brita	0,51	Contínuo	25,19
12	7,217	551.458	545.930	5,528	5,63	4,96	62,80	44,27	11,26	0,00	Lastró de brita	1,12	Contínuo	55,69
12	8,750	551.451	545.935	5,516	5,62	1,53	19,43	13,71	6,48	0,00	Lastró de brita	0,35	Contínuo	17,24
12	8,907	551.451	545.936	5,515	5,62	0,16	1,99	1,40	0,36	0,00	Lastró de brita	0,04	Contínuo	1,76
12	17,354	551.423	545.965	5,457	5,56	8,45	106,40	74,88	19,17	0,00	Lastró de brita	1,90	Contínuo	94,37
13	0,000	551.423	545.975	5,448	5,55	2,65	33,13	23,26	6,01	0,00	Lastró de brita	0,60	Contínuo	29,38
13	3,583	551.423	545.987	5,435	5,54	3,58	44,77	31,40	8,13	0,00	Lastró de brita	0,81	Contínuo	39,71
13	9,748	551.382	546.009	5,373	5,47	6,16	76,52	53,51	13,99	0,00	Lastró de brita	1,39	Contínuo	67,86
13	10,598	551.367	546.012	5,355	5,46	0,85	10,47	7,30	1,93	0,00	Lastró de brita	0,19	Contínuo	9,29
13	10,771	551.365	546.012	5,353	5,45	0,17	2,13	1,48	0,39	0,00	Lastró de brita	0,04	Contínuo	1,89
13	14,916	551.409	546.027	5,382	5,48	4,14	51,10	35,64	9,41	0,00	Lastró de brita	0,93	Contínuo	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	m²		
13	18,044	551.436	546.038	5,399	5,50	3,13	38,73	27,05	7,10	NÃO	0,00	Lastró 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	Lastró 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	Lastró 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	Lastró 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	Lastró 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	Lastró 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	Lastró 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	Lastró 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	Lastró 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	Lastró 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	Lastró 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	Lastró 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	Lastró 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	Lastró 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	Lastró 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	Lastró 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	Lastró 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	Lastró 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	Lastró 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	Lastró 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	Lastró 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	Lastró 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	Lastró 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	Lastró 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	Lastró 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	Lastró de brita	0,02	Contínuo	0,86
17	2,173	550.991	546.261	4,730	4,83	0,03	0,37	0,24	0,08	NÃO	0,00	Lastró 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	Lastró 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	Lastró 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	Lastró 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	Lastró 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	Lastró 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	Lastró 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	Lastró 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	Lastró 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	Lastró 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 PIRAI

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

Data Base SINAPI: JUL/2021

COMPOSIÇÃO DE CUSTOS DE SERVIÇOS ESPECIAIS (SÉRIE "S")

S-01 - 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 **(A)**

Total_Auxiliar_cal_top := Prazo·Auxiliar_cálculo_topográfico

Total_Auxiliar_cal_top = 90 homens.hora **(B)**

Total_Auxiliar_topografia := Prazo·Auxiliar_topografia

Total_Auxiliar_topografia = 120 homens.hora **(C)**

Total_Desenhista_copista := Prazo·Desenhista_copista

Total_Desenhista_copista = 180 homens.hora **(D)**

Total_Auxiliar_desenhista := Prazo·Auxiliar_desenhista

Total_Auxiliar_desenhista = 180 homens.hora **(E)**

C_Topógrafo := **47,73** reais/homem.hora (SINAPI Insumos 00007592) **(CT)**

C_Auxiliar_cal_top := **19,48** reais/homem.hora (SINAPI Insumos 00000244) **(CCAT)**

C_Auxiliar_top := **19,48** reais/homem.hora (SINAPI Insumos 00000244) **(CAT)**

C_Desenhista_copista := **52,98**

—C_Auxiliar_desenhista := **71,85** — reais/homem.hora (SINAPI Insumos 00002357) **(CDC)** —————
reais/homem.hora (SINAPI Insumos 00002359) **(CAD)**

O custo mensal de pessoal dos serviços de locação será:

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

$$\text{Total_Pessoal} = (120 \times 47,73 + 90 \times 19,48 + 120 \times 19,78 + 180 \times 52,98 + 180 \times 71,85) =$$

$$\mathbf{32.287,80 \text{ reais/mês (sem BDI)}}$$

Para equipamentos, o custo mensal previsto será:

$$\text{Teodolito} := \text{Prazo} \cdot 4$$

$$\text{Teodolito} = 120 \text{ horas/mês} \quad \mathbf{(F)}$$

$$\text{Veículo_leve} := \text{Prazo} \cdot 4 \text{ horas/mês}$$

$$\text{Veículo_leve} = 120 \text{ horas/mês} \quad \mathbf{(G)}$$

$$C_Teodolito := \mathbf{2,25} \text{ reais/unidade.hora (SINAPI Insumos 00007247)}$$

$$C_Veículo_leve := \mathbf{29,92} \text{ reais/unidade.hora (SINAPI Insumos 92.137)}$$

$$\text{Total_Equipamento} := \text{Teodolito} \cdot C_Teodolito + \text{Veículo_leve} \cdot C_Veículo_leve$$

$$\text{Total_Equipamento} = 120 \times 2,25 + 120 \times 29,92 = 270 + 3.590,40 = \mathbf{3.860,40 \text{ reais/mês}}$$

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.

$$\text{Insumos} := \text{Total_Pessoal} \cdot 0.050$$

$$\text{Insumos} = \mathbf{1.614,39 \text{ reais}}$$

O custo mensal do serviço de locação (**S001**) será:

$\text{Custo_locação} := \text{Total_Pessoal} + \text{Total_Equipamento} + \text{Insumos}$

$\text{Custo_locação} = 37.762,59$ reais/mês (**S-001 sem BDI**)

S-02 - Instalação de Marcos Topográficos da Obra

Prazo := 3 dias

Topógrafo := 4 homens.horas/dia

Auxiliar_cálculo_topográfico := 4 homens.horas/dia

Auxiliar_topografia := 6 homens.horas/dia

Desenhista_copista := 2 homens.horas/dia

Auxiliar_desenhista := 2 homens.horas/dia

Total_Topógrafo := Topógrafo·Prazo

Total_Topógrafo = 12 homens.hora **(A)**

Total_Auxiliar_cal_top := Prazo·Auxiliar_cálculo_topográfico

Total_Auxiliar_cal_top = 12 homens.hora **(B)**

Total_Auxiliar_topografia := Prazo·Auxiliar_topografia

Total_Auxiliar_topografia = 18 homens.hora **(C)**

Total_Desenhista_copista := Prazo·Desenhista_copista

Total_Desenhista_copista = 6 homens.hora **(D)**

Total_Auxiliar_desenhista := Prazo·Auxiliar_desenhista

Total_Auxiliar_desenhista = 6 homens.hora **(E)**

C_Topógrafo := **47,73** reais/homem.hora (SINAPI Insumos 00007592) **(CT)**

C_Auxiliar_cal_top := **19,48** reais/homem.hora (SINAPI Insumos 00000244) **(CCAT)**

C_Auxiliar_top := **19,48** reais/homem.hora (SINAPI Insumos 00000244) **(CAT)**

C_Desenhista_copista := **52,98** reais/homem.hora (SINAPI Insumos 00002357) **(CDC)**

C_Auxiliar_desenhista := **71,85** reais/homem.hora (SINAPI Insumos 00002359) **(CAD)**

O custo mensal de pessoal dos serviços de locação será:

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

$$\text{Total_Pessoal: } (12 \times 47,73 + 12 \times 19,48 + 18 \times 19,48 + 6 \times 52,98 + 6 \times 71,85) = 1.906,14 \text{ reais (sem BDI)}$$

Para equipamentos, o custo mensal previsto será:

$$\text{Teodolito} := \text{Prazo} \cdot 4$$

$$\text{Teodolito} = 12 \text{ horas/mês} \quad (\mathbf{F})$$

$$\text{Veículo_leve} := \text{Prazo} \cdot 6 \text{ horas/mês}$$

$$\text{Veículo_leve} = 18 \text{ horas/mês} \quad (\mathbf{G})$$

$$C_Teodolito := 2,25 \text{ reais/unidade.hora (SINAPI Insumos 00007247)}$$

$$C_Veículo_leve := 29,92 \text{ reais/unidade.hora (SINAPI Insumos 92.137)}$$

$$\text{Total_Equipamento} := \text{Teodolito} \cdot C_Teodolito + \text{Veículo_leve} \cdot C_Veículo_leve$$

$$\text{Total_Equipamento} = (12 \times 2,25 + 29,92 \times 18) = 565,56 \text{ reais/mês}$$

Para a confecção do marco

$$(0.15^2) \cdot \pi$$

$$\text{Concreto} := \frac{\quad}{4} \cdot 0.40$$

$$\text{Concreto} = 0.0071 \text{ m}^3 \quad (\mathbf{H})$$

$$\text{Piquete_madeira} := 3 \cdot (0.50 + 0.80)$$

$$\text{Piquete_madeira} = 3.9 \text{ m} \quad (\mathbf{I})$$

$$\text{Arame} := 6 \cdot 0.87 \cdot 3$$

$$\text{Arame} = 15.66 \text{ m} \quad (\mathbf{J})$$

$$C_concreto := 476,44 \text{ reais/m}^3 \text{ (SINAPI Serviços 90855) } (\mathbf{CC})$$

~~C_piquete := 2,62 reais/m (SINAPI Insumos 00002745) (CP)~~ _____

C_aramé := 20,00 reais/kg (SINAPI Insumos 00000343) (CA)

(0,01kg/ m). Temos $15,66 \times 0,01 = 0,1566 \text{ kg} = 3,13 \text{ reais/m}$

$$\text{Confec_Marco} := H \cdot CC + I \cdot CP + J \cdot CA$$

$$(0,0071 \times 476,44 + 3,9 \times 2,62 + 15,66 \times 3,13) = 3,38 + 10,22 + 52,93$$

$$\text{Confec_Marco} = \mathbf{66,53} \text{ reais/un}$$

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.

$$\text{Insumos} := \text{Total_Pessoal} \cdot 0.075$$

$$\text{Insumos} =$$

$$\mathbf{142,96 \text{ Reais}}$$

O custo unitário do serviço de locação (**S002**) será:

$$\text{Custo_marco} := \text{Total_Pessoal} + \text{Total_Equipamento} + \text{Insumos} + \text{Confec_Marco}$$

$$\text{Custo_marco} =$$

$$\mathbf{2.680,96} \text{ reais/unidade } (\mathbf{S-002 \text{ sem BDI}})$$

S-06 Marco Superficial

Escavação

$$\text{Escavação} := (0.50 + 0.15) \cdot (0.50 + 0.15) \cdot 0.30$$

$$\text{Escavação} = 0.13 \quad \text{m}^3$$

Aterro

$$\text{Aterro} := \text{Escavação} - 0.50 \cdot 0.50 \cdot 0.10 - 0.15^2 \cdot \frac{\pi}{4} \cdot 0.30$$

$$\text{Aterro} = 0.10 \quad \text{m}^3$$

Concreto

$$\text{Pilar} := \frac{0.15^2 \cdot \pi}{4} \cdot 0.80$$

$$\text{Pilar} = 0.01 \quad \text{m}^3$$

$$\text{Base} := 0.50 \cdot 0.50 \cdot 0.1$$

$$\text{Base} = 0.03 \quad \text{m}^3$$

$$\text{Concreto} := \text{Pilar} + \text{Base}$$

$$\text{Concreto} = 0.04 \quad \text{m}^3$$

Formas

$$\text{Base} := 4 \cdot 0.50$$

$$\text{Forma} := \text{Base}$$

$$\text{Forma} = 2 \quad \text{m}^2$$

Aço

$$\text{Aço} := 4 \cdot (0.50 + 0.30 + 0.25) \cdot 0.25$$

$$\text{Aço} = 1.05 \quad \text{kg}$$

A seguir apresenta-se o custo de cada marco

Discriminação	Nº do Preço Sinapi	UN	QUANT	Preço Unitário (R\$)	Preço Total (R\$)
Escavação Escavação manual a céu aberto até 0,50 m de profundidade	000093358	m³	0,13	77,65	10,09
Reaterro Aterro compactado com controle de GC ? 95% PN	000094319	m³	0,10	40,57	4,06
Formas Forma plana de madeira	000096536	m²	2,00	68,38	136,76
Armações de Aço Armação em aço CA-50	000096545	kg	1,05	18,01	18,91
Concreto Concreto estrutural para estruturas em contato com água bruta, água tratada, solos e gases - fck 25 MPa, conforme especificação do projeto estrutural	000099432	m³	0,04	431,90	17,28
Diversos Tubo PVC diâmetro 150 mm	000009840	m	0,80	89,34	71,47
Total					258,57

O custo do marco é de R\$ **258,57/marco (S-006 sem BDI)**

S-07- Piezômetro Tipo Casagrande

Discriminação	Nº do Preço Sinapi	UN	QUANT	Preço Unitário (R\$)	Preço Total (R\$)
Escavação de poço					
Perfuração de poço com perfuratriz a Percução	S-039	m	16,00	65,37	1.045,92
Reaterro					
Pasta de Bentonita	000100475	m³	1,32	547,04	722,09
Areia fina	000000366	m³	0,04	44,09	1,76
Areia grossa	000000367	m³	0,04	77,50	3,10
Pedregulho	00004746	m³	0,13	38,14	4,96
Diversos					
Tubo PVC diâmetro 100 mm	000009841	m	28,00	43,95	1.230,60
Tubo PVC diâmetro 100 mm perfurado	009833	m	1,20	11,44	13,73
Caixa de alvenaria	43437	un	1,00	495,31	495,31
Total					3.517,47

O custo do piezômetro é de R\$ **3.517,47/un (S-007 sem BDI)**

S-08 Transporte e Montagem das ListasLMH

O custo horário básico de uma equipe de montagem será:

Custo da Equipe de Montagem (Sem BDI)						
Item	Profissional/Equipamento	Código Sinapi	Custo Horário (R\$/h)	Quantidade	Peso de Participação	Custo Horário Efetivo (R\$/h)
1	Ajudante especializado (insumo)	00000242	18,22	2,00	100%	36,44
2	Instalador de tubulações (insumo)	00002701	18,98	1,00	100%	18,98
3	Soldador (insumo)	00006160	18,72	1,00	10%	1,88
4	Guindauto hidráulico (serviço)	00005928	184,67	1,00	100%	184,67
5	Talha manual de corrente (serviço)	00095139	0,06	1,00	40%	0,02
	Custo equipe (R\$/eq.h)					241,99

Logo, o custo horário de uma equipe de montagem é:

Custo_equipe := **241,99** reais/equipe.hora **(S-008 sem BDI)**

S-009 - Montagem de Materiais e Equipamentos das Listas LME

O custo horário básico de uma equipe de montagem será:

Custo da Equipe de Montagem (Sem BDI)						
Item	Profissional/Equipamento	Código Sinapi	Custo Horário (R\$/h)	Quantidade	Peso de Participação	Custo Horário Efetivo (R\$/h)
1	Ajudante especializado (insumo)	00000242	18,22	2,00	100%	36,44
2	Montador eletromecânico (insumo)	00002437	17,48	1,00	100%	17,48
3	Eletrotécnico (insumo)	00002438	25,16	1,00	100%	25,16
4	Guindauto hidráulico (serviço)	0005928	184,67	1,00	100%	184,67
5	Talha manual de corrente (serviço)	00095139	0,06	1,00	40%	0,02
	Custo equipe (R\$/eq.h)					263,77

Logo, o custo horário de uma equipe de montagem é:

Custo_equipe: 263,77 reais/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	Nº do Preço SINAPI	Unid.	Coefficiente	Preço Unitário (R\$)	Total (R\$)
1	Concreto classe de resistência C15, com espalhamento	11146	m3	1,03	354,45	365,08
2	Pedreiro com encargos complementares	88309	H	0,916	22,81	20,89
3	Servente com encargos complementares	88316	H	1,03	19,63	20,22
	Custo total sem BDI (R\$/m3)					406,19

O custo do concreto não estrutural é de R\$ 406,19/m3 (S – 017 sem BDI)

NOVAS COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS

As novas composições foram elaboradas com base nas composições analíticas e nos insumos do SINAPI.

S-018 - Concreto Estrutural – fck 25 MPa

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

Item	Discriminação	Nº do Preço SINAPI	Unid.	Coefficiente	Preço Unitário (R\$)	Total (R\$)
1	Concreto Usinado Bombeável, inclui serviço de bombeamento	1527	m3	1,030	350,87	361,40
2	Carpinteiro de formas com encargos complementares	88262	H	0,229	22,59	5,17
3	Pedreiro com encargos complementares	88309	H	0,49	22,81	11,18
4	Servente com encargos complementares	88316	H	0,74	19,63	14,53
5	Vibrador de imersão, ponteira ø45mm, motor elétrico 2CV - CHP diurno	90586	CHP	0,12	1,52	0,18
6	Vibrador de imersão, ponteira ø45mm, motor elétrico 2CV - CHI diurno	90587	CHI	0,13	0,42	0,05
Custo total sem BDI (R\$/m3)						392,51

O custo do concreto estrutural – fck 25 MPa é de R\$ **392,51/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	Nº do Preço SINAPI	Unid.	Coefficiente	Preço Unitário (R\$)	Total (R\$)
1	Concreto Usinado Bombeável, inclui serviço de bombeamento	1525	m3	1,030	361,66	372,51
2	Carpinteiro de formas com encargos complementares	88262	H	0,229	22,59	5,17
3	Pedreiro com encargos complementares	88309	H	0,49	22,81	11,18
4	Servente com encargos complementares	88316	H	0,74	19,63	14,53
5	Vibrador de imersão, ponteira ø45mm, motor elétrico 2CV - CHP diurno	90586	CHP	0,12	1,52	0,18
6	Vibrador de imersão, ponteira ø45mm, motor elétrico 2CV - CHI diurno	90587	CHI	0,13	0,42	0,05
Custo total sem BDI (R\$/m3)						403,62

O custo do concreto estrutural – fck 30 MPa é de R\$ **403,62/m3 (S – 019 sem BDI)**

S-022 – Grampo para fixação da manta geotêxtil

O custo do quilo do aço cortado, dobrado será:

Item	Discriminação	Nº do Preço SINAPI	Unid.	Coefficiente	Preço Unitário (R\$)	Total (R\$)
1	Fornecimento corte e dobra de aço CA-25, diâmetro de 10mm	92884	KG	0,65	15,97	10,38
4	Ajudante de armador com encargos complementares	88238	H	0,01	17,47	0,17
5	Armador com encargos complementares	88245	H	0,09	22,69	2,04
	Custo total sem BDI (R\$/kg)					12,59

O custo do quilo do aço cortado, dobrado é de R\$ **12,59/kg (S-022 sem BDI)**

S-023 – Demolição de Concreto Simples (m2)

O custo do m3 de demolição simples será:

Item	Discriminação	Nº do Preço SINAPI	Unid.	Coefficiente	Preço Unitário (R\$)	Total (R\$)
1	Pedreiro com encargos complementares	88309	H	1,30	22,81	29,65
2	Servente com encargos complementares	88316	H	13,00	19,63	255,19
3	Ferramentas (6% da MO)		unid	0,06	284,84	17,09
	Custo total sem BDI (R\$/m3)					301,93

O custo do m3 de demolição do concreto simples é de R\$ 301,93/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	Nº do Preço SINAPI	Unid.	Coefficiente	Preço Unitário (R\$)	Total (R\$)
1	Furadeira Industrial (CHP)	SABESP EQ04579	H	1,00	1,33	1,33
2	Ajudante com encargos complementares	SINAPI 25958	H	2,00	12,35	24,70
3	Montador com encargos complementares	SINAPI 2437	H	1,00	17,48	17,48
4	Chumbador tipo Parabolt ou similar 3/4"x6 1/4"	13.279	UN	1,00	13,67	13,67
5	Broca de vídia ø 3/4" a 1"	0003944	UN	0,25	0,13	0,03
	Custo total sem BDI (R\$/chumbador)					57,21

O custo de fornecimento e instalação de um chumbador é de R\$ **57,21/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	Descrição	Nº do Preço SABESP	Unid.	Preço Unitário (R\$)	Quantidade	Total (R\$)
1	Furo em concreto ø 3/8" e prof. 10cm	70190101	unid.	3,58	26	93,08
2	Fornec e colocação de chumbador químico	70190097	unid.	15,19	26	394,94
3	Alvenaria de bloco de estrutural com armação e grout	70110015	m2	255,60	2,03	518,87
4	Chapisco	70120002	m2	9,80	4,58	44,88
5	Emboço	70120003	m2	48,64	4,58	222,77
6	Reboco	70120004	m2	31,41	4,58	143,86
	Custo total sem BDI (R\$ por parede)					1.418,40

O custo de construção de cada painel é de R\$ 1.418,40/unid. (S-026 sem BDI)

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

Item	Discriminação	Nº do Preço SINAPI	Unid.	Coefficiente	Preço Unitário (R\$)	Total (R\$)
1	Servente com encargos complementares	88316	H	0,01667	19,63	0,32
2	Geotextil não tecido RT-21	4012	m2	1,05	11,98	12,58
3	Transporte		t	0,00049	24,41	0,01
	Custo total sem BDI (R\$)					12,91

*Transporte: se reajuste pelo IPCA (fev/19 para jul/21) = R\$0,01

O custo de fornecimento e instalação da manta de geotêxtil é de R\$ 12,91/m2 (S-027sem BDI)

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

Item	Discriminação	Nº do Preço SINAPI	Unid.	Coefficiente	Preço Unitário (R\$)	Total (R\$)
1	Caminhão com carroceria de madeira	73467,00	h	0,043	124,51	5,35
2	Caminhão Tanque 6.000 litros	6259,00	h	0,057	184,63	10,52
3	Energia elétrica	SP OBRAS	kwh	2,083	0,72	1,56
4	Equipamento para rebaixamento de lençol freático	SP OBRAS	dia	0,020	579,47	11,59
5	Ajudante	246,00	h	0,057	12,39	0,71
6	Eletricista	2436,00	h	0,029	17,63	0,51
7	Encanador	2696,00	h	0,012	17,61	0,21
8	Vigia	41776,00	h	0,017	20,05	0,34
	Custo total sem BDI (R\$)					30,79

O custo de cada ponteira filtrante por dia é de R\$ 30,79 (S-028 sem BDI)

Observações: Preços SINAPI, fevereiro 2019
Preços SP OBRAS, janeiro 2021, retroagidos para fevereiro 2019 pela variação do IPCA, 0,9219

99005	ENERGIA ELÉTRICA	KWH	0,69	SP OBRAS
-------	------------------	-----	------	----------

08.07.060	Locação de conjunto de bombeamento a vácuo para rebaixamento de lençol freático, com até 50 ponteiras e potência até 15 HP, mínimo 30 dias	cjxdia	SERVICO	SP OBRAS	181 SEM DESONERAÇÃO	554,51
-----------	--	--------	---------	----------	---------------------	--------

Variação Monetária - IPCA

2015
2021

FEV
JAN

IPCA
5138,93
5574,49

Variação
0,9219

3. Energia: Reajuste pelo IPCA para jul/21 = $(0,69/5574,49) \times 5825,37 = 0,72 \times 2,083 = 1,56$

4. Equipamento: Reajuste pelo IPCA p/ jul/21 = $(554,51/5574,49) \times 5825,37 = 579,47 \times 0,020 = 11,59$

S-028A – ITEM 4.4.1 = 7.000 ponteiras/dia x R\$ 30,79 = R\$ 215.530,00

S-028B – ITEM 5.5.1 = 13.230 ponteiras/dia x R\$ 30,79 = R\$ 407.351,70

S-028C – ITEM 12.9.1 = 3.480 ponteiras/dia x R\$ 30,79 = R\$ 107.149,20

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

Item	Discriminação	Nº do Preço 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	45,75	40,72
2	Pontalete de madeira não aérelhada 7,5 x 7,5 cm, Pinus, mista ou equivalente da região	4491	M	1,54	6,60	10,16
3	Sarrafo de madeira aparelhada 2,5 x 7,5 cm, Pinus, mista ou equivalente da região	4517	M	5,53	2,31	12,77
4	Prego de aço polido com cabeça 17 x 21	5068	KG	0,14	18,43	2,58
5	Ajudante de carpinteiro com encargos complementares	88239	H	0,18	18,97	3,41
6	Carpinteiro de formas com encargos complementares	88262	H	0,92	22,59	20,78
7	Serra circular de bancada com motor elétrico, CHP diurno	91692	CHP	0,04	25,90	1,04
	Custo total sem BDI (R\$/m2)					91,46

● O custo do m2 da fôrma instalada é de R\$ 91,46/m2 (S-029 sem BDI)

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

S - 030						
Item	Discriminação	Nº do Preço SINAPI	Unid.	Coeficiente	Preço Unitário (R\$)	Total (R\$)
1	PEDRA DE MÃO OU PEDRA RACHÃO PARA ARRIMO/FUNDAÇÃO (POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE)	4730	M³	0,221	51,0700	11,29
2	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRA, CAÇAMBA 0,80 M³, PESO OPERACIONAL 17 T, POTÊNCIA BRUTA 111 HP - CHP DIURNO	5631	CHP	0,056	153,07	8,57
3	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRA, CAÇAMBA 0,80 M³, PESO OPERACIONAL 17 T, POTÊNCIA BRUTA 111 HP - CHI DIURNO	5632	CHI	0,214	64,14	13,73
4	GABIÃO MANTA (COLCHÃO) MALHA HEXAGONAL 6 x 8 CM (ZN/AL + PVC), FIO	40451	M²	1,000	112,6100	112,61

	2,0 MM DIMENSÕES 5,0 x 2,0 x 0,17 M (C x L x A)					
5	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	88309	H	1,077	22,81	24,57
6	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	88316	H	0,508	19,63	9,97
7	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO	93592	M³xKM	0,2210	1,74	0,38
Custo total sem BDI (R\$/m³)						181,12

O custo do m2 de gabião tipo colchão de 0,17m instalado é de R\$ **181,12/m2 (S-030 sem BDI)**

• **S-031 – Administração Local da Obra**

Grupo	S-031	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA
Sub-Grupo		ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA (18 MESES) - 1ª ETAPA

ITEM	CÓDIGO	INSUMO	UNID.	QUANT.	CUSTO (R\$)	
					UNITÁRIO	TOTAL
1		MÃO-DE-OBRA				
1.1	90779 ⁽¹⁾	Engenheiro civil de obra senior, com encargos complementares (8 h x 22 dias x 18 meses)	h	3.168,00	125,85	398.692,80
1.2	90777 ⁽¹⁾	Engenheiro civil de obra junior, com encargos complementares (8 h x 22 dias x 18 meses)	h	3.168,00	81,30	257.558,40
1.3	90772 ⁽¹⁾	Auxiliar de escritório, com encargos complementares (8 h x 22 dias x 18 meses)	h	3.168,00	18,95	60.033,60
1.4	100309 ⁽¹⁾	Técnico de Segurança do trabalho, com encargos complementares (8 h x 22 dias x 18 meses)	h	3.168,00	38,51	121.999,68
1.5	90781 ⁽¹⁾	Topógrafo com encargos complementares (8 h x 22 dias x 18 meses)	h	3.168,00	49,20	155.865,60
1.6	88326 ⁽¹⁾	Vigia Noturno com encargos complementares (8 h x 30 dias x 18 meses)	h	4.320,00	25,50	110.160,00
Sub-total 1.						1.104.310,08
Total 1.						1.104.310,08

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	117,07	63.217,80
Sub-total 2.						63.217,80
Total 2.						63.217,80
3.		CANTEIRO EM GERAL				
3.1	COTAÇÃO ⁽³⁾	Água / Esgoto - Tarifa Comercial SAAE (mínimo 20 m³)	mês	18,00	176,07	3.169,26
3.2	COTAÇÃO ⁽⁴⁾	Luz (CPFL Piratininga - Demais classes - ICMS 12%)	mês	18,00	127,91	2.302,38
Sub-total 3.						5.471,64
Total 3.						5.471,64
TOTAL GERAL						1.172.999,52
VALOR ADOTADO 100% (R\$)						1.172.999,52

OBSERVAÇÕES			
<p>(1) Fonte: Preços extraídos do Banco de Preços do SINAPI - desonerado (I0: julho/21);</p> <p>(2) Fonte: Preços de cotação - internet (I0: junho/2021) e reajustado para julho/2021, índice IPCA</p> <p>(3) Fonte: Preços de cotação - SAAE de Salto (I0: dezembro/2019) e reajustado para julho/2021, índice IPCA</p> <p>(4) Fonte: Preços de cotação - CPFL de Salto (I0: abril/2021) e reajustado para julho/2021, índice IPCA.</p>			
Composição CPFL	KWh	Preço	Total
TUSD	200	0,271750	54,35
TE	200	0,261800	52,36
PIS/PASEP 0,91%	1	0,970000	0,97
COFINS 4,22%	1	4,500000	4,50
ICMS 12%	1	12,810000	12,81
Total mês			124,99

O custo total da administração local da obra será de R\$ 1.172.999,52 (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	4	3	3	3	1	1	1
Carregadeira (200m³/h)	28.000,00		3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	1	1	1
Caminhão Basculante (46m³/h)	6.440,00		10	12	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	12	11	11	1	1	1
Patrol			3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	1
Irrigadeira			2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1
Pé de Carneiro			2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1
Rolo Compactador			2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	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.							SINAPI 93596 (km)	DER 72.18.02.99.05 (KM)	
Mobilização									
Desmob.									
Total									
Peso (t)									
Transporte sobre Prancha									
Trator de Esteira	4	4	8	80	5		7,94	5.081,60	
Carregadeira	4	4	8	80	14,5		7,94	5.081,60	

Patrol	3	3	6	80	17		7,94	3.811,20
Pé de Carneiro	2	2	4	80	8		7,94	2.540,80
Rolo Compactador	2	2	4	80	5		7,94	2.540,80
Trator de pneus	2	2	4	80	7		7,94	2.540,80
Retro escavadeira	2	2	4	80	8		7,94	2.540,80
Transporte Rodando								
Caminhão Basculante	14	14	28	80		0,45		1.008,00
Caminhão Irrigadeira	2	2	4	80		0,45		144,00
Comboio Abastecimento	1	1	2	80		0,45		72,00
Caminhão com carroceria	2	2	4	80		0,45		144,00
Caminhão Munk	1	1	2	80		0,45		72,00
								25.577,60

Frentes de Serviço	Volume	Coeficiente	Custo Proporcional para Mobilização	Custo Proporcional para Desmobilização
Volume total de movimento de terra	1.150.596	1	12.788,80	12.788,80
2 - Serviços Preliminares	34.456	0,0299	382,98	382,98
3 - Obras do Reservatório	95.306	0,0828	1.059,32	1.059,32
4 -Obras de Desvio do Curso de Água	67.810	0,0589	753,70	753,70
5 - Barragem	953.024	0,8283	10.592,80	10.592,80
			12.788,80	12.788,80
				25.577,60

SINAPI - jul/2021 /

DER - 30/06/21

O custo total previsto para Mobilização e Desmobilização de equipamentos para a **(S-032 sem BDI)**

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

Item	Discriminação	Nº da Composição Arcadis	Unid.	Coeficiente	Preço Unitário (R\$)	Total (R\$)
1	Locação da obra com auxílio topográfico	S-01	mês	9	37.762,59	339.863,31
2	Instalação de marco topográfico	S-02	unid.	4	2.680,96	10.723,84
	Custo total sem BDI (R\$)					350.587,15

Observações: Premissas que a equipe topográfica ficará disponibilizada 50% do tempo previsto para a construção da obra; Previsão de instalação de 4 marcos topográficos.

- O custo total previsto para Locação de marcos e acompanhamento topográfico da obra será R\$ 350.587,15 **(S-033 sem BDI)**

• S-034 – FORNECIMENTO E LANCAMENTO DE PEDRA DE MAO

S-034 (antigo código SINAPI 6454)	FORNECIMENTO E LANCAMENTO DE PEDRA DE MAO	M3	Coefic.	R\$ unit.	R\$ total	Observações
INSUMO	4730 PEDRA DE MAO OU PEDRA RACHAO PARA ARRIMO/FUNDACAO (POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE)	M3	1,10000	51,07	56,18	preço SINAPI jul/21

COMPOSICAO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	6,00000	19,63	117,78	preço SINAPI jul/21
COMPOSICAO	97913	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, EM VIA URBANA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	22,0000	2,32	51,04	preço SINAPI jul/21
Total						225,00	

• **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	50,88	53,42	preço SINAPI jul/21
COMPOSICAO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,00000	19,63	39,26	preço SINAPI jul/21
Total						92,68	

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

S-036 (antigo código SINAPI 73970/001)		ESTRUTURA METALICA EM AÇO ESTRUTURAL PERFIL "I" 12" X 5 1/4"	KG	Coefic.	R\$ unit.	R\$ total	Observações
INSUMO	4774	PERFIL "I" DE AÇO LAMINADO, "W" 410 X 67	KG	1,05000	6,65	6,98	preço SINAPI reajustado de fev/19 para jul/21 pelo IPCA
COMPOSICAO	88315	SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,12000	22,69	2,72	preço SINAPI jul/21
COMPOSICAO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,12000	19,63	2,36	preço SINAPI jul/21
COMPOSICAO	98746	SOLDA DE TOPO EM CHAPA/PERFIL/TUBO DE AÇO CHANFRADO, ESPESSURA=1/4". AF_06/2018	M	0,00600	66,96	0,40	preço SINAPI reajustado de fev/19 para jul/21 pelo IPCA
Total						12,46	

307733	Junta de dilatação em elastômero e perfil VV - L = 20 mm e H = 40 mm - fornecimento e instalação	m	1,00000	380,10	380,10	preço SICRO reajustado de abr/21 para jul/21 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	Observações
INSUMO	3681	JUNTA DILATAÇÃO ELÁSTICA PARA CONCRETO (FUGENBAND) O-22, ATÉ 30 MCA	M	1,05000	92,84	97,48	preço SINAPI jul/21
COMPOSIÇÃO	88245	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,12000	22,69	2,72	preço SINAPI jul/21
COMPOSIÇÃO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,12000	19,63	2,36	preço SINAPI jul/21
Total						102,56	

- **S-038 – APARELHO APOIO NEOPRENE FRETADO**

S-038 (antigo código SINAPI 84154)		APARELHO APOIO NEOPRENE FRETADO	DM3	Coefic.	R\$ unit.	R\$ total	Observações
INSUMO	134	GRAUTE CIMENTÍCIO PARA USO GERAL	KG	1,46400	1,54	2,25	preço SINAPI jul/21
INSUMO	11615	POLIESTIRENO EXPANDIDO/EPS (ISOPOR), TIPO 2F, PLACA, ISOLAMENTO TERMOACÚSTICO, E = 10 MM, 1000 X 500 MM	M2	0,01068	3,92	0,04	preço SINAPI jul/21
INSUMO	12888	APARELHO DE APOIO DE NEOPRENE FRETADO, 60 X 45 X 7,6 CM, COM FRETAGEM DE ACO DE 4 MM INTERCALADAS COM ELASTOMERO DE 11 MM E REVESTIMENTO FINAL COM ELASTOMERO DE 6 MM	DM3	1,00000	104,77	104,77	preço SINAPI jul/21
COMPOSIÇÃO	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,11000	22,81	2,51	preço SINAPI jul/21
Total						107,32	

- **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	Observações
INSUMO	4778	LOCACAO DE PERFURATRIZ PNEUMATICA DE PESO MEDIO, * 18 * KG, PARA ROCHA	H	1,4000000	3,06	4,28	preço SINAPI reajustado de fev/19 para jul/21 pelo IPCA
COMPOSICAO	88241	AJUDANTE DE OPERAÇÃO EM GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,8000000	12,32	34,50	preço SINAPI jul/21
COMPOSICAO	88297	OPERADOR DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,4000000	18,99	26,59	preço SINAPI jul/21
Total						65,37	

• **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	62,73	69,00
COMPOSICAO	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	109,17	8,84
COMPOSICAO	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	47,22	19,17
COMPOSICAO	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,5840000	22,81	13,32

COMPOSICAO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,8760000	19,63	17,20
COMPOSICAO	91533	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV - CHP DIURNO. AF 08/2015	CHP	0,0320000	31,02	0,99
COMPOSICAO	91534	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV - CHI DIURNO. AF 08/2015	CHI	0,0300000	24,51	0,74
Total						129,26

• **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	62,73	1,88
INSUMO	4780	LOCACAO DE PERFURATRIZ PNEUMATICA DE PESO MEDIO, * 24 * KG, PARA ROCHA	H	0,2000000	3,17	0,63
COMPOSICAO	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	152,38	6,10
COMPOSICAO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,0000000	19,63	19,63
Total						28,24



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

COTAÇÕES

DATA BASE: JULHO/21

ÍNDICE

1. COTAÇÕES DE HIDRÁULICA / DIVERSOS	04
<ul style="list-style-type: none">▪ ÁGUAS DA SERRA IND. COM. TUBOS CONEX. LTDA (tubos e acessórios)▪ CONEXO INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA (conexões / comportas)▪ DIM EQUIPAMENTOS EIRELI (comportas)▪ GUEMAT (fossa séptica – cot-002)▪ MADEIRA MADEIRA (fossa séptica – cot-002)▪ NOVOS TEMPOS COMÉRCIO E SERVIÇO (tubos e conexões)▪ PHS HIDROMETRAL (tubos e conexões / válvulas)▪ SAINT GOBAIN CANALIZAÇÃO LTDA (tubos e conexões / comporta)▪ STRATUS COMPOSTOS ESTRUTURAIS LTDA (guarda-corpo / escada marinho / stop-log)▪ VALCOM COMPORTAS E VÁLVULAS (comporta – cot-001)	
2. RESUMO DAS COTAÇÕES HIDRÁULICAS / DIVERSOS	35
3. COTAÇÕES DE ELÉTRICA	37
<ul style="list-style-type: none">▪ ANHANGUERA COMÉRCIO DE FERRAMENTAS LTDA (eletrodutos e acessórios)▪ ÁTICA PAINÉIS (quadros)▪ CENTRAL CABOS (fibra ótica)▪ CM REPRESENTAÇÕES – SASAZAKI (portas)▪ COMPET ELETRÔNICA E TELECOM. EIRELI (câmeras)▪ DORMETAL FERRAGENS LTDA (portas)▪ GANGES TUBOS (eletrodutos e acessórios)▪ GRUPO ROMASSOL (portas)▪ GSC SEGURANÇA (câmera)▪ INDFLOW EQUIPAMENTOS INDUSTRIAIS (transmissor de nível)	

- LOGOS MATERIAIS ELÉTRICOS LTDA (aterramento / eletrodutos e acessórios / luminárias)
- LOJA ELÉTRICA LTDA (aterramento / eletrodutos e acessórios / miscelâneas)
- PERFIL LIDER IND. METAL. LTDA (eletrodutos e acessórios)
- QUADRICABOS SOLUÇÕES EM ENERGIA (poste)
- TEHEN TECNOL. EFICIÊNCIA HIDROENERG. LTDA (quadros / luminárias / câmera e fibra ótica / transmissor de nível)
- TOYWAVE COM. IMP. EXP. LTDA EPP (rádio modem)
- UNIVERSO ELÉTRICA LTDA (miscelâneas)
- WARME DO BRASIL INST. E AUTOMAÇÃO INDL LTDA (transmissor de nível)

4. RESUMO DAS COTAÇÕES DE ELÉTRICA_____94

COTAÇÃO		NÚMERO:		10.03.2022			
EMPRESA:		CNPJ		INSC. ESTADUAL			
CONIRPI CONSORCIO INTERMUNICIPAL DO RIBEIRAO PIRAI							
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	56,00	R\$ 6.728,00	0%	0%	R\$ 376.768,00
2	Tubo com ponta e bolsa diâmetro 1.200 mm, L = 5,50 m	pç	1,00	R\$ 43.642,00	0%	0%	R\$ 43.642,00
3	Tubo com ponta e flange diâmetro 1.200 mm, L = 4,00 m	pç	1,00	R\$ 45.540,00	0%	0%	R\$ 45.540,00
4	Tubo cilíndrico, 1.200 mm, L = 7,00 m	pç	3,00	R\$ 55.545,00	0%	0%	R\$ 166.635,00
5	Toco com flanges diâmetro 1.200 mm, L = 0,25 m	pç	1,00	R\$ 29.583,00	0%	0%	R\$ 29.583,00
6	Acessórios para montagem de flanges diâmetro 600 mm	cj	1,00	R\$ 1.369,00	0%	0%	R\$ 1.369,00
							R\$ 663.537,00
CONDIÇÕES DE PAGAMENTO: 30 dias/ FRETE CIF							
MAIS ICMS							
ENDEREÇO DE ENTREGA:				DO ESTADO REFERIDO			
PRAZO DE ENTREGA: 60 DIAS							
VALIDADE DA COTAÇÃO: VALIDO ATE 17 DE MARÇO							
OBSERVAÇÕES GERAIS: INDICAR E-MAIL PARA ENVIO DA NOTA FISCAL.							

OF-313/22

Cliente:	CONIRPI CONSORCIO INTERMUNICIPAL DO RIBEIRAO PIRAI
Contato:	Depto. Projetos
Contato:	Srª José Campos
Obra:	REPRESA INDAIATUBA
Data:	11 de Março de 2022

Prezados Senhores,

Apresentamos abaixo, nossas condições para fornecimento de **Comportas e Conexões**, conforme segue:

A - ESCOPO DE FORNECIMENTO:

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNI D	MATERIAL	DIÂMETR O	QUANT .	R\$ UNITÁRIO	R\$ TOTAL
1	Tê com flanges diâmetro 1.200 mm	pç	FOFO	1200MM	3	R\$ 78.000,00	R\$ 234.000,00
2	Pedestal de manobra com volante e acionamento por engrenagem	pç	FOFO	2.1/2"	3	R\$ 6.450,00	R\$ 19.350,00
3	Comporta quadrada sentido duplo de fluxo para diâmetro 1.200 mm	pç	FOFO	1200MM	3	R\$ 89.000,00	R\$ 267.000,00
4	Haste de prolongamento com extremidades rosqueadas	mt	AÇO 1020	2.1./2"	29,5M	R\$ 15.330,00	R\$ 15.330,00
5	Mancal intermediária diâmetro 2 1/2" para haste de prolongamento	pç	FOFO	2.1./2"	8	R\$ 765,00	R\$ 6.120,00

TOTAL DA PROPOSTA: R\$ 541.800,00

B – CONDIÇÕES COMERCIAIS

PRAZO DE ENTREGA DAS PEÇAS: 75 dias, salvo venda prévia dos produtos em estoque.

GARANTIA: 12 Meses.

CONDIÇÃO DE PAGAMENTO: 25% na Confirmação do Pedido e 25% antes do embarque e Saldo Faturado 30/60

FRETE: CIF – Posto Obra

IMPOSTOS DAS PEÇAS: Incluso – Faturado Por Empresa Optante Pelo Simples Nacional

VALIDADE DA PROPOSTA: 30 dias.

Sem mais para o momento, colocamo-nos ao vosso inteiro dispor para quaisquer esclarecimentos que se fizerem necessários.

Atenciosamente

Guilherme Luiz Neto
Conexo Indústria e Comércio Ltda.

OF-314/22

Cliente:	CONIRPI CONSORCIO INTERMUNICIPAL DO RIBEIRAO PIRAI
Contato:	Depto. Projetos
Contato:	Srª José Campos
Obra:	REPRESA INDAIATUBA ETAPA 2
Data:	11 de Março de 2022

Prezados Senhores,

Apresentamos abaixo, nossas condições para fornecimento de **Comportas e Conexões**, conforme segue:

A - ESCOPO DE FORNECIMENTO:

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNI D	MATERIAL	DIÂMETR O	QUANT .	R\$ UNITÁRIO	R\$ TOTAL
1	Tê com flanges diâmetro 1.200 mm	pç	FOFO	1200MM	1	R\$ 78.000,00	R\$ 78.000,00
2	Curva 45° com flanges, diâmetro 1.200 mm	pç	FOFO	1.200MM	1	R\$ 57.500,00	R\$ 57.500,00
3	Curva 22°30' com flanges, diâmetro 1.200 mm	pç	FOFO	1200MM	1	R\$ 49.880,00	R\$ 49.880,00
4	Curva 22°30' com bolsas, diâmetro 1.200 mm	pç	FOFO	1.200MM	1	R\$ 28.500,00	R\$ 28.500,00
5	Curva 11°15' com bolsas, diâmetro 1.200 mm	pç	FOFO	1.200MM	3	R\$ 24.500,00	R\$ 73.500,00
6	Placa redutora diâmetro 1.200 mm x 600 mm	pç	FOFO	1.200 600MM	X 1	R\$ 25.000,00	R\$ 25.000,00

TOTAL DA PROPOSTA: R\$ 312.380,00

B – CONDIÇÕES COMERCIAIS

PRAZO DE ENTREGA DAS PEÇAS: 75 dias, salvo venda prévia dos produtos em estoque.

GARANTIA: 12 Meses.

CONDIÇÃO DE PAGAMENTO: 25% na Confirmação do Pedido e 25% antes do embarque e Saldo Faturado 30/60

FRETE: CIF – Posto Obra

IMPOSTOS DAS PEÇAS: Incluso – Faturado Por Empresa Optante Pelo Simples Nacional

VALIDADE DA PROPOSTA: 30 dias.

Sem mais para o momento, colocamo-nos ao vosso inteiro dispor para quaisquer esclarecimentos que se fizerem necessários.

Atenciosamente

Guilherme Luiz Neto
Conexo Indústria e Comércio Ltda.



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 591/2022 (Emissão Inicial)

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

Representante:

EMIÇÃO

28/03/2022

VÁLIDO ATÉ

02/04/2022

CLIENTE/CONTRATANTE:

EMPRESA SAAE INDAIATUBA - SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTOS

ENDEREÇO

CNPJ

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 591/2022 (Emissão Inicial)

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

Representante:

EMIÇÃO 28/03/2022

VÁLIDO ATÉ 02/04/2022

CLIENTE/CONTRATANTE:

EMPRESA SAAE INDAIATUBA - SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTOS

ENDEREÇO

CNPJ

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\$ 15.000,00	R\$ 15.000,00	1	0	R\$ 15.000,00



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 591/2022 (Emissão Inicial)

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

Representante:

EMIÇÃO 28/03/2022

VÁLIDO ATÉ 02/04/2022

CLIENTE/CONTRATANTE:

EMPRESA SAAE INDAIATUBA - SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTOS

ENDEREÇO

CNPJ

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

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 591/2022 (Emissão Inicial)

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

Representante:

EMIÇÃO 28/03/2022

VÁLIDO ATÉ 02/04/2022

CLIENTE/CONTRATANTE:

EMPRESA SAAE INDAIATUBA - SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTOS

ENDEREÇO

CNPJ

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



CNPJ: 05.679.647/0001-05 INSCR. ESTADUAL: 748.118.179.110
End: Rua Estrada Sete, 270 Chac. Assay - Hortolândia - SP
Hortolândia - SP CEP - 13186-521
FONE: 19-3809.2588

NOVOS TEMPOS COM. E SERV

novostempos4@hotmail.com

PROPOSTA DE VENDA		DATA	22/03/2022
CLIENTE:	CNPJ: 07.078.236/0001-90	INSC. EST:	
CONSORCIO INTERM DO RIBEIRÃO PIRAI-CONIRPI			
ENDEREÇO DE FATURAMENTO:		CEP:	FONE:
PRAÇA ANTONIO VIERA TAVARES, 20 - SALTO - SP			
ENDEREÇO DE ENTREGA:		CEP:	FONE:
TRANSPORTADORA	FONE:	CONTATO	
COMPRADOR	FONE/RAMAL:	EMAIL:	
ellenlira@saae.sp.gov.br		28 D.D.L.	

DESCRIÇÃO DO MATERIAL														DATA		22/03/2022 16:32
DATA RECEB. PEDIDO	CLIENTE	VENDEDOR	REPRES.	PGTO	PEDIDO Nº	ITEM		OBS	DESCRIÇÃO	DN	TUBO - L=	PINTURA	UNID	QUANT	PR. UNIT	PR. TOTAL
22/03/2022	CONSORCIO INTERM	AFONSO		28 D.D.L.		1			EPFAV10-EXTREM. PONTA E FLANGE COM ABA VEDAÇÃO	1200	0,70	AGUA	PÇ	3	R\$ 36.536,00	R\$ 109.608,00
22/03/2022	CONSORCIO INTERM	AFONSO		28 D.D.L.		2			TFL10-TUBO FLANGEADO	1200	0,43	AGUA	PÇ	3	R\$ 30.308,00	R\$ 90.924,00
22/03/2022	CONSORCIO INTERM	AFONSO		28 D.D.L.		3			TFL10-TUBO FLANGEADO	1200	1,00	AGUA	PÇ	1	R\$ 43.458,00	R\$ 43.458,00
22/03/2022	CONSORCIO INTERM	AFONSO		28 D.D.L.		4			TFL10-TUBO FLANGEADO	1200	3,85	AGUA	PÇ	1	R\$ 109.201,00	R\$ 109.201,00
22/03/2022	CONSORCIO INTERM	AFONSO		28 D.D.L.		5			TFP10-TUBO FLANGE E PONTA	1200	1,00	AGUA	PÇ	1	R\$ 33.362,00	R\$ 33.362,00
22/03/2022	CONSORCIO INTERM	AFONSO		28 D.D.L.		6			TFP10-TUBO FLANGE E PONTA	1200	3,50	AGUA	PÇ	1	R\$ 90.232,00	R\$ 90.232,00
22/03/2022	CONSORCIO INTERM	AFONSO		28 D.D.L.		7			TFF10-TEE FLANGEADO	1200		AGUA	PÇ	3	R\$ 129.935,00	R\$ 389.805,00
22/03/2022	CONSORCIO INTERM	AFONSO		28 D.D.L.		8			ACESS. P/ FLANGES PN10	1200		AGUA	CJ	12	R\$ 7.135,00	R\$ 85.620,00
22/03/2022	CONSORCIO INTERM	AFONSO		28 D.D.L.		9									R\$ -	-
22/03/2022	CONSORCIO INTERM	AFONSO		28 D.D.L.		10									R\$ -	-
22/03/2022	CONSORCIO INTERM	AFONSO		28 D.D.L.		11									R\$ -	-
22/03/2022	CONSORCIO INTERM	AFONSO		28 D.D.L.		12									R\$ -	-
22/03/2022	CONSORCIO INTERM	AFONSO		28 D.D.L.		13									R\$ -	-
CONDIÇÕES COMERCIAIS GERAIS															TOTAL	R\$ 952.210,00
CONDIÇÕES DE PAGAMENTO				28 D.D.L.				PRAZO DE ENTREGA		ATÉ	120 DIAS A SAIR DA FÁBRICA		FRETE		CIF	
NOME DO VENDEDOR										AFONSO						

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: 30/03/2022

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: ellenlira@saae.sp.gov.br
I.E./RG: ISENT0

CIDADE / ESTADO: SALTO - SP

ITEM	Descrição	Quantidade	Unidade	Unitário	IP	Total
1	TUBOS DE FERRO FUNDIDO					
1.1	Tubo c/flanges diametro 1200 x L= 0,425 mt	3	pç	38640,00	1932,00 R\$	121.716,00
1.2	Tubo c/flanges diametro 1200 x L= 1,00 mt	1	pç	38640,00	1932,00 R\$	40.572,00
1.3	Tubo c/flanges diametro 1200 x L= 3,85 mt	1	pç	77880,96	3894,05 R\$	81.775,01
1.4	Tubo c/flange e ponta diametro 1200 x L= 1,00 mt	1	pç	25920,00	1296,00 R\$	27.216,00
1.5	Tubo c/flange e ponta diametro 1200 x L= 3,50 mt	1	pç	58575,00	2928,75 R\$	61.503,75
1.6	Tubo com ponta e bolsa diametro 1200 x L= 7,00 mt	56	mt	8500,00	425,00 R\$	499.800,00
1.7	Tubo com ponta e bolsa diametro 1200 x L= 5,50 mt	1	pç	51050,00	2552,50 R\$	53.602,50
1.8	Tubo com ponta e flange diametro 1200 x L= 4,00 mt	1	pç	65118,84	3255,94 R\$	68.374,78
1.9	Tubo cilindrico com pontas diametro 1200 x L= 7,00 mt	3	pç	59515,00	2975,75 R\$	187.472,25
1.10	Toco com flanges diametro 1200 x L= 0,25 mt	1	pç	38612,00	1930,60 R\$	40.542,60
2	CONEXOES DE FERRO FUNDIDO					
2.1	Curva 45º com flanges diametro 1200 mm	1	pç	60187,00	3009,35 R\$	63.196,35
2.2	Curva 22º com flanges diametro 1200 mm	1	pç	55400,00	2770,00 R\$	58.170,00
2.3	Curva 22º com bolsas diametro 1200 mm	1	pç	25572,00	2045,76 R\$	27.617,76
2.4	Curva 11º com bolsas diametro 1200 mm	3	pç	33000,00	2640,00 R\$	106.920,00
2.5	Extremidade ponta/flange aba de vedação diametro 1200 x L=0,70 m	3	pç	35535,00	2842,80 R\$	115.133,40
2.6	Têe com flanges diametro 1200 x 1200 x 1200	4	pç	145000,00	11600,00 R\$	626.400,00
2.7	Pedestal de manobra com volante e acionamento por engrenagem PME04	3	pç	11800,00	0,00 R\$	35.400,00
2.8	Valvula borboleta com flanges acionamento volante dn 1200	1	pç	165000,00	0,00 R\$	165.000,00
2.9	PLACA REDUTORA DIAMETRO 1200 x 600 mm					
2.9.1	Redução com flanges dn 1200 x 1000	2	pç	45000,00	3600,00 R\$	97.200,00
2.9.2	Placa PR diametro 1000 x 700	2	pç	12500,00	1000,00 R\$	27.000,00
2.9.3	Redução com flanges dn 700 x 600	2	pç	12000,00	960,00 R\$	25.920,00
2.9.4	Acessorios para flange diametro 700	2	cj	1900,00	152,00 R\$	4.104,00
2.10	Valvula limitadora de controle de vazão dn 600 – considerar 1000 Lts/seg	1	pç	420000,00	0,00 R\$	420.000,00
2.11	Acessorios para flange diametro 1200 mm	18	cj	6025,00	482,00 R\$	117.126,00
2.12	Acessorios para flange diametro 600 mm	1	cj	1476,00	118,08 R\$	1.594,08

Valor total R\$
R\$ 3.073.356,48



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: 30/03/2022

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: ellenlira@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



PROPOSTA PAM 001-00055157

SAINT-GOBAIN CANALIZAÇÃO LTDA.		PLANILHA DE PREÇOS							14 de outubro de 2021				
CNPJ 28.672.087/0001-62 - USINA BARRA MANSÁ - RJ		CLIENTE: CONSORCIO INTERMUNICIPAL DO RIBEIRÃO PIRAI											
CNPJ 28.672.087/0075-07 - USINA ITAUNA - MG		REF: CONIRP CONS. PIRAI BARRAGEM											
ITEM	DESCRIÇÃO	SIGLA	UNID.	QUANT.	PESO TOTAL	ICMS* %	IPI %	UNITARIO C/IPI R\$	PREÇO TOTAL R\$	MARCA	CENTRO EXPEDIÇÃO	PRAZO DE FABRICAÇÃO	
MATERIAIS EM FERRO FUNDIDO DÚCTIL PARA APLICAÇÃO EM ÁGUA.													
1	Tubo-Pta-Bol	TK7JGSEPD 1200 7000	M	56	23.143,12	18%	5%	4.768,43	267.032,08	PAM	Barra Mansa	25 dias	
2 (5500)	Tubo-Pta-Bol	TK7JGSEPD 1200 5500	PEÇ	1	2.892,89	18%	5%	41.723,78	41.723,78	PAM	Barra Mansa	25 dias	
3	Tubo com flange e ponta	TK12FP.10 1200 4000	PEÇ	1	2.717,28	18%	5%	44.364,86	44.364,86	PAM	Barra Mansa	120 à 145 dias	
4	Tubo cilíndrico	TK9CL 1200 6800	PEÇ	3	9.615,96	18%	5%	52.965,02	158.895,06	PAM	Barra Mansa	120 à 145 dias	
5													
6	Tê com flanges	TFF.10 1200 1200	PEÇ	1	2.157,00	18%	5%	57.861,10	57.861,10	PAM	Barra Mansa	115 dias	
7	Curva 45º com flanges	C45FF.10 1200	PEÇ	1	1.068,00	18%	5%	32.251,75	32.251,75	PAM	Barra Mansa	115 dias	
8	Curva 22º 30' com flanges	C22FF.10 1200	PEÇ	1	1.110,00	18%	5%	30.377,51	30.377,51	PAM	Barra Mansa	115 dias	
9	Curva 22º30' com bolsas JGS	C22JGS 1200	PEÇ	1	678,46	18%	5%	16.578,28	16.578,28	PAM	Barra Mansa	115 dias	
10	Curva 11º15' com bolsas JGS	C11JGS 1200	PEÇ	3	1.495,38	18%	5%	13.433,34	40.300,02	PAM	Barra Mansa	115 dias	
11	Registro Oval com Flanges + Cabeçote + Redutor	ROFCR.10 1200	PEÇ	1	8.220,00	18%	0%	203.910,50	203.910,50	PAM	Barra Mansa	145 dias	
12	Registro Oval com Flanges + Volante	ROFV.10GF 600	PEÇ	1	1.290,00	18%	0%	44.909,06	44.909,06	PAM	Barra Mansa	145 dias	
13	Extremidade flange e ponta com aba de vedação	EFPV.10 1200	PEÇ	3	1.965,00	18%	5%	18.832,43	56.497,29	PAM	Barra Mansa	115 dias	
14													
15	Tubo com flanges	TK12FL.10 1200 1000	PEÇ	1	1.171,07	18%	5%	30.632,23	30.632,23	PAM	Barra Mansa	120 à 145 dias	
16	Tubo com flanges	TK12FL.10 1200 3850	PEÇ	1	2.998,28	18%	5%	54.613,03	54.613,03	PAM	Barra Mansa	120 à 145 dias	
17	Tubo com flange e ponta	TK12FP.10 1200 1000	PEÇ	1	890,07	18%	5%	20.384,06	20.384,06	PAM	Barra Mansa	120 à 145 dias	
18	Tubo com flange e ponta	TK12FP.10 1200 3500	PEÇ	1	2.351,74	18%	5%	40.128,88	40.128,88	PAM	Barra Mansa	120 à 145 dias	
19	Tê com flanges	TFF.10 1200 1200	PEÇ	3	6.471,00	18%	5%	57.861,10	173.583,30	PAM	Barra Mansa	115 dias	
1.13	Kit-Acessórios	FLANGE.10 600	PEÇ	1	20,40	18%	10%	1.963,10	1.963,10	PAM	Barra Mansa	30 dias	
1.14	Kit-Acessórios	FLANGE.10 1200	PEÇ	6	390,60	18%	10%	7.041,36	42.248,16	PAM	Barra Mansa	30 dias	
1.8	Pedestal de Manobra Simples	PMS01ENG 1.1/8	PEÇ	3	171,00	18%	0%	3.067,77	9.203,31	PAM	Barra Mansa	145 dias	
1.9	Kit-Acessórios	FLANGE.10 1200	PEÇ	12	781,20	18%	10%	7.041,36	84.496,32	PAM	Barra Mansa	30 dias	
2.2	Comporta Quadrada Sentido Duplo de Fluxo	CCQUAW 1200	PEÇ	3	4.605,00	18%	5%	61.083,95	183.251,85	PAM	Barra Mansa	145 dias	
2.3	Haste com duas Roscas	HRR1 1.1/8" 1000	PEÇ	30	150,90	18%	10%	368,84	11.065,20	PAM	Barra Mansa	145 dias	
2.4	Mancal	MIH1 1.1/8	PEÇ	8	68,00	18%	10%	916,15	7.329,20	PAM	Barra Mansa	145 dias	
TOTAL:					76.422,35				1.653.599,93				

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\$273.909,88 * 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 - Salto.

- 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.



PROPOSTA PAM 001-00055157

SAINT-GOBAIN CANALIZAÇÃO LTDA.		PLANILHA DE PREÇOS										14 de outubro de 2021	
CNPJ 28.672.087/0001-62 - USINA BARRA MANSA - RJ		CLIENTE: CONSORCIO INTERMUNICIPAL DO RIBEIRÃO PIRAI											
CNPJ 28.672.087/0075-07 - USINA ITAUNA - MG		REF: CONIRP CONS. PIRAI BARRAGEM											
ITEM	DESCRIÇÃO	SIGLA	UNID.	QUANT.	PESO	ICMS*	IPI	UNITARIO C/IPI	PREÇO TOTAL	MARCA	CENTRO	PRAZO	
<p>- Os itens porventura NÃO COTADOS, não pertencem à nossa linha de comercialização.</p> <p>- Alertamos que os tubos revestidos internamente com argamassa de cimento aluminoso não devem ser utilizados em sistemas de abastecimento de água.</p> <p>- 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.</p> <p>- DO PRAZO DE ENTREGA</p> <p>- 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.</p> <p>- 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.</p> <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 aceite 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</p>													

PLANILHA DE PREÇOS

14 de outubro de 2021

SAINT-GOBAIN CANALIZAÇÃO LTDA.

CNPJ 28.672.087/0001-62 - USINA BARRA MANSA - RJ

CNPJ 28.672.087/0075-07 - USINA ITAUNA - MG

CLIENTE:	CONSORCIO INTERMUNICIPAL DO RIBEIRÃO PIRAI
----------	--

REF: CONIRP CONS. PIRAÍ BARRAGEM

ITEM		DESCRIÇÃO	SIGLA	UNID.	QUANT.	PESO	ICMS*	IPI	UNITARIO C/PI	PREÇO TOTAL	MARCA	CENTRO	PRAZO
------	--	-----------	-------	-------	--------	------	-------	-----	---------------	-------------	-------	--------	-------

até a data do efetivo pagamento.

- 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.

- DO CANCELAMENTO DE PEDIDOS

- 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.

- 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:

- 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;
- b - Materiais em produção -> 80% (oitenta por cento) sobre o valor dos materiais em produção;
- c - Materiais prontos para expedição -> 100% (cem por cento) sobre o valor dos materiais prontos para expedição.

- DA GARANTIA DOS PRODUTOS FORNECIDOS

- 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;

- 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;

- 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;

- Da mesma forma, esta garantia não se aplica nos casos de desgastes naturais decorrentes de uso.

- 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.

DAS DECLARAÇÕES

I - COMPLIANCE

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 negociais 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.

1.2 A CONTRATANTE se compromete a envidar 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.

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;

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.

II - ANTICORRUPÇÃO

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:

(i) conceder favores ou benefícios com vistas a obter vantagens ilegais para si ou para outrem; e

(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);

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.

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.



PROPOSTA PAM 001-00055157

SAINT-GOBAIN CANALIZAÇÃO LTDA. CNPJ 28.672.087/0001-62 - USINA BARRA MANSA - RJ CNPJ 28.672.087/0075-07 - USINA ITAUNA - MG		CLIENTE: CONSORCIO INTERMUNICIPAL DO RIBEIRÃO PIRAI REF: CONIRP CONS. PIRAI BARRAGEM		PLANILHA DE PREÇOS										14 de outubro de 2021	
ITEM	DESCRIÇÃO	SIGLA	UNID.	QUANT.	PESO	ICMS*	IPi	UNITARIO C/IPi	PREÇO TOTAL	MARCA	CENTRO	PRAZO			
2.4 Para os fins da presente Cláusula, a CONTRATANTE declara neste ato que: (a) não violou, viola ou violará quaisquer normas, regras, leis e tratados anticorrupção; (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; (c) tem ciência que qualquer atividade que viole as regras anticorrupção é proibida e que conhece as consequências legais decorrentes de tal violação. III - SANÇÕES E EMBARGOS 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 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: 24															

Rio de Janeiro, 14/10/2021.
 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



STRATUS COMPOSTOS ESTRUTURAIS LTDA.

PROPOSTA COMERCIAL

Proposta	Revisão
PR00935/22	0
Data de Emissão:	
30/03/22	

Cliente	CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL DO RIBEIRAO PIRAI-CONIRPI
Contato:	Comercial
Nome:	Cezar da Silva Pereira
Fone/Fax:	(19) 99907-3029/ (19) 3834-9461
e-mail:	cezarpereira@saae.sp.gov.br
Stratus	
Responsável:	Cristina Risso
Fone/Fax:	(12) 2139-6557
e-mail:	cristina.risso@stratusfrp.com
Representante	
Fone/Cel:	
E-mail:	

1- A EMPRESA

A **Stratus Compostos Estruturais Ltda.**, é uma Empresa 100% brasileira com mais de uma década de atuação nos mais diversos segmentos industriais.

Possui uma equipe altamente especializada, formada por técnicos e engenheiros das áreas de Mecânica, Materiais, Civil, Química e Aeroespacial, voltada para especificação, projeto, desenvolvimento, produção e montagem de perfis e estruturas reforçadas com fibra de vidro (PRFV), fibra de carbono e aramida.

Desde a sua fundação, a Stratus possui como principais objetivos a qualidade de seus produtos e o atendimento diferenciado aos seus clientes. Por estas razões a Stratus figura entre as empresas líderes de mercado no segmento de materiais compósitos pultrudados.

2- CERTIFICAÇÕES / HOMOLOGAÇÕES

ISO 9001:2015	Empresa Certificada pelo BV, conforme certificado nº BR035311
PETROBRÁS	Empresa certificada Petrobrás CRC Nº 7000164966-0
TYPE APPROVAL CABLE TRAY	Type Approval DNV, BV e ABS para leitos de cabos tipo leve e pesado
TYPE APPROVAL GRATING	Type Approval DNV e ABS para grades de piso
ONIP	Fornecedora Qualificada da Indústria do Petróleo, conforme certificado nº 6941-10

FÁBRICA e ESCRITÓRIO:

R. Januária, 581 – Chácaras Reunidas – S.J.Campos-SP

12238-500 - Tel: (12) 2139-6550

Visite nosso site : www.stratusfrp.com





STRATUS COMPOSTOS ESTRUTURAIS LTDA.

PROPOSTA COMERCIAL

Proposta	Revisão
PR00935/22	0
Data de Emissão:	
30/03/22	

3- ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS e ESCOPO do FORNECIMENTO

3.1- Descrição dos Produtos e / ou Serviços:	<p>- Guarda corpo MODULAR em fibra de vidro e resina, fornecido sob a forma de módulos pré-montados de fábrica de acordo com as dimensões de projeto e/ou orientações do cliente. Padrão montado a partir de perfis pultrudados para serem instalados em campo pelo cliente, composto das seguintes partes:</p> <ul style="list-style-type: none">> Montantes: Tubo Quadrado 50,8mm x 4mm x 1100mm a serem instalados com espaçamento de 1100mm entre montantes;> Passa mão: Perfil U abaulado 58,9mm x 49mm x 4mm;> Barra intermediária: 1 Barra ômega 58mm x 12mm;> Rodapé: Barra "W" 200mm x 12mm;> Sapata: Base quadrada 150mm x 150mm x 65mm, com 4 furos. <p>Relação de acessórios metálicos inclusos na proposta:</p> <ul style="list-style-type: none">> Kit com 2 de parafusos em aço inox AISI304, cabeça sextavada diâmetro 1/4" x 3 1/2", para fixação do montante à sapata;> Kit com parafusos em aço inox AISI304, padrão fenda auto atarraxante, diâmetro 4,2 x 16mm (2 un./travessa). <p>OBS: Chumbadores não inclusos.</p> <p>- Escada marinheiro em fibra de vidro e resina, pré-montada de fábrica com perfis pultrudados, composta por:</p> <ul style="list-style-type: none">> Escada: composta por duas longarinas laterais de tubo quadrado de 50,8x50,8mm distantes em 450mm, degraus com tubo cilíndrico 33mm com aplicação de superfície antiderrapante em quartzo espaçados a cada 300mm e suportes de fixação na parede, confeccionado por sapatas pultrudadas e posicionados no máximo a cada 1500mm entre si;> Guarda corpo de proteção: composto por aros espaçados a no máximo 800mm com barras chatas de fixação posicionadas na vertical;> Saída "tipo piscina": composta por estrutura de tubo quadrado de 50,8x50,8mm com travamentos em tubo cilíndrico 32mm, comprimento 300mm. <p>- Stop-log de acionamento manual, com guias e gavetas produzidas em plástico reforçado por fibra de vidro (PRFV) e resina termofixa poliéster, montadas a partir de perfis pultrudados com teor mínimo de fibra de 65% e 35% de resina. Sistema de vedação realizado através de anéis (o-rings) de borracha em toda a extensão das guias.</p> <p>Composição:</p> <ul style="list-style-type: none">> Gaveta: composta por grade de piso pultrudada estrutural alt.38mm com 1 das fases fechada por placa plana esp.4mm;> Guias laterais: Formada por perfil "U" 50mmx4mm com encaixe para anel de vedação e perfeito encaixe da gaveta;> Sistema de vedação: anéis (o-rings) de borracha em neoprene ou borracha nitrílica.
3.2 - Resina Utilizada:	<p>Resina isoftálica: possui como características a sua alta resistência a corrosão, aditivada para proteção a raios UV, excelentes propriedades de isolamento térmico e elétrico, características anti-chama (auto-extinguível), alta resistência mecânica e baixo peso.</p>

FÁBRICA e ESCRITÓRIO:

R. Januária, 581 – Chácara Reunidas – S.J.Campos-SP

12238-500 - Tel: (12) 2139-6550

Visite nosso site : www.stratusfrp.com





STRATUS COMPOSTOS ESTRUTURAIS LTDA.

PROPOSTA COMERCIAL

Proposta	Revisão
PR00935/22	0
Data de Emissão:	
30/03/22	

3.3- Processo de Fabricação:	<p>O processo utilizado é a pultrusão, que consiste na fabricação de perfis contínuos com excelente acabamento superficial e pigmentação durante o processo de produção. Possui teor de fibra na ordem de 70% e 30% de resina, o que confere ao material desempenho mecânico superior com elevada resistência à ataques químicos.</p> <p>O processo de laminação "hand lay up", consiste na produção de peças a partir de moldes com as geometrias e dimensões desejadas, seguido da aplicação manual de camadas sucessivas de mantas e fios contínuos de fibra de vidro intercaladas com o pincelamento de resina até a obtenção da espessura final desejada para o material.</p>
3.4- Normas Relacionadas:	<p>Resinas isoftálica e éster vinílica: ASTM-D-2583:1995 (Dureza Barcol), ASTM D 5630:01 (Percentual de vidro), ASTM E 84 e UL94 (Flamabilidade / Queima), ASTM D570 (Absorção de Água), ASTM D3039 (Tração), ASTM D790 (Propriedade de Flexão) e ASTM D 2565 (Intemperismo).</p> <p>Resinas acrílica e fenólica: Normas relacionadas acima e IMO MSC 61(67) e ISO 5659-2 (Fumaça e Toxicidade).</p>
3.5- Cor dos materiais:	Stop-log na cor cinza claro. Escada marinheiro e guarda corpo na cor amarelo segurança.
3.6- Mão de obra de instalação em campo:	Não incluso.
3.7- Peso aproximado:	
3.8- Tipo de Embalagem:	Padrão.

FÁBRICA e ESCRITÓRIO:

R. Januária, 581 – Chácaras Reunidas – S.J.Campos-SP

12238-500 - Tel: (12) 2139-6550

Visite nosso site : www.stratusfrp.com





STRATUS COMPOSTOS ESTRUTURAIS LTDA.

PROPOSTA COMERCIAL

Proposta	Revisão
PR00935/22	0
Data de Emissão:	
30/03/22	

4 - PLANILHA DE PREÇOS

Item	Código	Un.	Qt.	Descrição	Classificação Fiscal	Valor Unitário	IPi	Substituição Tributária*	Valor Total
1	EMS	Pç	3	ESCADA MARINHEIRO C/ AROS DE PROTECAO, EM FIBRA DE VIDRO E RESINA ISOFTALICA, LARGURA EXTERNA 450MM, ALTURA TOTAL 6200MM (ALTURA UTIL 4700MM + FINAL LIVRE 1500MM) , ALTURA LIVRE 2000MM, COM SUPORTES DE FIXACAO E SAIDA PISCINA	3925.90.90	R\$ 8.845,81	3,75%	0,0000%	R\$ 26.537,42
2	GCS/NR-12	M	80	GUARDA CORPO MODULAR NR-12 EM FIBRA DE VIDRO E RESINA ISOFTALICA, FORNECIDO SOB A FORMA DE MÓDULOS PRÉ-MONTADOS DE FÁBRICA DE ACORDO COM AS DIMENSÕES DE PROJETO, TRECHO HORIZONTAL	3925.90.90	R\$ 568,08	3,75%	0,0000%	R\$ 45.446,08
3	STRATUS	Pç	3	STOP-LOG DE ACIONAMENTO MANUAL, EM FIBRA DE VIDRO E RESINA ISOFTALICA, ALTURA 2500MM, LARGURA 960MM	3925.90.90	R\$ 5.517,61	3,75%	0,0000%	R\$ 16.552,82
4	PUS	M	13,2	PERFIL U (M), H50MM, ABA50MM, E4MM, FIBRA DE VIDRO C/ RESINA ISOFTALICA	3925.90.90	R\$ 68,75	3,75%	0,0000%	R\$ 907,48

Todos os impostos inclusos (ICMS 18%, PIS 1,65% e COFINS 7,6%)

Total s/ IPI R\$ 89.443,80

IPI R\$ 3.354,14

ST* R\$ 0,00

0,0000% ANT. TRIB. ** R\$ 0,00

Total Geral c/ IPI e ST/DIFAL R\$ 92.797,94

Tributação

***Substituição Tributária (ST):** Quando o material adquirido for destinado a REVENDA e a cidade de destino tiver protocolo firmado com São Paulo (SP), além dos impostos destacados acima, deverão ser inclusos também os valores relacionados à ST.

**** Antecipação Tributária (DIFAL):** Quando o material adquirido for destinado À USO E CONSUMO/ ATIVO e a cidade de destino tiver protocolo firmado com São Paulo (SP), além dos impostos destacados acima, deverão ser inclusos também os valores relacionados ao DIFAL.

Material para USO/CONSUMO – Faturamento SP – Empresa não contribuinte de ICMS

FÁBRICA e ESCRITÓRIO:

R. Januária, 581 – Chácaras Reunidas – S.J.Campos-SP

12238-500 - Tel: (12) 2139-6550

Visite nosso site : www.stratusfrp.com





STRATUS COMPOSTOS ESTRUTURAIS LTDA.

PROPOSTA COMERCIAL

Proposta	Revisão
PR00935/22	0
Data de Emissão:	
30/03/22	

5 - CONDIÇÕES COMERCIAIS

a) Prazo de fabricação

Mediante confirmação da programação de produção no momento do recebimento da ordem de compra.

(Condicional à aprovação de projeto, conforme item 7.B das Condições Gerais, caso aplicável.)

b) Condições de pagamento

20% no fechamento do pedido/ 50% na liberação/ 30% para 21DDL, através de boleto bancário. (Mediante análise de crédito)

c) Frete

FOB, posto na Stratus em São José dos Campos/SP.

d) Validade da proposta

15 dias, condicionado ao reajuste de matéria-prima.

e) Reajuste de Preços

Preço fixo e irrevogável dentro do período de validade da proposta.

f) Faturamento Mínimo

As presentes condições comerciais são para o fornecimento integral das quantidades constantes nesta proposta, portanto caso seja feito fechamento parcial poderão ser reconsiderados os preços apresentados.

O faturamento mínimo é de R\$ 3.000,00.

g) Dados bancários

Banco Santander – Agência: 3310 C/C: 13003324-3, São José dos Campos/SP.

h) Dados Cadastrais

Stratus Compostos Estruturais Ltda.

Rua Januária, 581 – São José dos Campos - São Paulo – CEP: 12.238-500

CNPJ: 01.878.213/0001-83 INSC. EST.: 645.259.597.118

TEL: (12) 2139-6550 / FAX: (12) 3934-5968

6 - GARANTIA

03 (Três) anos a contar da data de emissão da nota fiscal.

A presente garantia, é abrangente quanto a defeitos de materiais ou mão de obra de fabricação de produtos em fibra de vidro, não sendo aplicável em uso inadequado, imperícia de operação, manutenção precária, assim como não cobre materiais de consumo normal como acessórios de fixação em metal.

Dentro do prazo de garantia, obrigamo-nos a proceder aos reparos, ajustes ou substituições a nosso critério, devendo o bem coberto pela garantia, ser retirado em nossa fábrica por conta do cliente.

Todos os produtos deverão obedecer seu uso definido em sua solicitação de cotação, levando em consideração a agressividade do ambiente (ataque químico, gases, umidade ou outras fontes de corrosão).

FÁBRICA e ESCRITÓRIO:

R. Januária, 581 – Chácaras Reunidas – S.J.Campos-SP

12238-500 - Tel: (12) 2139-6550

Visite nosso site : www.stratusfrp.com





STRATUS COMPOSTOS ESTRUTURAIS LTDA.

PROPOSTA COMERCIAL

Proposta	Revisão
PR00935/22	0
Data de Emissão:	
30/03/22	

7 – CONDIÇÕES GERAIS

A) Cancelamento: Os pedidos não poderão ser cancelados, reduzidos, alterados ou suspensos, sem o consentimento por escrito da Stratus. Produtos especiais não poderão ser cancelados ou devolvidos.

B) Aprovação de desenhos: Será considerado prazo de até 10 (dez) dias para a elaboração de projetos sob medida para plataformas, passarelas, torres, mezaninos ou qualquer outro produto que seja considerado *projeto especial*.

Para a linha de produtos de escada inclinada, escada marinho, grades com geometria irregular, tampas e guarda corpos montados, o prazo para emissão do desenho será de 7 (sete) dias a partir da colocação do pedido. O prazo para entrega destes produtos deverá ser contado a partir da data de aprovação do desenho.

Após envio do desenho de aprovação, o cliente deverá dar o retorno por email ou fax, com o aceite ou comentários em até 5 (cinco) dias após o envio do mesmo, caso contrário, será considerado como aprovado. Após a aprovação do desenho, caso haja qualquer alteração promovida pelo cliente, deverá ser submetido um novo desenho de aprovação, devendo ser contabilizado novo prazo e eventual renegociação comercial.

Para produtos de linha como leitos de cabo, eletrocalhas, perfis contínuos sem furações e grades com geometrias regulares, não haverá necessidade de aprovação de desenhos, sendo seguidas as dimensões fornecidas no pedido de compra do cliente.

C) Tolerâncias dimensionais: As tolerâncias dimensionais serão conforme norma ABNT NBR15708.

D) Variação de tonalidade de cor: Todos os produtos estão sujeitos a pequenas variações normais de tonalidade de cor e acabamento superficial, devido as características próprias do processo de pultrusão, sem qualquer comprometimento na aplicação técnica do produto.

E) Inspeção: Inspeções de terceiros não se incluem no prazo de entrega do pedido, exceto quando informado. O atraso por encargo de inspeção não contará no prazo final informado pela Stratus.

Para os produtos condicionados a inspeção externa, caso a inspeção não ocorra em até 5 (cinco) dias a partir da comunicação de liberação dos produtos pela Stratus, será processado o faturamento automaticamente, ficando o material sujeito às condições de armazenamento, citadas abaixo.

F) Embalagem/ Armazenamento: O material será liberado com embalagem padrão Stratus, sendo protegido com plástico bolha, fitilho metal/plástico e pallets quando necessário. Não são contemplados embalagens especiais para transporte aéreo ou marítimo, exceto quando especificado.

Produtos embalados e prontos para entrega permanecerão estocados em nosso galpão pelo prazo máximo de 48 horas; Será cobrada uma taxa de 2% para o primeiro dia de atraso sobre o valor total bruto do pedido; Para os demais dias excedentes de atraso, será cobrada uma taxa de 0,1% ao dia, acumulativa, sobre o valor total bruto.

G) Identificação: Todo o material é devidamente identificado pela Stratus, caso haja a necessidade de identificação especial, deverá ser especificado no ato do pedido.

H) Montagem / Instalação: A proposta de mão-de-obra de montagem ou instalação não contempla equipamentos e acessórios para movimentação vertical, como guas, andaimes, etc, exceto quando especificado.

É de responsabilidade do contratante o fornecimento de fonte de energia 220v no raio de 10m do local de montagem ou instalação.

Para contratação de geradores, quando necessário, será cobrada uma taxa extra.

I) Custos extras: Não estão inclusos valores para emissão de ART (Anotação de Responsabilidade Técnica), caso seja necessário deverá ser comunicada no ato da solicitação de proposta.

J) Faturamento: Na existência de fornecimento de **produtos e serviços de mão de obra** dentro da mesma Ordem de Compra, o faturamento dos **produtos/materiais** serão processados imediatamente após o envio de comunicação de liberação por parte da Stratus, ficando apenas o faturamento dos **serviços de mão de obra** pendentes para serem faturados conforme medições a serem realizadas no processo de montagem / execução dos serviços.

K) Tributação: Quando o material adquirido for destinado a USO/CONSUMO ou REVENDA e a cidade de destino tiver protocolo firmado com São Paulo (SP), além dos impostos destacados acima, deverão ser inclusos também os valores relacionados ao DIFAL ou ST, respectivamente.

FÁBRICA e ESCRITÓRIO:

R. Januária, 581 – Chácaras Reunidas – S.J.Campos-SP

12238-500 - Tel: (12) 2139-6550

Visite nosso site : www.stratusfrp.com



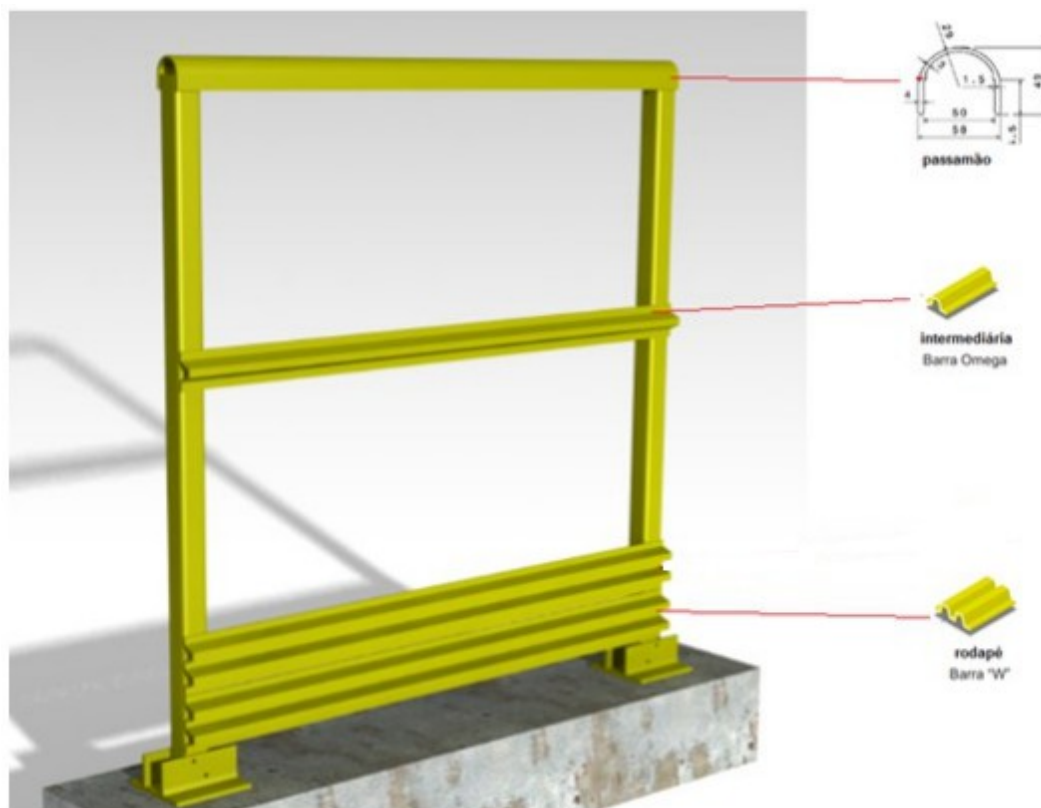


STRATUS COMPOSTOS ESTRUTURAIS LTDA.

PROPOSTA COMERCIAL

Proposta	Revisão
PR00935/22	0
Data de Emissão:	
30/03/22	

Desenhos ilustrativos dos materiais ofertados nesta proposta



Guarda corpo NR-12

FÁBRICA e ESCRITÓRIO:

R. Januária, 581 – Chácaras Reunidas – S.J.Campos-SP

12238-500 - Tel: (12) 2139-6550

Visite nosso site : www.stratusfrp.com



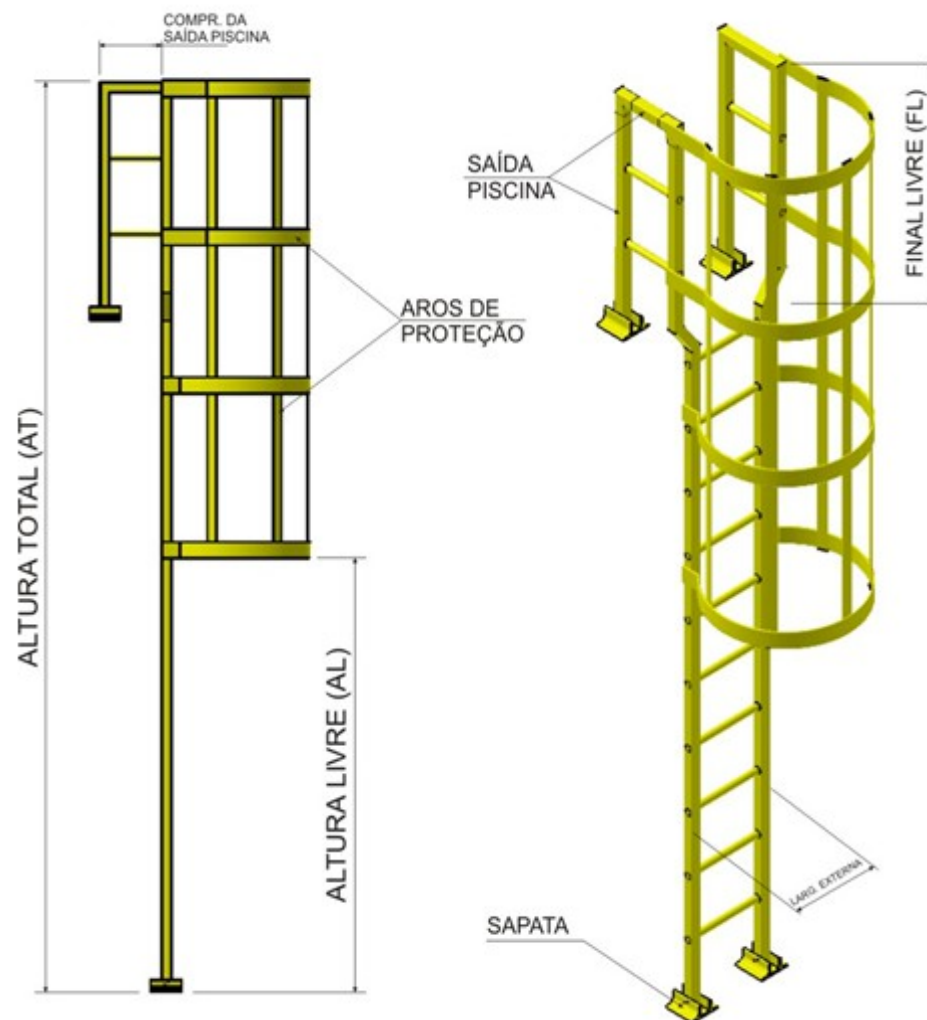


STRATUS COMPOSTOS ESTRUTURAIS LTDA.

PROPOSTA COMERCIAL

Proposta	Revisão
PR00935/22	0
Data de Emissão:	
30/03/22	

Escada marinheiro com aro de proteção e saída tipo piscina e suportes de fixação



FÁBRICA e ESCRITÓRIO:

R. Januária, 581 – Chácara Reunidas – S.J.Campos-SP

12238-500 - Tel: (12) 2139-6550

Visite nosso site : www.stratusfrp.com



VALCOM – Comportas e Válvulas

Rua Antônio Silva Saladino, 2014 – Vitória Régia

Sorocaba – SP.

CNPJ: 17.521.368/0001-06

I.E.: 798.276.238.112



Sorocaba, 11 de janeiro de 2022

Claudenir, bom dia,

Conforme vossa solicitação, segue nossa proposta de fornecimento:

Item 01

01 x Comporta deslizante, quadrada, passagem 3200mm x 3200mm, para montagem em Canal

Acionamento manual Através de Caixa Redutora de Torque (redução 5:1) com eixo cardam

Classe de vedação 100% estanque conforme norma AWWA C561

Quadro estrutural, fabricado totalmente em Aço Inox

Lâmina (faca) em Aço Inox

Vedação superior e lateral em polietileno de ultra-alta densidade molecular

Cordão de compressão e vedação inferior em borracha nitrílica

Haste de Prolongamento em Aço Inox com 3.200mm de comprimento

Preço unitário: R\$ 232.220,00 - Prazo de entrega: 45 / 60 dias uteis (após a aprovação do Projeto)

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 será fabricado, montado, instalado e posicionado em total conformidade com os desenhos, especificações, dados de engenharia, instruções fornecidas pelo cliente, 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, e será o mais recente produto desenvolvido pela Tasah.

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 Tasah 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 Tasah 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 Tasah 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:

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 Tasah. 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 permiti 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 adesiva 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 Tasah. 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 Tasah.

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, proporcionado uma estanqueidade 100% superior as exigidas pelas Normas Internacionais.
- A Tasah garante 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.

CONDIÇÕES COMERCIAIS:

CONDIÇÃO DE PAGAMENTO:	A Combinar
TRANSPORTE:	FOB – TASAH – SOROCABA – SP.
IMPOSTOS:	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

Atenciosamente,

Carlos Silva

carlos@valcom.com.br

Tel.: 15 3329-3960

Cel.: 15 99195-0220

Visite nosso site: www.valcom.com.br



CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL DO RIBEIRÃO PIRÁI LISTA DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS HIDRÁULICOS E HIDROMECÂNICOS - LMH-001 (TORRE DE TOMADA DE ÁGUA) BARRAGEM PIRÁI			COTAÇÕES												
			SAINT-GOBAIN		CONEXO		PHS		NOVOS TEMPOS		DIM		STRATUS		MÉDIA OU MEDIANA
			14/10/2021	Retroagido - jul/21	11/03/2022	Retroagido - jul/21	22/03/2022	Retroagido - jul/21	22/03/2022	Retroagido - jul/21	28/03/2022	Retroagido - jul/21	30/03/2022	Retroagido - jul/21	JUL/21
Item	Discriminação	Unidade	Preço Unitário (R\$)		Preço Unitário (R\$)										
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	18.832,43	18.235,25	-	-	38.377,80	35.980,95	36.536,00	34.254,18				34.254,18	
1.2	Tubo com flanges diâmetro 1.200 mm, L = 0,425 m	pç		-	-	-	40.572,00	38.038,11	30.308,00	28.415,14				28.415,14	
1.3	Tubo com flanges diâmetro 1.200 mm, L = 1,00 m	pç	30.632,33	29.660,97	-	-	40.572,00	38.038,11	43.458,00	40.743,87				38.038,11	
1.4	Tubo com flanges diâmetro 1.200 mm, L = 3,85 m	pç	54.613,03	52.881,23	-	-	81.775,01	76.667,83	109.201,00	102.380,95				76.667,83	
1.5	Tubo com flange e ponta diâmetro 1.200 mm, L = 1,00 m	pç	20.384,06	19.737,68	-	-	27.216,00	25.516,25	33.362,00	31.278,41				25.516,25	
1.6	Tubo com flange e ponta diâmetro 1.200 mm, L = 3,50 m	pç	40.128,88	38.856,38	-	-	61.503,75	57.662,59	90.232,00	84.596,64				57.662,59	
1.7	Tê com flanges diâmetro 1.200 mm	pç	57.861,10	56.026,31	78.000,00	73.128,58	156.600,00	146.819,69	129.935,00	121.820,03				97.474,31	
1.8	Pedestal de manobra com volante e acionamento por engrenagem	pç	3.067,77	2.970,49	6.450,00	6.047,17	11.800,00	11.063,04		-				6.047,17	
1.9	Acessórios para montagem de flanges diâmetro 1.200 mm	cj	7.041,36	6.818,08		-	6.507,00	6.100,61	7.135,00	6.689,39				6.689,39	
2	Tubos e Peças em Aço Inox														
2.1 (*)	Grade retentora de sólidos 2,10 m x 1,80 m, conforme projeto	pç												3.148,17	
2.2	Comporta quadrada sentido duplo de fluxo para diâmetro 1.200 mm	pç	61.083,95	59.146,96	89.000,00	83.441,59					87.244,00	81.795,26		81.795,26	
2.3	Haste de prolongamento diâmetro 1 1/8"	m	368,84	357,14	519,66	487,21								422,18	
2.4	Mancal intermediária diâmetro 1 1/8" para haste de prolongamento	pç	916,15	887,10	765,00	717,22								802,16	
3	Peças de PRFV Pultrudado														
3.1	Escada tipo marinho com guarda-corpo, L = 4,70 m	pç											8.845,81	8.293,35	8.293,35
3.2	Guarda-corpo	m											568,08	532,60	532,60
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											5.517,61	5.173,01	5.173,01
3.4	Guia de embutir para *stop-log*, perfil "U" 50 mm x 50 mm x 6,30 mm	m											68,75	64,46	64,46

Cotações retroagidas para julho/21 pelo INPC.

jul/21	6034,73
out/21	6232,36
fev/22	6436,73

(*) Item atualizado pelo INPC:

dez/17	5042,92
jul/21	6034,73

Guarujá Equipamentos = 2.307,69	11/12/2017
Conecta Comercial Ltda = 2.630,77	12/12/2017
Centroprojeto do Brasil = 2.653,84	13/12/2017
Mediana =	2.630,77
Atualizado_jul/21	3.148,17

CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL DO RIBEIRÃO PIRAÍ LISTA DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS HIDRÁULICOS E HIDROMECÂNICOS - LMH-002 (GALERIA) BARRAGEM PIRAÍ			COTAÇÕES								
			SAINT-GOBAIN		CONEXO		ÁGUAS DA SERRA		PHS		MÉDIA OU MEDIANA
			14/10/2021	Retroagido - jul/21	11/03/2022	Retroagido - jul/21	11/03/2022	Retroagido - jul/21	30/03/2022	Retroagido - jul/21	JUL/21
Item	Discriminação	Unidade	Preço Unitário (R\$)		Preço Unitário (R\$)		Preço Unitário (R\$)		Preço Unitário (R\$)		
1	Tubos e Peças de Ferro Fundido										
1.1	Tubo com ponta e bolsa diâmetro 1.200 mm, L = 7,00 m	m	4.768,43	4.617,22		-	6.728,00	6.307,81	8.925,00	8.367,60	6.307,81
1.2	Tê com flanges diâmetro 1.200 mm	pç	57.861,10	56.026,31	78.000,00	73.128,58		-	156.600,00	146.819,69	73.128,58
1.3	Curva 22°30' com bolsas, diâmetro 1.200 mm	pç	16.578,28	16.052,58	28.500,00	26.720,06		-	27.617,76	25.892,92	25.892,92
1.4	Curva 11°15' com bolsas, diâmetro 1.200 mm	pç	13.433,34	13.007,36	24.500,00	22.969,88		-	35.640,00	33.414,14	22.969,88
1.5	Registro oval com flanges, volante, cunha metálica, diâmetro 1.200 mm	pç	203.910,50	197.444,44		-		-		-	197.444,44
1.6	Placa redutora diâmetro 1.200 mm x 600 mm	pç		-	25.000,00	23.438,65		-	77.112,00	72.296,04	47.867,35
1.7	Válvula cônica com flanges, diâmetro 600 mm	pç		-		-		-	420.000,00	393.769,29	393.769,29
1.8	Acessórios para montagem de flanges diâmetro 600 mm	cj	7.041,36	6.818,08		-	1.369,00	1.283,50	1.594,08	1.494,52	1.494,52
1.9	Acessórios para montagem de flanges diâmetro 1.200 mm	cj	1.963,10	1.900,85		-		-	6.507,00	6.100,61	4.000,73
1.10	Curva 45° com bolsa e junta elástica jgs, dn 1.200 mm	pç	32.251,75	31.229,04		-		-		-	31.229,04

Cotações retroagidas para julho/21 pelo INPC.

jul/21 6034,73

out/21 6232,36

fev/22 6436,73

ORÇAMENTO Nr.: 2671816

Cliente: ARCADIS LOGOS S.A.
Cidade: BELO HORIZONTE/MG
CNPJ: 07.939.296/0026-08
Fone: (5511) 3117-3171
Fax:
A/C: MARCOS LUIZ



It	Código	Descrição (Clique na Descrição para acessar o Catálogo do Produto)	Referência	Un	Marca	Qt	Vlr. Unit	Vlr Total	%IPI	CST	%ST	%ICMS	%Red	NCM	Disponibilidade Estoque	Multiplo Venda
3	150285	ABRACADEIRA ACO D.C/PARAFUSO 1"	SBD1Z	PC	SUPERA	206,00	1,54	317,24	0,00	000	0,00	12,00	0,00	73269090	IMEDIATO SVP	1,00
4	242426	ELETRODUTO GALV 2" EP225 PESADO NBR-13057	1.205	PC	ELECON	62,00	198,08	12.280,96	0,00	000	0,00	12,00	0,00	73063000	4pc IMEDIATO SVP	1,00
5	242442	ELETRODUTO GALV FOGO 1/2" EP150 PESADO NBR-5624	13.052	PC	ELECON	2,00	68,90	137,80	0,00	000	0,00	12,00	0,00	73063000	IMEDIATO SVP	1,00
6	242435	ELETRODUTO GALV FOGO 1" EP090 MEDIO	13.069	PC	ELECON	2,00	66,74	133,48	0,00	000	0,00	12,00	0,00	73063000	IMEDIATO SVP	1,00
TOTAL R\$								12.869,48								

Itens sinalizados em amarelo "produtos sob encomenda", após confirmação do pedido, não serão aceitos devolução ou cancelamento

Não aceitaremos Devoluções sem prévia autorização do Depto de Vendas.

CAMPINAS, 20 de Abril de 2022

Atenciosamente,

Validade da Cotação: 3 dias dentro do mês vigente ou enquanto durarem os estoques.

Faturamento Mínimo: R\$300,00

Frete: CIF - AMERICANA (acima R\$2.000,00) - Descarga/Montagem por conta do cliente. Prazo máximo da Transportadora para descarga é 40 min.

Cond Pagto: A prazo - 28 dias		
Parcela	Prazo	Valor
1	28	R\$ 12.869,48

Finalidade: Consumo

Valor do Frete: R\$ 0,00
Valor do IPI: R\$ 0,00
Valor de Subs. Tribu.: R\$ 0,00
Valor de Repasse: R\$ 0,00
VI. Total Cotação: R\$ 12.869,48

Vendedor Interno: CLAUDINETE SILV - (19) 3116-4217

claudinete.silva@anhangueraferramentas.com.br

Agora também através dos Canais Digitais



(19) 3116-4217



anh.1931164217@outlook.com

Data: 10/05/2022

Proposta Técnica Comercial

Nº OP056_22 (Ref: Conirpi - Consórcio Intermunicipal do Ribeirão do Piraí)

À ARCADIS

A/C Marcos Marcelino



**COMPETÊNCIA TÉCNICA E SOLUÇÕES ESPECÍFICAS
DESENVOLVIDAS PARA CADA CLIENTES.**

Adalto Antonio Alves

adalto.alves@aticapaineis.com.br

+55 11 2626 8781

www.aticapaineis.com.br





Nossa Empresa

Especializada na produção de painéis elétricos, a ÁTICA 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 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.

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 para MG****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\$ 77.609,79
002	ELE-BAR-012-003	R\$ 31.674,06
003	ELE-BAR-011-003 (6un.)	R\$ 142.302,14

Faturamento de venda de painéis elétricos (impostos inclusos):	R\$ 251.585,98	ICMS incluso: R\$ 10.063,44	IPI incluso: R\$ 25.441,28
Faturamento de Serviços de Montagem de Paineis elétricos:	R\$ 0,00		
Valor total com impostos:	R\$ 251.585,98		

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)

- 30% no pedido 7 DDL;
- 30% na aprovação do projeto 7 DDL;
- 40% no contra-embarque;
- Prazo de entrega dos projetos: 15 dias corridos iniciando com o 1º dia útil após a confirmação do sinal de 30% sobre o valor total desta carta proposta.
- Prazo para aprovação dos projetos: 5 dias corridos;
- Prazo de embarque: 80 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.



CENTRAL CABOS

CENTRAL CABOS COM DE CONEXOES
ELETRONICAS LTDA ME
Rua Aurora 154
01209-000 Santa Efigênia - São Paulo / SP
CNPJ:08.626.431/0001-70 **Insc.**
Estadual:149.575.499.116
Telefone(s): 11 3334-3720

ORÇAMENTO

Nro.: 309455/1

Data de Abertura: 05/05/2022
16:40

Data de Conclusão: 05/05/2022
16:41

Cliente

Código: 142019
Razão Social: ARCADIS LOGOS S.A.
CNPJ: 07.939.296/0026-08
Inscrição Estadual: ISENT0
Endereço: comercial - R PARAIBA, 1465 ANDAR 3 ANDAR 4 SALA 301 SALA 302 SALA 401 (SAVASSI) - BELO HORIZONTE / MG - CEP: 30130148
Telefone: comercial - (055)(11) 3117-3171
E-mail: fiscal@bertolaeassociados.com.br

Pedido

Categoria: varejo
Preço: preço1
Usuário: Thiago
Usuário Abertura: Thiago
Vendedor: Thiago
Contato:

Entrega

Endereço Entrega: comercial - R PARAIBA, 1465 ANDAR 3 ANDAR 4 SALA 301 SALA 302 SALA 401 (SAVASSI) - BELO HORIZONTE / MG - CEP: 30130148-[veja o mapa](#)
Retira: não
Frete por conta: emitente

Expedição

Quantidade:
Espécie:
Peso Bruto: 0,000
Peso Líquido: 0,000

Item	Código	Produto	Observação	UM	Fabricante	Qtde	Valor	Total
1		EDITAVEL		UN		1.832	8,65	15.846,80
TOTAL PRODUTOS:								15.846,80
TOTAL:								R\$ 15.846,80

Observações

Vendedor (a): Thiago
Credito do cliente.....: 0,00
Condição de Pagamento.....: Total: 0,00
Parcelas.....:

Itens



Confirmação

Os preços ofertados poderão ser reajustados sem prévio aviso, de acordo com a determinação dos fornecedores; O faturamento ocorrerá após a confirmação formal do pedido carimbado e a liberação de crédito pelo departamento financeiro; Os valores ofertados são válidos apenas para as quantidades mencionadas nesta proposta.

AUTORIZAMOS O FORNECIMENTO DO MESMO CONFORME
DESCRIÇÃO DOS PRODUTOS ACIMA SELECIONADOS.
OS VALORES DESSE ORÇAMENTO POSSUEM O PRAZO DE 24HS.

Marcelino, Marcos

De: Cláudio Moreira da Silva <cmrep2011@gmail.com>
Enviado em: sexta-feira, 29 de abril de 2022 10:09
Para: Marcelino, Marcos
Assunto: Cotação SASAZAKI
Anexos: Cotação Construtora.xlsx; 20220429_090750.jpg

Geralmente, você não recebe email de cmrep2011@gmail.com. [Saiba por que isso é importante](#)

Bom dia, Marcos Luiz!!

Tudo bem?

Segue cotação conforme solicitado.

Qualquer dúvida estou à disposição.

Obrigado.

Att, Cláudio Moreira

CM REPRESENTAÇÕES

(31) 9 9602-4747

COTAÇÃO

Código:	Médias ALT x LARG x BATENTE	Descrição:	Preço Unit :	Observação
66.31.174-0/66.31.175-9	217x087x6,5	Parta de Abrir Veneziana	501,60	Este Produto Não possui Ventilação
66.31.374-3/66.31.375-1	217x087x12	Parta de Abrir Veneziana	568,00	Este Produto Não possui Ventilação
66.71.002-S	217x120x16	Porta Balcão de Abrir Multiflex	2.411,20	Este Produto possui Controle de Ventilação e Luminosidade
				Este Produto tem Opcional Tela Mosquiteira
				Este Produto possui 4 folhas sendo duas de Vidro e 2 Venezianas com aberturas independentes
				Foto Anexo

OBS.:	Condição de Pagamento Sujeito a Analise - Preços Conforme Tabela em Vigência
-------	--

Cláudio
031 - 9.9602-4747



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	05/05/2022

Prezado Marcos, boa tarde.

segue a proposta solicitada.

Atenciosamente,

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 IR50 M 4~9MM IK10 POE - IBE539-1ER - P ELCO	8525.80.29	IBE539-1ER	PÇ	5,00	0,00	12.450,00	62.250,00

Nº de Itens	Soma das Qtdes	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

<div>- 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.</div> <div>- 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.</div> <div>- 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.</div> <div>- IMPOSTOS: Impostos incluídos.</div> <div>- SUBSTITUIÇÃO TRIBUTÁRIA (ST): Não incluído, verificar em sua região a necessidade de pagamento do ICMS / DIFAL.</div> <div>- 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.</div> <div>- GARANTIA:</div> <div>- SERVIÇOS: Todos os serviços sejam eles de instalação, configuração ou comissionamento terão garantia de 3 meses. Conforme Art. 26 do CDC.</div> <div>- 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.</div> <div>- DEVOLUÇÃO: Não aceitaremos devolução de produtos após 7 (sete) dias da data da compra.</div> <div>- GERAIS: Em virtude das constantes mudanças da legislação fiscal e tributária, esta proposta poderá sofrer ajustes de valores em função de novas obrigações.</div> <div>- MOEDA: Valores expressos em Moeda Brasileira (R\$).</div> <div>- VALIDADE: Proposta Válida por 10 dias.</div>

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, 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, 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.

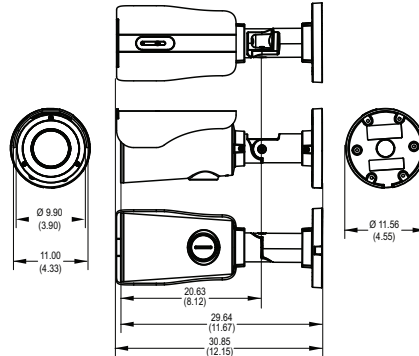
Pelco's Smart Compression Technology dynamically analyzes motion occurring within live video in real-time, to intelligently compress the information you don't need, while retaining details with clear quality in the areas that are important in the scene. By enabling Dynamic GOP, an added feature of Smart 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 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

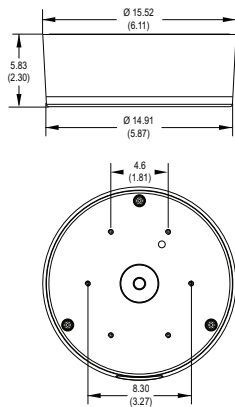
RAL 9003

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.

	BARRAS ANTI-PÂNICO - NBR 11785		
	DORMETAL FERRAGENS LTDA - EPP CNPJ 19581238/0001-86- I.E. 143.173.520.117 Av. Dr. Felipe Pinel, 686 – Jd. Cidade Pirituba – São Paulo-SP CEP 02939-000 Tel: (11) 3974-8951 Regime: Simples Nacional		
	CONTATO: EDVALDO	 VENDAS8@DORMETAL.COM.BR	 11 97479-9819

Orçamento:	12328	Emissão: 26/04/2022
		Validade: 06/05/2022

Empresa: ARCADIS LOGOS S.A.	
CPF/CNPJ: 07939296002608	NÃO CONTRIBUINTE - DIFAL
Endereço: R PARAIBA, 1465, SAVASSI, ANDAR 3 ANDAR 4 SALA 301 SALA 302 SALA 401, CEP 30130148, Belo Horizonte, MG, Brasil	
Telefone: (11)2180-7654	RG/I.E.:
Email: marcos.marcelino@arcadis.com	Contato: Marcos Luiz

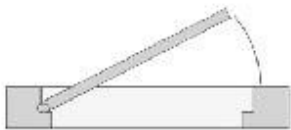
Forma de Pagamento: 50% ato / 50% entrega (emissão de NFe)
--

Produtos – Sem instalação			NCM: 83.02.6000	
Código	Produto	Qtd.	Unitário	Total
PMD	Porta externa em chapa metálica 2600x2150mm. com veneziana para ventilação	1	R\$ 13.975,00	R\$ 13.975,00
PMD	PORTA EXTERNA METÁLICA DE 2 FOLHAS, 900x2600mm. COM VENEZIANA PARA VENTILAÇÃO	2	R\$ 4.725,00	R\$ 9.450,00
PMS	PORTA EXTERNA METÁLICA DE 1 FOLHAS, 800x2600mm. COM VENEZIANA PARA VENTILAÇÃO	2	R\$ 6.400,00	R\$ 12.800,00
			Total	R\$ 36.225,00
			Desconto (%):	0,000%
			Desconto (R\$):	R\$ 0,00
			Total Final:	R\$ 36.225,00

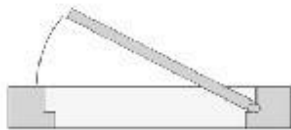
Definir quantidades:

Lado de abertura – Porta Simples

Lado de abertura – Porta Dupla



___ Esquerda



___ Direita



___ Esquerda



___ Direita

Frete por conta Do Destinatário

End. Entrega:	R PARAIBA, 1465, SAVASSI, ANDAR 3 ANDAR 4 SALA 301 SALA 302 SALA 401. CEP 30130148, Belo Horizonte - MG, Brasil.
Transportadora:	Favor indicar transportadora
	Previsão de coleta*: 20 dias úteis

*Favor consultar novamente o prazo de entrega no ato do fechamento

*****DECLARO ESTAR DE ACORDO COM TODOS OS TERMOS CITADOS*****

___/___/___

CNPJ: 28.613.456/0001-46

END: RUA GANGES, Nº 19 - VILA CARRÃO

marcia.tubos@outlook.com 20981776



ORÇAMENTO

CLIENTE:	ARCADIS LOGOS S.A					CNPJ:	07939296/002608	
END:	RUA PARAIBA,1465			CID:	BELO HORIZONTE		IE:	
BAIRRO:	SAVASSI	FONE:		EST:	MG	CEP:	30130-148	

ITEM		UNID.	DESCRIÇÃO DOS PRODUTOS	PREÇO	PREÇO TOTAL
1	3	PÇS	CAIXA DE PASSAGEM ALUMINIO 400 x 400mm		R\$ 0,00
2	1	PÇS	CAIXA DE TELEFONIA 250 X 150 X 100MM		R\$ 0,00
3	18	PÇS	BUCHA E ARRUELA P ELETRODUTO RIGIDO 2"		R\$ 0,00
4	5	PÇS	BUCHA E ARRUELA P ELETRODUTO RIGIDO 1 1/4"		R\$ 0,00
5	7	PÇS	BUCHA E ARRUELA P ELETRODUTO RIGIDO 1"	R\$ 3,00	R\$ 21,00
6	1	PÇS	CAIXA DE PROTEÇÃO P/ DISJUNTOR (CTR BR 48 DISJ BEM CE.48.PD STECK	R\$ 259,00	R\$ 259,00
7	206	PÇS	ABRAÇADEIRA TIPO D 1"	R\$ 3,70	R\$ 762,20
8	62	PÇS	ELETRODUTO GALV A FOGO 5598 2" PESADO C/ LUVA E TAMPÃO 3 METROS	R\$ 178,00	R\$ 11.036,00
10	2	PÇS	ELETRODUTO GALV A FOGO 5598 1 1/4" PESADO C/ LUVA E TAMPÃO 3 METR	R\$ 116,00	R\$ 232,00
11	5	PÇS	BUCHA P/ ELETRODUTO GALV A FOGO 1 1/4"		R\$ 0,00
12	4	PÇS	ARRUELA P/ ELETRODUTO GALV A FOGO 1 1/4"		R\$ 0,00
13	2	PÇS	ELETRODUTO GALV A FOGO 5598 1" PESADO C/ LUVA E TAMPÃO 3 METROS	R\$ 78,00	R\$ 156,00
14	1	PÇS	BUCHA P/ ELETRODUTO GALV A FOGO 1"		R\$ 0,00
15		PÇ			R\$ 0,00
15		PÇ			R\$ 0,00
16					
17		PÇ			R\$ 0,00
18		PÇ			R\$ 0,00
19		PÇ			R\$ 0,00
20		PÇ			R\$ 0,00
21		PÇ			R\$ 0,00
				TOTAL	R\$ 12.466,20

CONDIÇÕES DE PAGAMENTO

Cond. Pagto.:	30/45/60	Comprador:	
Entrega:	IMEDIATO	E-mail:	
Frete:	CIF - FOB	Transportadora:	

Marcelino, Marcos

De: ewerton <evendas@gruporamassol.com.br>
Enviado em: quinta-feira, 28 de abril de 2022 11:21
Para: Marcelino, Marcos
Assunto: Re: CONIRPI - Portas - Cotação

Bom dia Marcos, segue o valor do orçamento.

74	116	11	PORTA EXTERNA METÁLICA DE 2 FOLHAS, 900x2600mm. COM VENEZIANA PARA VENTILAÇÃO	cj	1,00 R\$ 653,20
93	135	28	PORTA EXTERNA METÁLICA DE 1 FOLHAS, 800x2600mm. COM VENEZIANA PARA VENTILAÇÃO	pç	1,00 R\$ 572,43

Marcos qual é a quantidade desses itens, preciso de uma quantidade minima para fornecer.

att



Ewerton Geraldi
Comercial

0800 773 9505 | 17 3253 9500
17 99116 9726
facebook/gruporamassol
gruporamassol.com.br

Compre nossos produtos,
utilizando o cartão BNDES.



Em 22/04/2022 10:16, Marcelino, Marcos escreveu:

Boa tarde,

Estamos buscando cotação para “**Conirpi – Consorcio Intermunicipal do Ribeirão Pirai**”, em São Paulo, conforme documentos em anexo.

74	116	11	PORTA EXTERNA METÁLICA DE 2 FOLHAS, 900x2600mm. COM VENEZIANA PARA VENTILAÇÃO	cj	1,00
93	135	28	PORTA EXTERNA METÁLICA DE 1 FOLHAS, 800x2600mm. COM VENEZIANA PARA VENTILAÇÃO	pç	1,00

A proposta técnica deverá ser separada da proposta comercial, a proposta comercial deverá contemplar o preço final excluindo-se todos os tributos (II, PIS, COFINS, ICMS, ISS e IPI) e deverão ser destacados na proposta as alíquotas dos impostos, frete, seguro, condições específicas de fornecimento e demais informações que possam influenciar na composição final, dos preços. Deve-se informar também o nº NCM que enquadra o equipamento e/ ou material fornecido.

Caso tenha alguma dúvida, favor entrar em contato, peço a gentileza de acusar o recebimento. ***Peço manter o assunto no retorno do e-mail.***

Certo de sua costumeira atenção, aguardamos o seu retorno até dia **29/04/22**

Att.,

Marcos Luiz | Engenharia Economica e Construtibilidade | Supply Chain marcos.marcelino@arcadis.com

Assistente Tecnico Senior - Divisão Infraestrutura

Rua Paraiba, nº 1465, 4º andar - Funcionários , Belo Horizonte | 30130-141 | Brasil

Mobile : + 55 11 2180-7654

www.arcadis.com



Be green, leave it on the screen.

“Uma Empresa Global com Ação Local”

This email and any files transmitted with it are the property of Arcadis and its affiliates. All rights, including without limitation copyright, are reserved. This email contains information that may be confidential and may also be privileged. It is for the exclusive use of the intended recipient(s). If you are not an intended recipient, please note that any form of distribution, copying or use of this communication or the information in it is strictly prohibited and may be unlawful. If you have received this communication in error, please return it to the sender and then delete the email and destroy any copies of it. While reasonable precautions have been taken to ensure that no software or viruses are present in our emails, we cannot guarantee that this email or any attachment is virus free or has not been intercepted or changed. Any opinions or other information in this email that do not relate to the official business of Arcadis are neither given nor endorsed by it.



CONIRP CONSORCIO INTERMUNICIPAL DO RIBEIRAO PIRAI

CÂMERAS DE SEGURANÇA (CFTV)

REF.: 1000SR/0422

29 de abril de 2022

SALTO



Ao
Conirp Consorcio Intermunicipal Do Ribeirao Pirai
Praca Antonio Vieira Tavares 20 - Centro
Salto - SP

At.: Sr. Marcos Luiz

Prezado Senhor,

A GSC agradece a confiança e a oportunidade de apresentar a solução para o seu sistema de segurança.

Há mais de duas décadas no mercado de segurança eletrônica, a GSC oferece a melhor tecnologia ligada a um atendimento personalizado para o bem-estar de nossos clientes.

A inovação é o foco dos serviços da GSC, mantendo-nos em constante aperfeiçoamento para superar suas expectativas.

A GSC oferece soluções eficazes e sob medida, satisfazendo suas necessidades de acordo com seu orçamento, priorizando sempre os avanços tecnológicos.

Com a homologação dos produtos por nosso próprio Departamento de Engenharia, nossas soluções oferecem o melhor para nossos clientes.

NOSSA TECNOLOGIA.SUA SEGURANÇA



SOLUÇÕES E SERVIÇOS



**Alarme de
intrusão monitorado**



**Câmera de
Vigilância**



**Controle de
Acesso**



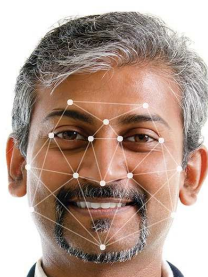
**Armário
Inteligente**



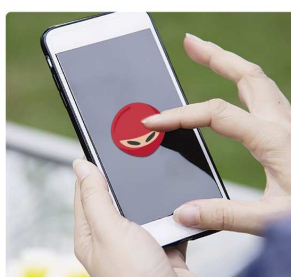
**Condomínio
Conectado**



**City
Câmera**



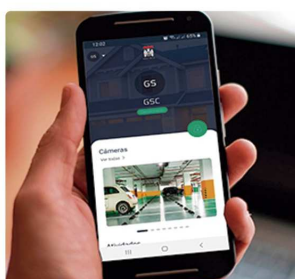
**Reconhecimento
Facial**



Smart Panic



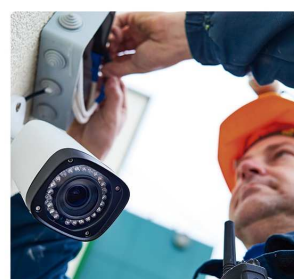
**Chegada
Monitorada**



**GSC
Connect**



Monisenior



**Manutenção Preventiva
e Corretiva**

SISTEMA DE CÂMERAS DE SEGURANÇA IP






Fornecimento e instalação de cameras IP INTELBRÁS com suporte ao padrão Onvif, conforme escopo fornecido pelo cliente

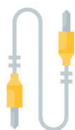
05 cameras IP 5MP, alimentação PoE e limite de 90m distância até o NVR (cliente)

* estamos considerando existente 5 canais reserva com alimentação PoE em bom estado de conservação e funcionamento

Observações:

- a) o gestor da obra deverá acompanhar, supervisionar, dar instruções e aprovar o serviço que será executado.
- b) os serviços de obra civil, alvenaria e caixas envelopadas (caso necessário) para a passagem do cabeamento das câmeras até o gravador, será por conta do cliente.
- c) havendo a necessidade de trabalho em altura o fornecimento e fixação dos postes, caixas herméticas, equipamentos ativos e passivos da rede elétrica e lógica inclusive plataforma elevatória serão de responsabilidade do cliente
- d) a GSC é isenta pelos equipamentos existentes durante e após a instalação.
- e) a GSC é isenta de qualquer responsabilidade no caso de impossibilidade da execução do serviço, devendo o cliente providenciar as adequações necessárias.

DESCRIÇÃO		QTD.
Camera Ip Bullet Z.ia 5m Poe Intelbras		5 un
	Caixa Passagem PVC	5 un
	Despesas De Deslocamento E Hospedagem	1 un
	Mão De Obra Técnica MAO DE OBRA TECNICA	1 gb
	Start Up E Treinamento Start up e treinamento operacional	1 serv
	Mão De Obra De Instalação Mão de obra especializada.	1 serv



Material De Instalação

Cabo UTP Cat5E 100% cobre certificado
 Conectores
 Miudezas

1 gb

TOTAL

26.065,85

OPCIONAL

* NVD suporte ao padrão ONVIF

DESCRIÇÃO

QTD.

Nvd 16 Canais Ip Poe Intelbras

1 un



Hd 3 Tb Purple

HD 3TB
 Purple

1 un



Rack P/ Equipamentos

Rack 8U
 c/ bandeja

1 un

Kit Ventilação C/ 2 Coolers

1 un

Regua 12 Tomadas Preta

1 un



Mão De Obra De Instalação

Mão de obra especializada.

1 serv



Material De Instalacao

Cabeamento,conectores e miudezas.


1 gb

TOTAL

6.940,75

RECOMENDAÇÃO: MANUTENÇÃO MENSAL

MANUTENÇÃO PREVENTIVA E CORRETIVA CÂMERAS DE SEGURANÇA (CFTV)

SERVIÇO	DESCRIÇÃO	MENSAL (R\$)
	<p>Manutenção Preventiva E Corretiva Das Câmeras De S</p> <p>Visita preventiva mensal Visitas corretivas por chamado (atendimento em até 48 hs) Revisão geral do sistema Checagem da gravação, data e horário Organização do cabeamento e checagem dos conectores Verificação das qualidades das imagens Tempo de registro de imagens Retirada de equipamento para conserto e reinstalação Empréstimo de equipamentos em substituição aos retirados para conserto</p> <p>Garantia (01 ano) dos equipamentos instalados.</p> <p>Para sistemas sem manutenção preventiva: Opção 1: O cliente solicita uma visita técnica avulsa no local com custo da tabela em vigor. Opção 2: O cliente entrega o equipamento na sede da GSC e após o conserto ou reposição, o cliente retira o equipamento.</p>	550,00

TUBULACAO INSTALADA POR METRO

Está excluído do orçamento a infraestrutura de tubulação. Se houver necessidade de tubulação, esta será cobrada por metro linear.

Tubulação instalada (eletroduto, condutores, uniduts, curvas, acessórios em geral e mão de obra)

3/4" : R\$ 32,00/metro linear

1" : R\$ 38,00/metro linear

1.1/2": R\$ 60,00/metro linear

2": R\$ 72,00/metro linear

Canaleta instalada por metro: R\$ 15,20/metro linear.

A tubulação será faturada após a instalação.

A GSC recomenda a pintura da tubulação que será de responsabilidade do cliente.

CONDIÇÕES GERAIS

- * Nos valores da proposta estão inclusos todos os impostos.
- * Foi considerada a execução dos serviços de instalação em dias úteis, de segundas a sextas-feiras das 08h às 18h.
Para realização dos serviços de instalação a noite, fora do horário comercial ou em finais de semana e feriados, nos consultar sobre disponibilidade de equipes e valores adicionais.
- * Na necessidade de utilizar infraestrutura de tubulação, esta será calculada por metro linear e faturada após a instalação.
A tubulação será aparente e galvanizada, podendo ser de PVC em alguns trechos.
A GSC recomenda a pintura da tubulação que será de responsabilidade do cliente.
- * Está excluído da proposta serviços de obras civis, serralheria, alvenaria e gesso.
- * Para monitoramento de imagens via internet: O cliente disponibilizará o serviço de banda larga com velocidade mínima de 5 Mbps de uploading.
Consulte a operadora de internet sobre os planos e condições existentes para liberação do acesso das imagens das câmeras remotamente.
- * Recomendamos que a rede elétrica dos equipamentos de segurança sejam conectados a um gerador, caso existente.
- * O local deve estar com acesso livre para execução dos trabalhos.
- * A GSC se responsabiliza somente pelos equipamentos comercializados e instalados por sua equipe.
- * A garantia dos equipamentos é de 01 (um) ano. A garantia perde efeito em equipamentos que forem manipulados por terceiros nesse período.
- * A GSC recomenda aos seus clientes o serviço de manutenção preventiva dos equipamentos.
Para sistemas adquiridos sem o serviço de manutenção preventiva:
Opção 1: O cliente solicita uma visita técnica avulsa no local com custo da tabela em vigor.
Opção 2: O cliente entrega o equipamento na sede da GSC e após o conserto ou reposição, o cliente retira o equipamento.
- * Os sistemas sem fio podem diminuir sua eficiência de acordo com as interferências externas e obstáculos físicos encontrados no local.
- * Locação de equipamentos poderá ser feita através de empresa parceira. Neste caso, o faturamento será separado e sujeito a aprovação de crédito da empresa locadora.
- * A GSC utiliza cabo coaxial para transmissão de imagens de vídeo desde a câmera até o monitor.
O uso do cabo UTP, diminui a impedância e a qualidade de imagem, aumentando o ruído.
- * Os serviços dependem da disponibilidade de recursos nos equipamentos.
- * O cliente poderá adquirir serviços adicionais. Consulte-nos.

RESUMO

SISTEMA DE CÂMERAS DE SEGURANÇA IP	R\$ 26.065,85
OPCIONAL	R\$ 6.940,75

RECOMENDAÇÃO: MANUTENÇÃO MENSAL
MANUTENÇÃO PREVENTIVA E CORRETIVA CÂMERAS DE SEGURANÇA (CFTV) vide tabela

TUBULACAO INSTALADA POR METRO	R\$ 0,00
-------------------------------	----------

CONDIÇÕES GERAIS	R\$ 0,00
------------------	----------

CONDIÇÕES COMERCIAIS



Condições de pagamento

ATO/30/60 DIAS



Prazo de entrega

45 DIAS



Validade da proposta

15 DIAS



Garantia

01 (um) ano. Se for diagnosticado mal uso ou danos causados por descarga atmosférica ou pico de tensão no equipamento, será feita uma proposta para conserto que será executado após a aprovação.

Estamos a disposição para maiores esclarecimentos.

Atenciosamente,

Sami Roumieh

NOSSA TECNOLOGIA.SUA SEGURANÇA

Rua Joaquim de Almeida, 313 | CEP: 04050-011 | São Paulo, SP
TEL: (11) 5070-5858 | E-MAIL: gsc@gscseguranca.com.br | SITE: www.gscseguranca.com.br

Proposta Comercial Nº 2388

Para
ARCADIS LOGOS S.A.
Aos cuidados de: Marcos Luiz

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

Item	Cód (SKU) / NCM	Qtd	Un	Preço un	Total
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	Total da proposta
20/04/2022	4.390,00	4.390,00

Condições comerciais

1. Frete FOB.
2. Pagamento à combinar.

Condições gerais

Prazo de entrega	3 dias úteis
Validade da proposta	30 dias

Observações

Será com flange de 3".

Atenciosamente,
Fábio Nery

03.941.359/0001-51

Controle No. 740440

Data....: 02/06/2022

* 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 PIRAI

Endereco: ,

Bairro...:

Cidade...: CAMPINAS/SP

Fone....:

Vendedor: 31 - JAN CARLOS

=====

Forma de pagamento: CREDITO 10X

No. CODIGO	DESCRICAO	CLA.FISC	UNID	QTTADE	VL.UNITARIO	VALOR TOTAL
1	1000000002621 REX COMPLETO	73182900	PC	1.000	34.50	34.50
2	1000000131509 CABO FLEX 1KV 16,00MM AZ	85444900	MT	8.000	13.94	111.52
3	1000000002444 CABO FLEX 1KV 16,00MM PT	85444900	MT	25.000	13.94	348.50
4	1000000013041 WEG DISJ MINI TRIFASICO 63A MDW-C 3KA	85362000	PC	1.000	57.46	57.46
5	1000000010035 CAIXA DE ENTRADA TIPO III (TRIF.S/VISOR)	73269090	PC	1.000	349.14	349.14
6	1000000001196 QUADRO EMB. TELESF 20X20	73269090	PC	1.000	86.94	86.94
7	1000000009612 ELETRODUTO GALV. A FOGO DIN 5598 1	73063000	BR	2.000	103.79	207.58
8	1000000014220 ELETRODUTO GALV. A FOGO DIN 5598 1.1/4	73063000	BR	2.000	174.83	349.66
9	1000000008293 CURVA GALV. A FOGO BSP 5598 1	73072200	PC	2.000	25.91	51.82
10	1000000008294 CURVA GALV. A FOGO BSP 5598 1 1/4	73089010	PC	3.000	36.07	108.21
11	1000000008304 LUVA GALV. A FOGO BSP/NPT 1	73071990	PC	6.000	7.72	46.32
12	1000000008305 LUVA GALV. A FOGO BSP/NPT 1 1/4	73071990	PC	9.000	11.54	103.86
13	1000000000152 BUCHA DE ALUM. 1	79070010	PC	1.000	1.65	1.65
14	1000000000153 BUCHA DE ALUM. 1.1/4	79070010	PC	5.000	1.50	7.50
15	1000000000022 ARRUELA DE ALUMINIO 1	79070010	PC	1.000	0.83	0.83
16	1000000000023 ARRUELA DE ALUMINIO 1.1/4	79070010	PC	5.000	1.55	7.75
17	1000000010048 CAIXA DE INSPECAO PVC 250X250MM	39174090	PC	1.000	18.95	18.95
18	1000000003238 TAMPA P/ CAIXA DE INSPECAO 250MM GALV A FOGO	85354090	PC	1.000	60.31	60.31
19	1000000000737 HASTE COOPERWELD 12,70MM X 2,40 MTS	73262000	PC	3.000	44.47	133.41
20	1000000000744 GRAMPO TERRA DUPLO COM PARAF. GAR	85359090	PC	3.000	17.73	53.19
21	1000000001396 TERMINAL PRESSAO 10MM	85359090	PC	2.000	5.37	10.74
22	1000000002249 CABO COBRE NU 10,00MM O	74130000	MT	15.000	8.96	134.40
23	1000000013691 MASSA P/ CALAFETAR - SACO 1 KG	32141010	SC	1.000	17.89	17.89
24	1000000001055 DUTO CORRUGADO 2 PT ROLO 50 METROS	39172100	RL	22.000	236.86	5,210.92
25	1000000013806 DUTO CORRUGADO 2 PT	39172100	MT	35.000	5.23	183.05
26	1000000000561 ELETRODUTO GALV. MEDIO 2	73063000	BR	50.000	76.86	3,843.00
27	1000000000555 ELETRODUTO GALV. LEVE 1	73063000	BR	30.000	27.50	825.00
28	1000000000434 UNIDUTE RETO 1	76090000	PC	86.000	3.02	259.72
29	1000000000437 UNIDUTE RETO 2	76090000	PC	78.000	11.06	862.68
30	1000000000567 CURVA GALV. 1 LEVE	73071920	PC	14.000	5.69	79.66
31	1000000000570 CURVA GALV. 2 LEVE	73071920	PC	8.000	27.73	221.84
32	1000000000152 BUCHA DE ALUM. 1	79070010	PC	3.000	1.65	4.95
33	1000000000155 BUCHA DE ALUM. 2	79070010	PC	18.000	2.99	53.82
34	1000000000022 ARRUELA DE ALUMINIO 1	79070010	PC	3.000	0.83	2.49
35	1000000000025 ARRUELA DE ALUMINIO 2	79070010	PC	18.000	1.95	35.10
36	1000000002601 COND. 1 LL SEM ROSCA S/TAMPA	76090000	PC	7.000	15.96	111.72
37	1000000003258 TAMPA P/ COND. 1 CEGA	76090000	PC	7.000	3.29	23.03
38	1000000002610 COND. 1 LR SEM ROSCA S/TAMPA	76090000	PC	7.000	15.96	111.72
39	1000000003258 TAMPA P/ COND. 1 CEGA	76090000	PC	7.000	3.29	23.03
40	1000000002604 COND. 2 LL SEM ROSCA	76090000	PC	2.000	59.24	118.48
41	1000000002613 COND. 2 LR SEM ROSCA	76090000	PC	1.000	59.24	59.24
42	1000000000260 CAIXA DE PASSAGEM DE EMBUTIR ALUM. 40X40X20	76090000	PC	3.000	351.86	1,055.58
43	1000000000928 LUMINARIAS CONCHA C/ VIDRO	85391090	PC	11.000	91.35	1,004.85
44	1000000014836 LAMP. VAPOR METALICO HQI 400W TUBULAR PHILIPS	85393230	PC	11.000	96.00	1,056.00
45	1000000015204 REATOR VAPOR METALICO/SODIO EXTERNO 400W	85041000	PC	11.000	137.26	1,509.86
46	1000000014835 CABO COBRE NU 50,00MM O 7 FIOS	85444900	MT	553.000	47.03	26,007.59
47	1000000000737 HASTE COOPERWELD 12,70MM X 2,40 MTS	73262000	PC	1.000	44.47	44.47
48	1000000001388 TERMINAL COMPRESSAO 50MM	85359090	PC	12.000	6.00	72.00
49	1000000012924 CABO FLEX 1KV 2,50MM PT	85444900	MT	992.000	3.08	3,055.36

50	1000000012925	CABO FLEX 1KV 2,50MM VD	85444900	MT	451.000	3.08	1,389.08
51	1000000012924	CABO FLEX 1KV 2,50MM PT	85444900	MT	434.000	3.08	1,336.72
52	1000000012925	CABO FLEX 1KV 2,50MM VD	85444900	MT	217.000	3.08	668.36
53	1000000000555	ELETRODUTO GALV. LEVE 1	73063000	BR	116.000	27.50	3,190.00
54	1000000000434	UNIDUTE RETO 1	76090000	PC	116.000	3.02	350.32
55	1000000000152	BUCHA DE ALUM. 1	79070010	PC	3.000	1.65	4.95
56	1000000000022	ARRUELA DE ALUMINIO 1	79070010	PC	3.000	0.83	2.49
57	1000000000012	ABRACADEIRA D C/C 1	73269090	PC	206.000	1.06	218.36
58	1000000000389	COND. 1 E SEM ROSCA S/TAMPA	76090000	PC	8.000	14.65	117.20
59	1000000003906	TAMPA P/ COND. 1 REDONDA	76090000	PC	8.000	5.40	43.20
60	1000013169680	TOMADA H. LONGA REDONDA PRETA 20A	85366910	PC	8.000	6.71	53.68
61	1000000000407	COND. 1 T SEM ROSCA S/TAMPA	76090000	PC	12.000	17.78	213.36
62	1000000003258	TAMPA P/ COND. 1 CEGA	76090000	PC	12.000	3.29	39.48
63	1000000002610	COND. 1 LR SEM ROSCA S/TAMPA	76090000	PC	15.000	15.96	239.40
64	1000000003258	TAMPA P/ COND. 1 CEGA	76090000	PC	15.000	3.29	49.35
65	1000000002601	COND. 1 LL SEM ROSCA S/TAMPA	76090000	PC	16.000	15.96	255.36
66	1000000003258	TAMPA P/ COND. 1 CEGA	76090000	PC	16.000	3.29	52.64
67	1000000012675	PROJETOR LED 100W 6500K	85391090	PC	10.000	99.00	990.00
68	1000000012675	PROJETOR LED 100W 6500K	85391090	PC	8.000	99.00	792.00
69	1000000012614	LUMINARIA DE EMERG. 2FAROS 2200LUMENS MINI IP53	85408990	PC	6.000	198.90	1,193.40
70	1000000000931	MARGIRIUS RELE FOTOELETRICO RFE-131 C/BASE BIV	85364900	PC	1.000	41.61	41.61
71	1000000002441	CABO FLEX 1KV 10,00MM PT	85444900	MT	1797.000	9.00	16,173.00
72	1000000131508	CABO FLEX 1KV 10,00MM VD	85444900	MT	599.000	9.00	5,391.00
73	1000000131509	CABO FLEX 1KV 16,00MM AZ	85444900	MT	341.000	13.94	4,753.54
74	1000000002450	CABO FLEX 1KV 35,00MM PT EPR	85444900	MT	1023.000	32.67	33,421.41
75	1000000002153	CABO PP 3X 1,50MM	85444900	MT	1794.000	5.61	10,064.34
76	1000000008606	CABO SHILDADO 3 X 1,0MM EM FITA DE ALUMINIO	85444900	MT	10.000	6.38	63.80

OBSERVACOES:

Tabela: 1 Forma Pagto:

ITENS > 76 BRUTO -> 129245.34

TOTAL FINAL -> 129,245.34

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.



ORÇAMENTO Nº: 3/141/112415

R PROF JOSE VIEIRA DE MENDONCA, 11 - ENG NOGUEIRA
BELO HORIZONTE-MG - 31.310-260
CNPJ: 17.155.342/0011-55 - IE: 062.014.664.1018
TELEFONE: (31) 3218-8000 / FAX: (31) 3218-8001
E-MAIL: giovannisantos@lojaelettrica.com.br
SITE: www.lojaelettrica.com.br

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

CÓDIGO / NOME:	621031-01 / ARCADIS LOGOS SA	CONTATO:	MARCOS LUIZ
CPF / CNPJ:	07.939.296/0026-08	INSCR. ESTADUAL:	ISENTO
ENDEREÇO:	RUA PARAIBA, 1465 - ANDAR 3 4 SL 301 302	TELEFONE:	1121807114
BAIRRO:	SAVASSI	E-MAIL:	compras@arcadis.com
CIDADE / UF:	BELO HORIZONTE/MG	CEP:	30.130-148

ITEM	CODIGO	DESCRIÇÃO	CLASSIF.	UN.	QTD.	R\$ UNIT.	% ICMS	R\$ TOTAL
1	214.05.0000.020/4	CAIXA ALUM.P/PISO ANT/LISA 400X400X200MM	76090000	PC	3,00	422,67	18,00	1.268,01
2	214.09.0000.003/3	CAIXA TELEFONE 2 SOB.200X0200X120MM POPULAR	73269090	PC	1,00	60,04	18,00	60,04
	OBS: OFERTADO MODELO DE SOBREPOR 200X200X120							
3	237.05.0419.070/4	BUCHA GALVANIZADA P/ELETRODUTO L 2 BSP	73071100	PC	18,00	14,28	18,00	257,04
4	237.05.0419.068/1	BUCHA GALVANIZADA P/ELETRODUTO J 1.1/4 BSP	73071100	PC	10,00	8,60	18,00	86,00
5	237.05.0419.067/4	BUCHA GALVANIZADA P/ELETRODUTO I 1 BSP	73071100	PC	8,00	5,14	18,00	41,12
6	237.10.0419.015/7	ARRUELA GALVANIZADA P/ELETRODUTO L 2 BSP	73071100	PC	18,00	10,15	18,00	182,70
7	237.10.0419.013/3	ARRUELA GALVANIZADA P/ELETRODUTO J 11/4BSP	73079900	PC	9,00	5,64	18,00	50,76
8	237.10.0419.012/6	ARRUELA GALVANIZADA P/ELETRODUTO I 1 BSP	73071100	PC	9,00	4,11	18,00	36,99
9	249.12.0406.048/4	ABRACADEIRA GALV.D P/ELETROD.I 1 C/CUNHA	73261900	PC	206,00	1,23	18,00	253,38
10	249.19.0000.006/7	ELETRODUTO GALV.ELETROLIT.L 2 PAREDE 1,20MM	73063000	PC	62,00	123,22	18,00	7.639,64
11	249.19.0000.033/3	ELETRODUTO GALV.FG.EB342/NBR5598 J 11/4 2,65MM	73063000	PC	2,00	168,83	18,00	337,66
12	249.19.0000.032/6	ELETRODUTO GALV.FG.EB342/NBR5598 I 1 2,65MM	73063000	PC	2,00	121,00	18,00	242,00
13	214.14.0368.013/5	QUADRO S.PVC S/B.BR P/UN. 3UL/ 4DIN 33048416 T	85381000	PC	1,00	26,19	18,00	26,19
	OBS: OFERTADO MODELO DE SOBREPOR 3 / 4 DISJUNTORES.							

TOTAL DE IPI*	TOTAL DE ST*	TOTAL DE ICMS*	FRETE (CLIENTE)	TOTAL GERAL
R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 1.886,61	R\$ 0,00	R\$ 10.481,53

DEZ MIL, QUATROCENTOS E OITENTA E UM REAIS E CINQUENTA E TRÊS CENTAVOS

CONDIÇÕES COMERCIAIS

DATA DE EMISSÃO:	20/04/2022	VALIDADE:	23/04/2022
PLANO DE PGTO:	(090) ANTECIPADO - BANCO	NATUREZA OPERAÇÃO:	(357) VENDA DESTINADA A USO E CONSUMO
ALMOX. SAÍDA:	(015) EXPEDICAO ANEL	TRANSPORTADOR:	(540) DESTINATARIO RETIRA-CLIENTE
VENDEDOR:	(313) GIOVANNI ELOY DOS SANTOS - 31 32188079	2º VENDEDOR:	
ORDEM DE COMPRA:		DATA CONTRATUAL:	
FRETE:	CLIENTE - VALOR R\$: 0,00	PRAZO ENTREGA:	
PESO LÍQUIDO:	370,49 KG	DATA 1º PGTO:	
Nº PEDIDO ERP:		Nº PRÉ-VENDA:	

OBSERVAÇÕES

E-COMMERCE RET 354/2011 PTA 45.000002173-01- OPERACAO CONTR. NO AMBITO DO COM. ELETRO/TELEMARKETING
MERCADORIA PARA USO/CONSUMO, VEDADO APROVEITAMENTO DO CRÉDITO CONF INCISO III ART.70 RICMS
IMPOSTOS INCLUSOS. NÃO ACEITAMOS DEVOLUÇÃO OU TROCA DE RETALHOS DE FIOS, CABOS, MANGUEIRAS, NEM DE MERCADORIAS VENDIDAS SOB MEDIDA OU ENCOMENDAS
ESPECIAIS. NOS FORNECIMENTOS DE CABOS PODERÁ HAVER UMA VARIAÇÃO DE +/- 3% NA SUA METRAGEM CONFORME NBR7286/NM247-3. PREÇOS VÁLIDOS SOMENTE PARA ESTE
ORÇAMENTO.
GERADO EM 20/04/2022 10:11:07 PELO VDXORCAMENTO - V1.175.2.0



ORÇAMENTO Nº: 3/141/112419

R PROF JOSE VIEIRA DE MENDONCA, 11 - ENG NOGUEIRA
BELO HORIZONTE-MG - 31.310-260
CNPJ: 17.155.342/0011-55 - IE: 062.014.664.1018
TELEFONE: (31) 3218-8000 / FAX: (31) 3218-8001
E-MAIL: giovannisantos@lojaeletrica.com.br
SITE: www.lojaeletrica.com.br

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

CÓDIGO / NOME:	621031-01 / ARCADIS LOGOS SA	CONTATO:	MARCOS LUIZ
CPF / CNPJ:	07.939.296/0026-08	INSCR. ESTADUAL:	ISENTO
ENDEREÇO:	RUA PARAIBA, 1465 - ANDAR 3 4 SL 301 302	TELEFONE:	1121807114
BAIRRO:	SAVASSI	E-MAIL:	compras@arcadis.com
CIDADE / UF:	BELO HORIZONTE/MG	CEP:	30.130-148

ITEM	CODIGO	DESCRIÇÃO	CLASSIF.	UN.	QTD.	R\$ UNIT.	% ICMS	R\$ TOTAL
1	219.16.0117.009/9	CARTUCHO NR-115 £	38101020	PC	1,00	14,42	18,00	14,42
2	219.16.0117.026/6	MOLDE G2C3450 P.HASTE 3/4 C.50MM C115	69031011	PC	1,00	170,96	18,00	170,96
3	219.26.0827.002/7	TERMINAL PRESSAO BRONZE 010MM	85359090	PC	2,00	8,59	18,00	17,18
4	219.13.0000.011/6	GRAMPO ATERR.070MM2 3/4"CHT-1 GAT-3/8-5/8 GTDU	85359090	PC	3,00	27,07	18,00	81,21
5	228.09.0000.016/6	HASTE TERRA ALTA CAMADA COBRE.254MIC.17X3000	73269090	PC	3,00	216,68	18,00	650,04
6	218.26.0000.002/9	CABO COBRE NU MD 010 07F CL2A NBR6524 10,85M/K	74130000	MT	15,00	7,92	18,00	118,80

SUB TOTAL DOS ITENS: R\$ 1.052,61

TOTAL DE IPI*	TOTAL DE ST*	TOTAL DE ICMS*	FRETE (CLIENTE)	TOTAL GERAL
R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 189,44	R\$ 0,00	R\$ 1.052,61

UM MIL E CINQUENTA E DOIS REAIS E SESENTA E UM CENTAVOS

CONDIÇÕES COMERCIAIS

DATA DE EMISSÃO:	20/04/2022	VALIDADE:	23/04/2022
PLANO DE PGTO:	(090) ANTECIPADO - BANCO	NATUREZA OPERAÇÃO:	(357) VENDA DESTINADA A USO E CONSUMO
ALMOX. SAÍDA:	(015) EXPEDICAO ANEL	TRANSPORTADOR:	(540) DESTINATARIO RETIRA-CLIENTE
VENDEDOR:	(313) GIOVANNI ELOY DOS SANTOS - 31 32188079	2º VENDEDOR:	
ORDEM DE COMPRA:		DATA CONTRATUAL:	
FRETE:	CLIENTE - VALOR R\$: 0,00	PRAZO ENTREGA:	
PESO LÍQUIDO:	20,56 KG	DATA 1º PGTO:	
Nº PEDIDO ERP:		Nº PRÉ-VENDA:	

OBSERVAÇÕES

E-COMMERCE RET 354/2011 PTA 45.000002173-01- OPERACAO CONTR. NO AMBITO DO COM. ELETRO/TELEMARKETING
MERCADORIA PARA USO/CONSUMO, VEDADO APROVEITAMENTO DO CRÉDITO CONF INCISO III ART.70 RICMS
IMPOSTOS INCLUSOS. NÃO ACEITAMOS DEVOLUÇÃO OU TROCA DE RETALHOS DE FIOS, CABOS, MANGUEIRAS, NEM DE MERCADORIAS VENDIDAS SOB MEDIDA OU ENCOMENDAS
ESPECIAIS. NOS FORNECIMENTOS DE CABOS PODERÁ HAVER UMA VARIAÇÃO DE +/- 3% NA SUA METRAGEM CONFORME NBR7286/NM247-3. PREÇOS VÁLIDOS SOMENTE PARA ESTE
ORÇAMENTO.

GERADO EM 20/04/2022 10:11:39 PELO VDXORCAMENTO - V1.175.2.0



ORÇAMENTO Nº: 3/141/112493

R PROF JOSE VIEIRA DE MENDONCA, 11 - ENG NOGUEIRA
BELO HORIZONTE-MG - 31.310-260
CNPJ: 17.155.342/0011-55 - IE: 062.014.664.1018
TELEFONE: (31) 3218-8000 / FAX: (31) 3218-8001
E-MAIL: giovannisantos@lojaeletrica.com.br
SITE: www.lojaeletrica.com.br

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

CÓDIGO / NOME:	621031-01 / ARCADIS LOGOS SA	CONTATO:	MARCOS LUIZ
CPF / CNPJ:	07.939.296/0026-08	INSCR. ESTADUAL:	ISENTO
ENDEREÇO:	RUA PARAIBA, 1465 - ANDAR 3 4 SL 301 302	TELEFONE:	1121807114
BAIRRO:	SAVASSI	E-MAIL:	sadamaia.silva@arcadis.com
CIDADE / UF:	BELO HORIZONTE/MG	CEP:	30.130-148

ITEM	CODIGO	DESCRIÇÃO	CLASSIF.	UN.	QTD.	R\$ UNIT.	% ICMS	R\$ TOTAL
1	221.03.0358.072/9	DISJUNTOR 3X0063A C 400V 5KA EZ9F33363 SCH	85362000	PC	1,00	108,21	18,00	108,21
	OBS: OFERTADO 400V							
2	249.33.0000.030/2	CONDULETE AL.S/ROSCA S/TAMPA E I 1	76090000	PC	8,00	12,74	18,00	101,92
3	232.18.0280.075/8	TOMADA SILENTOQUE 2P+T 20A 250 S/PL.054333 PIA	85366910	PC	8,00	18,10	18,00	144,80
4	249.33.0000.041/8	TAMPA P/COND.1"P/1TOM. 56117/045 TRA	76090000	PC	8,00	4,23	18,00	33,84
5	241.02.0000.002/7	CAIXA PISO P/INSP.TERRA 30X25 S/TAMPA TEL550	85354090	PC	1,00	32,89	18,00	32,89
	OBS: OFERTADO 30X25							
6	228.17.0360.001/0	TAMPA FERRO FUNDIDO 300MM P/TEL550/552	73251000	PC	1,00	58,72	18,00	58,72
7	234.13.0000.004/7	MASSA P/CALAFETAR PRETA EMB.C/1KG £	32141010	PC	1,00	14,94	18,00	14,94
	OBS: OFERTADO NA COR PRETA							
8	218.09.0000.189/0	CABO FLEXIVEL 750V 016,00MM2 PR	85444900	MT	25,00	12,68	18,00	317,00
9	218.09.0000.186/9	CABO FLEXIVEL 750V 016,00MM2 AZ	85444900	MT	8,00	12,68	18,00	101,44
10	216.19.0332.003/4	CHAVE SEC.FUS.3X160A NH00 690V 3NP11331CA10 SI	85365090	PC	1,00	326,96	18,00	326,96
11	230.09.0332.055/6	FUSIVEL NH RETARD.T000 063A 500V 3NA3822 SIE	85361000	PC	1,00	30,03	18,00	30,03

SUB TOTAL DOS ITENS: R\$ 1.270,75

TOTAL DE IPI*	TOTAL DE ST*	TOTAL DE ICMS*	FRETE (CLIENTE)	TOTAL GERAL
R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 228,68	R\$ 0,00	R\$ 1.270,75

UM MIL, DUZENTOS E SETENTA REAIS E SETENTA E CINCO CENTAVOS


CONDIÇÕES COMERCIAIS

DATA DE EMISSÃO:	25/04/2022	VALIDADE:	28/04/2022
PLANO DE PGTO:	(090) ANTECIPADO - BANCO	NATUREZA OPERAÇÃO:	(357) VENDA DESTINADA A USO E CONSUMO
ALMOX. SAÍDA:	(015) EXPEDICAO ANEL	TRANSPORTADOR:	(540) DESTINATARIO RETIRA-CLIENTE
VENDEDOR:	(313) GIOVANNI ELOY DOS SANTOS - 31 32188079	2º VENDEDOR:	
ORDEM DE COMPRA:		DATA CONTRATUAL:	
FRETE:	CLIENTE - VALOR R\$: 0,00	PRAZO ENTREGA:	
PESO LÍQUIDO:	13,22 KG	DATA 1º PGTO:	
Nº PEDIDO ERP:		Nº PRÉ-VENDA:	

OBSERVAÇÕES

E-COMMERCE RET 354/2011 PTA 45.000002173-01- OPERACAO CONTR. NO AMBITO DO COM. ELETRO/TELEMARKETING
MERCADORIA PARA USO/CONSUMO, VEDADO APROVEITAMENTO DO CRÉDITO CONF INCISO III ART.70 RICMS
IMPOSTOS INCLUSOS. NÃO ACEITAMOS DEVOLUÇÃO OU TROCA DE RETALHOS DE FIOS, CABOS, MANGUEIRAS, NEM DE MERCADORIAS VENDIDAS SOB MEDIDA OU ENCOMENDAS ESPECIAIS. NOS FORNECIMENTOS DE CABOS PODERÁ HAVER UMA VARIAÇÃO DE +/- 3% NA SUA METRAGEM CONFORME NBR7286/NM247-3. PREÇOS VÁLIDOS SOMENTE PARA ESTE ORÇAMENTO.

GERADO EM 25/04/2022 17:43:55 PELO VDXORÇAMENTO - V1.175.2.0



Orçamento de Venda
069814

PL - INDUSTRIA METALURGICA LTDA
18.787.482/0001-37 | IE:379.376.868.111
RUA JESUÍNO ANTÔNIO DE SIQUEIRA, 349 GALPAO 02
CUIABA - ITAQUAQUECETUBA/SP
Telefone: (11) 2412-7787 CEP: 08588-645

Cliente: ARCADIS LOGOS S.A. [23062/01]			Dt.Emissão: 25/04/2022		
CNPJ: 07.939.296/0026-08	Inscr.Estadual:	Tipo de Cliente: Cons.Final	Contato: NFE		
1ºTelefone: (11) 2180-7654	2ºTelefone:	E-mail: marcos.marcelino@arcadis.com			
Endereço: R PARAIBA, 1465 ANDAR 3 ANDAR 4 SALA 30 SALA 302 SALA					
CEP: 30130-148	Bairro: SAVASSI	Cidade: BELO HORIZONTE			UF: MG
Condição de Pagamento: 28 DDL		Forma de Pagamento: Duplicata	Transportadora: TRANSPORTE A DEFINIR [1056]		Frete: Destinatário (FOB) [1]
Vendedor: V.LENISE [1557] CONTROL-CONTROLES ELETRICOS REP.-BELO HORIZ		Telefone: (11) 2412-7787 (31) 99957-7736	E-Mail: lenise@perfillider.com.br control@controlmg.com.br;lecioalexandre@gmail.com		

Item	Produto	NCM	CFOP	Quantidade	Preço	Total	%ICMS	%IPI	%IVA	Entrega
1	62021APZ - ELETRODUTO SEMI-PESADO A 2"X3000MM - PZ	73063000	6107	62,0000 br	96,94	6.010,28	12,00	3,75	0,00	10 dia(s)
2	65312GF - CURVA 135° 1.1/4" - GF	73079200	6107	1,0000 pc	34,97	34,97	12,00	3,75	0,00	10 dia(s)
3	61012AGF - ELETRODUTO MÉDIO A 1.1/4"X3000MM - GF	73063000	6107	2,0000 br	56,15	112,30	12,00	3,75	0,00	10 dia(s)
4	65512GF - LUVA GF 1.1/4"	73079200	6107	6,0000 pc	3,74	22,44	12,00	3,75	0,00	10 dia(s)
5	50612 - BUCHA ZAMAK 1.1/4"	79070010	6108	5,0000 pc	1,51	7,55	12,00	0,00	0,00	10 dia(s)
6	50512 - ARRUELA ZAMAK 1.1/4"	79070010	6108	4,0000 pc	1,42	5,68	12,00	0,00	0,00	10 dia(s)
7	65212GF - CURVA 90° GF 1.1/4"	73079200	6107	2,0000 pc	9,90	19,80	12,00	3,75	0,00	10 dia(s)
8	61011AGF - ELETRODUTO MÉDIO A 1"X3000MM - GF	73063000	6107	2,0000 br	41,44	82,88	12,00	3,75	0,00	10 dia(s)
9	65211GF - CURVA 90° GF 1"	73079200	6107	2,0000 pc	5,56	11,12	12,00	3,75	0,00	10 dia(s)
10	65511GF - LUVA GF 1"	73079200	6107	4,0000 pc	1,56	6,24	12,00	3,75	0,00	10 dia(s)
11	50611 - BUCHA ZAMAK 1"	79070010	6108	1,0000 pc	1,21	1,21	12,00	0,00	0,00	10 dia(s)
12	50511 - ARRUELA ZAMAK 1"	79070010	6108	2,0000 pc	0,93	1,86	12,00	0,00	0,00	10 dia(s)
13	65311GF - CURVA 135° 1" - GF	73079200	6107	1,0000 pc	13,52	13,52	12,00	3,75	0,00	10 dia(s)

Total ICMS: 787,98	Total IPI: 236,76	Total ICMS/ST: 0,00	Peso Bruto: 308,50	Total Quantidade: 94,00	Total Produtos: 6.329,85
Valor Frete: 0,00	Valor Seguro: 0,00	Valor Despesas: 0,00	Peso Líquido: 308,50	Total Desconto: 0,00	Total Geral: 6.566,61

Observações:
** Orçamentista: Camila**
** PARA PAGAMENTO 07 DD: DESCONTO DE 2,5% **
** VALIDADE DA PROPOSTA: 24 HORAS **

TROCAS/DEVOLUÇÕES

SOLICITAMOS A GENTILEZA DE CONFIRMAREM AS QUANTIDADES, MEDIDAS E ACABAMENTO DOS MATERIAIS CONSTANTES NA CONFIRMAÇÃO DO PEDIDO, EVITANDO ASSIM TRANSTORNOS COMO TROCAS E/OU DEVOLUÇÕES.


VALE RESSALTAR QUE APÓS A CONFIRMAÇÃO DO PEDIDO A PERFIL LIDER NÃO SE RESPONSABILIZARÁ PELO MESMO.

ANTECIPADAMENTE AGRADECEMOS.

ORÇAMENTO SUJEITO A ALTERAÇÃO DE VALORES DE ACORDO COM REGIME DE TRIBUTAÇÃO, FINALIDADE E LOCAL DE DESTINO DA MERCADORIA .

PRODUTO GENÉRICO SUJEITO A ALTERAÇÃO DE TRIBUTAÇÃO.

PARA COLETA DE NOSSO MATERIAL, É NECESSÁRIO QUE SEJA FEITA POR CARRO ABERTO.



ORÇAMENTO DE VENDA

Quadricabos - Quadricabos Soluções em Energia.
Rua Dom Henrique Mourao, 200 - Jardim Peri Peri
São Paulo - SP - Cep 5537-030
Fone: (11) 3502-2440
CNPJ: 39.694.940/0001-63
I.E.: 130.037.437.110

28/04/2022 10:14:16

Página 1 de 2

Número:
2158/2022

Data:
28/04/2022

Nr Pedido Cliente:
OSTES E CINTA

Previsão Entrega:
28/04/2022

Agrupando: CÓDIGO
<< Relatório 0435 gerado na versão: 2020.3.20 >>

Nome: ARCADIS LOGOS S.A.

C.N.P.J. / C.P.F.: 07.939.296/0026-08

Inscr. Est. / R.G.: ISENTO

Tipo Endereço

Faturamento

Endereço: RUA PARAIBA,1465-ANDAR 3 ANDAR 4 S

Bairro: ALA 301 SALA 302 SALA 401

Cidade: BELO HORIZONTE

Complemento: ANDAR 3 ANDAR 4 SALA 3

U.F.: MG

C.E.P.: 30130140

Tipo Endereço

Entrega

Endereço: RUA PARAIBA,1465-ANDAR 3 ANDAR 4 S

Bairro: ALA 301 SALA 302 SALA 401

Cidade: BELO HORIZONTE

Complemento: ANDAR 3 ANDAR 4 SALA 3

U.F.: MG

C.E.P.: 30130140

Tipo Endereço

Cobrança

Endereço: RUA PARAIBA,1465-ANDAR 3 ANDAR 4 S

Bairro: ALA 301 SALA 302 SALA 401

Cidade: BELO HORIZONTE

Complemento: ANDAR 3 ANDAR 4 SALA 3

U.F.: MG

C.E.P.: 30130140

Telefone
(11) 31173171

Tipo de Telefone
COMERCIAL

ORÇAMENTO

Condição de Pagamento: 30

Prazo de Entrega: 3 A 7 DIAS UTEIS

Validade: 5 DIAS

PRESTADOR(ES) DE SERVIÇO(S)

Nome: DANILO

Grupo: DANILO

% Comissão: 0,00%

TABELA DE PREÇO: TABELA C/ SUBSTITUIÇÃO CONDIÇÃO DE PAGAMENTO: 30 DDL

CFOP: ORÇ_VD - ORÇAMENTO DE VENDAS

Desconto: 0,00% 0,00% 0,00%

Item	Código	Uni	Descrição	NCM	Quantidade	Valor Unitário	Valor Total
2	ORC	UN	ORCAMENTO POSTE DE CONCRETO DE SEÇÃO CIRCULAR 7.5m - 90daN NCM 68109900	8413709C	1,00	3.200,00	3.200,00
1	ORC	UN	ORCAMENTO CINTO CINTO PQD ABDOMINAL REG. TOTAL C/FITA REFLETIVA ELETRICISTA NCM : 63072000	8413709C	1,00	647,69	647,69
TOTAL DOS PRODUTOS:			COM DESCONTO:	3.847,69	SEM DESCONTO:	3.847,69	

IMPOSTOS - RESUMO

Imposto	Status	Base de Cálculo	Valor Total
OUTROS IMPOSTOS	Somente Destaca	3.847,69	140,44
OUTROS IMPOSTOS	Somente Destaca	3.847,69	140,44

Observações

cotação para "Conirpi - Consorcio Intermunicipal do Ribeirão Pirai",

TOTAL DO ORÇAMENTO: R\$ 3847,69

TODOS IMPOSTOS JÁ INCLUSO



ORÇAMENTO DE VENDA

Quadricabos - Quadricabos Soluções em Energia.
Rua Dom Henrique Mourao, 200 - Jardim Peri Peri
São Paulo - SP - Cep 5537-030
Fone: (11) 3502-2440
CNPJ: 39.694.940/0001-63
I.E.: 130.037.437.110

28/04/2022 10:14:16	Página 2 de 2
Número: 2158/2022	Data: 28/04/2022
Nr Pedido Cliente: OSTES E CINTA	Previsão Entrega: 28/04/2022

Agrupando: CÓDIGO
<< Relatório 0435 gerado na versão: 2020.3.20 >>
FRETE CIF

Comercial	Almoxarifado	Transportador	Crédito	Faturamento	Repor • • Sim
					• • Não

Proposta Comercial nº 078/22

Local/data:

Indaiatuba, 30 de junho de 2022

Cliente:

Consórcio Intermunicipal do Ribeirão
Piraí

A/C

Engº José Antonio Rolim
e-mail:

PROPOSTA COMERCIAL DEFINITIVA (rev. 01)

FORNECIMENTO DE MATERIAIS

BARRAGEM DO PIRAÍ - 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	82.000,00	82.000,00
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	8.000,00	48.000,00
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
					152.000,00

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	3.500,00	3.500,00
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	11,50	21.068,00
					55.568,00



PRAZO DE ENTREGA

O prazo de entrega previsto é de 20 dias.

VALIDADE DA PROPOSTA

A proposta em questão possui validade de 15 dias.

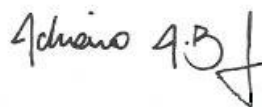
OBSERVAÇÕES

- 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).

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: 02/05/2022 16:48</p> <p align="center">Orçamento: 3.374/0</p>
--	---	---

SÃO PAULO, 2 de maio de 2022

Cliente: ARCADIS LOGOS S.A.
Contato: MARCOS LUIZ ENGENHARIA
Fone: 11 2180-7654
E-mail: MARCOS.MARCELINO@ARCADIS.COM
S/Referência:
N/Referência: 3374/0
Tipo de Frete: 0 - Remet. CIF

Item	Produto	Qtde	Unid.	Vir Unit.	Valor Total	Entrega	Conversão	
1	A130202 - TRANSECTOR ETHERNET RADIO ZUMLINK 900MHZ Z9-PE-BRA	1	PC	R\$ 8.657,62	R\$ 8.657,62	2 dias	DOLAR	4,9191
Destino: Revenda %ICMS: 4,00 IPI% 9,75 %IVA: 0,00 Classificação Fiscal: 85176277 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: 8.657,62
Total Frete: 0,00
Total Seguro: 0,00
Total IPI: 844,12
Total ICMS: 346,30

Total: 9.501,74

Cond. de Pagto: ANTECIPADO (DEPÓSITO)
Proposta válida até: 16/05/2022

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

	<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: 02/05/2022 16:48</p> <p align="center">Orçamento: 3.374/0</p>
--	---	---

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 (Vlr 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.

Atenciosamente,

RICARDO SOLASSI PÓ
VENDAS-TOYWAVE
ricardo@toywave.com.br

ORÇAMENTO Nº: 1.288.083 [FILIAL: 2]

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

CLIENTE Nº: 1106428 - ARCADIS

CNPJ:

I.E:

ENDEREÇO:

BAIRRO:

CIDADE:

- MG

TELEFONE:

CONTATO/TELEFONE:

INFORMAÇÕES DO ORÇAMENTO

Nº ORÇ. FILIAL: 1288083

Nº ORÇ. GERAL:

DATA: 25/04/2022 12:34:35

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
2	33642	MASSA DE VEDACAO 1 KG		32141010	PÇ		DIVERSOS	1	26,50	26,50
3	8047	CONDULETE ALUM S/ROSCA 1" TIPO E S/TP		76090000	PC	56102/313	TRAMONTINA	8	13,87	110,96
4	3004	TOMADA EMB.RED.2P+T P.BRAS. 20A S/PL PT		85366910	PC	9895-7	BLUX	8	8,20	65,60
5	8111	TAMPA P/COND. ALUM 1 P/1 TOMADA REDONDA		76090000	PC	56117/021	TRAMONTINA	8	4,91	39,28
6	42054	CAIXA POLIFASICA POLICARBONATO C/LENTE		39259090	PC	CMD3	TAF	1	974,15	974,15
7	335633	CAIXA INSPECAO PVC P/ATERR.200X230 C/TP		39172900	PC		DIVERSOS	1	15,00	15,00
8	33083	TAMPA FERRO FUND. P/ ATER. 250 MM		73251000	PC	TEL526	DIVERSOS	1	38,18	38,18
9	12088	CABO FLEXIVEL ANTI CHAMA 750V 16MM2 AZ		85444900	MT	FLEX16	DIVERSOS	8	12,57	100,56
10	12089	CABO FLEXIVEL ANTI CHAMA 750V 16MM2 PT		85444900	MT	FLEX16	DIVERSOS	25	12,57	314,25
11	21064	DISJUNTOR TRIPOLAR 63A CURVA C NOVO PAD		85362000	PC	SHB3L63	SOPRANO	1	61,40	61,40

Total

10 Itens

Sub Total:

1.745,88

Frete:

0,00

Total do Orçamento:

1.745,88

Local de entrega:

Endereço:

Complemento:

Cidade:

Nº:

Bairro:

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: 20/04/2022

PROPOSTA COMERCIAL Nº 44.688 /2022

Vendedor : PATRICIA VIEIRA

E-mail: PATRICIA.VIEIRA@WARME.COM.BR

(X)- Novo ()-Revisão 1 ()-Revisão 2 ()-Revisão 3 ()-Revisão 4 ()-Revisão 5 ()-Revisão 6 ()-Revisão 7

Razão Social : **ARCADIS LOGOS S.A**C.N.P.J/C.F.P **07939296000150**Atenção Sr (a): **MARCOS LUIZ**Departamento : **COMPRAS**Fone : **11 32263400**E-mail : **marcos.marcelino@arcadis.com**

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 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% SAIDA ANALOGICA: 4 A 20MA - 250 OHMS LINGUAGEM: INGLES MATERIAL: INVÓLUCRO EM ALUMÍNIO SENSÓR EM PVC TEMPERATURA OPERACIONAL: INVOLUCRO: -20°C A +60°C SENSÓR: -20° A +80°C GRAU DE PROTECAO: INVÓLUCRO: IP65 SENSÓR: IP68 CONSUMO: 20MA / 0,48W CONEXAO ELETRICA: PRENSA CABO CONEXÃO AO PROCESSO: 1 1/2" BSP	IMEDIATO	90261029	4.820,00	0,00	13,30	0,65	3,00	0,00	4.820,00
								Valor ST		R\$ 0,00		
								Valor ICMS	R\$ 578,40	Valor IPI	R\$ 0,00	
								Valor PIS	R\$ 31,33	TOTAL S/ IMP. R\$	R\$ 4.820,00	
								Valor COFINS	R\$ 144,60	TOTAL + ST + IPI	R\$ 4.820,00	
Observações:												
COND. DE PAGTO :			28 DIAS	DADOS BANCÁRIOS PARA PAGAMENTO Á VISTA:				FATURAMENTO MINIMO DE R\$ 500,00				

VAL. DA PROPOSTA :	20 DIAS	Banco Bradesco Ag.: 1741-8 C.C.:26400-8	FRETE : C.I.F <input type="checkbox"/>	F.O.B. <input checked="" type="checkbox"/>
ASSIST. TÉCNICA :	PERMANENTE	Itau: Ag.: 4299 C.C: 33252-0		
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 do Estado de São Paulo, Artigo 20, inciso I, parágrafo único, 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

WÄRME DO BRASIL INSTRUMENTAÇÃO E AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL LTDA

CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL DO RIBEIRÃO PIRAÍ LISTA DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS - LME-002 - BARRAGEM PIRAÍ					COTAÇÕES				
					REFERÊNCIA 1	REFERÊNCIA 2	REFERÊNCIA 3	MÉDIA OU MEDIANA	CUSTO RETROAGIDO (*)
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	7.000,00			7.000,00	6.357,45
2	ELE-015	Bucha e arruela para eletrodutos rígidos de Ø 1"	un	Perfil Líder	3,00	9,25	2,48	3,00	2,74
3	ELE-016	Abraçadeira tipo "D", para fixação de eletrodutos rígidos de Ø 1"	pç	Ganges Tubos / Loja Elétrica / Anhanguera	3,70	1,23	1,54	1,54	1,40
4	ELE-017	Caixa de ligação ("Condulete"), tipo "E", Ø 1", com 01 tomada 2P+T 20A 20A.	cj	Loja Elétrica		18,10		18,10	16,51
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	380,00			380,00	345,12
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	320,00			320,00	290,63
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	500,00			500,00	454,10
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	600,00			600,00	544,92
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	Ática Painéis / Tehen	77.609,79	82.000,00		79.804,90	72.479,41
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	Ática Painéis / Tehen	23.717,02	8.000,00		15.858,51	14.402,82
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	Ática Painéis / Tehen	31.674,06	15.000,00		23.337,03	21.194,87
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	Indflow / Warme / Tehen	4.390,00	4.820,00	3.500,00	4.390,00	4.004,97
13	ELE-026	Fibra Óptica multimodo 50/125u duplex, para uso externo	m	Central Cabos / Tehen	8,65	11,50		10,08	9,15

CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL DO RIBEIRÃO PIRAÍ LISTA DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS - LME-002 - BARRAGEM PIRAÍ					COTAÇÕES				
					REFERÊNCIA 1	REFERÊNCIA 2	REFERÊNCIA 3	MÉDIA OU MEDIANA	CUSTO RETROAGIDO (*)
Item	Código	Discriminação	Unidade	FORNECEDORES	Preço Unitário (R\$)				
14	ELE-027	Eletroduto rígido de aço galvanizado, tipo semi-pesado, Ø 2", em barras de 3 metros	br	Ganges Tubos / Loja Elétrica / Anhanguera	178,00	123,22	198,08	178,00	162,39
15	ELE-015	Bucha e arruela para eletrodutos rígidos de Ø 1"	pç	Ganges Tubos / Loja Elétrica / Logos	3,00	9,25	2,48	3,00	2,74
16	ELE-028	Bucha e arruela para eletrodutos rígidos de Ø 2"	pç	Loja Elétrica / Logos	24,43	4,94		14,69	13,40
17	ELE-029	Caixa de passagem em alumínio fundido, 400X400mm	pç	Loja Elétrica / Logos	422,67	351,86		387,27	353,30
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	580,00			580,00	526,76
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	Compet / GSC / Tehen	12.450,00	5.213,17	6.200,00	6.200,00	5.630,89
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	9.501,74			9.501,74	8.668,39
21	ELE-033	Molde para solda exotérmica, para cabo de # 50 mm² passante lateral a haste de Ø 3/4", em grafite	pç	Loja Elétrica	170,96			170,96	155,97
22	ELE-034	Cartucho de pó para solda exotérmica, nº 115, com disco retentor e palito de ignição	pç	Loja Elétrica	14,42			14,42	13,16

Cotações de abril/maio/junho de 2022, retroagidas para a data base de julho de 2021.

CUSTO RETROAGIDO (*)	INPC	abr/22	6614,890
		mai/22	6644,660
		jul/21	6034,730

CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL DO RIBEIRÃO PIRAÍ LISTA DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS - LME-001 - BARRAGEM PIRAÍ					COTAÇÕES				
					REFEREÊNCIA 1	REFEREÊNCIA 2	REFEREÊNCIA 3	MÉDIA OU MEDIANA	CUSTO RETROAGIDO
Item	Código	Discriminação	Unidade	FORNECEDORES	Preço Unitário (R\$)				
1	ELE-001	Poste de concreto de seção circular 7.5m - 90dan	un	Quadricabos	3.200,00			3.200,00	2.919,34
2	ELE-002	Bucha p/ eletroduto de aço galv. a fogo ø32mm.	un	Perfil Lider	1,51			1,51	1,38
3	ELE-003	Arruela para eletroduto de aço galv. a fogo ø32mm.	un	Perfil Lider	1,42			1,42	1,30
4	ELE-004	Porta externa metálica de 2 folhas, 900x2600mm. com veneziana para ventilação	cj	Dormetal / Sasazaki / Romassol	4.725,00	568,00	653,00	653,00	595,73
5	ELE-005	Bucha p/ eletroduto de aço galv. a fogo ø25mm.	un	Perfil Lider	1,21			1,21	1,10
6	ELE-006	Arruela para eletroduto de aço galv. a fogo ø25mm.	un	Perfil Lider	0,93			0,93	0,85
7	ELE-007	Conector de bronze para haste-cabo ø3/4"-10mm².	un	Loja Elétrica	27,07			27,07	24,70
8	ELE-008	Massa calafetadora para vedação	kg	Loja Elétrica / Universo Elétrico / Logos	14,94	26,50	17,89	17,89	16,32
9	ELE-009	Condutor de cobre singelo, isolado 750v, # 16mm² preto	m	Loja Elétrica / Universo Elétrico	12,68	12,57		12,63	11,52
10	ELE-010	Seccionadora fusível 3ø 600v, 60a com fusível nh de 63a	un	Loja Elétrica	356,99			356,99	325,68
11	ELE-011	Condutor de cobre singelo, isolado 750v, # 16mm² azul claro	m	Loja Elétrica / Universo Elétrico	12,68	12,57		12,63	11,52
12	ELE-012	Caixa de telefonia 250x150x100 mm.	pç	Ganges Tubos / Logos	60,04	79,23		69,64	63,53
13	ELE-013	Porta externa metálica de 1 folhas, 800x2600mm. com veneziana para ventilação	pç	Dormetal / Sasazaki / Romassol	6.400,00	501,60	572,43	572,43	522,22

Cotações de abril/maio/junho de 2022, retroagidas para a data base de julho de 2021.

CUSTO RETROAGIDO (*)	INPC	abr/22	6614,890
		mai/22	6644,660
		jul/21	6034,730

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO DA BARRAGEM PIRAI

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	1.957.224,25	72	Custo	108.734,68	108.734,68	108.734,68	108.734,68	108.734,68	108.734,68	108.734,68	108.734,68	108.734,68	108.734,68	108.734,68	108.734,68	108.734,68	108.734,68	108.734,68	108.734,68	108.734,68	108.734,69	1.957.224,25	2,281%
				Porcentagem	0,127%	0,127%	0,127%	0,127%	0,127%	0,127%	0,127%	0,127%	0,127%	0,127%	0,127%	0,127%	0,127%	0,127%	0,127%	0,127%	0,127%	0,127%		
2	SERVIÇOS PRELIMINARES	889.448,58	36	Custo	495.419,79	49.253,60	49.253,60	49.253,60	49.253,60	49.253,60	49.253,60	49.253,60	49.253,59										889.448,58	1,037%
				Porcentagem	0,577%	0,057%	0,057%	0,057%	0,057%	0,057%	0,057%	0,057%	0,057%											
3	OBRAS DO RESERVATÓRIO	1.725.303,93	24	Custo							287.550,66	287.550,66	287.550,66	287.550,66	287.550,66	287.550,63							1.725.303,93	2,011%
				Porcentagem						0,335%	0,335%	0,335%	0,335%	0,335%	0,335%									
4	OBRAS DE DESVIO DO CURSO DE ÁGUA	5.054.514,34	4	Custo	5.054.514,34																	5.054.514,34	5,891%	
				Porcentagem	5,891%																			
5	BARRAGEM	36.483.879,26	68	Custo		2.146.110,54	2.146.110,54	2.146.110,54	2.146.110,54	2.146.110,54	2.146.110,54	2.146.110,54	2.146.110,54	2.146.110,54	2.146.110,54	2.146.110,54	2.146.110,54	2.146.110,54	2.146.110,54	2.146.110,54	2.146.110,54	2.146.110,62	36.483.879,26	42,521%
				Porcentagem		2,501%	2,501%	2,501%	2,501%	2,501%	2,501%	2,501%	2,501%	2,501%	2,501%	2,501%	2,501%	2,501%	2,501%	2,501%	2,501%	2,501%		
6	TORRE DE TOMADA DE ÁGUA E GALERIA DA BARRAGEM	738.105,55	16	Custo				184.526,39	184.526,39	184.526,39	184.526,38												738.105,55	0,860%
				Porcentagem			0,215%	0,215%	0,215%	0,215%														
7	VERTEDOR DE EXTRAVASÃO DA BARRAGEM	19.719.829,73	16	Custo								4.929.957,43	4.929.957,43	4.929.957,43	4.929.957,44							19.719.829,73	22,983%	
				Porcentagem						5,746%	5,746%	5,746%	5,746%											
8	GALERIA, MUROS E STP PROVISÓRIO	5.440.302,58	12	Custo									1.813.434,19	1.813.434,19	1.813.434,20							5.440.302,58	6,340%	
				Porcentagem						2,113%	2,113%	2,113%												
9	CANAL DE RESTITUIÇÃO E CANAL DE DESCARGA	6.651.000,79	12	Custo									2.217.000,26	2.217.000,26	2.217.000,27							6.651.000,79	7,751%	
				Porcentagem						2,584%	2,584%	2,584%												
10	FORNECIMENTO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS	5.670.628,56	16	Custo				708.828,57	1.417.657,14	1.417.657,14	1.417.657,14	708.828,57										5.670.628,56	6,609%	
				Porcentagem			0,826%	1,652%	1,652%	1,652%	0,826%													
11	MONTAGEM DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS	801.030,00	16	Custo					200.257,50	200.257,50	200.257,50	200.257,50										801.030,00	0,934%	
				Porcentagem				0,233%	0,233%	0,233%	0,233%													
12	ADUTORA DE INTERLIGAÇÃO	671.490,78	16	Custo														167.872,70	167.872,70	167.872,70	167.872,68	671.490,78	0,783%	
				Porcentagem												0,196%	0,196%	0,196%	0,196%					
TOTAL (R\$)		85.802.758,35			5.658.668,81	2.304.098,82	2.304.098,82	3.197.453,78	4.106.539,85	4.106.539,85	4.394.090,50	3.500.735,55	7.521.606,90	11.502.787,76	11.502.787,76	11.502.787,76	2.254.845,22	2.254.845,22	2.422.717,92	2.422.717,92	2.422.717,92	2.422.717,99	85.802.758,35	100,000%
TOTAL (%)					6,595%	2,685%	2,685%	3,727%	4,786%	4,786%	5,121%	4,080%	8,766%	13,406%	13,406%	13,406%	2,628%	2,628%	2,824%	2,824%	2,824%	2,824%		