

OBJETO: RECUPERAÇÃO ESTRUTURAL, IMPERMEABILIZAÇÃO, PINTURAS E DEMAIS REFORMAS CIVIS DOS RESERVATÓRIOS DE ÁGUA TRATADA
LOCAL: DIVERSAS LOCALIDADES - ARACRUZ/ES

DATA BASE: CESAN - JAN/24 SINAPI - JAN/24
 BDI SERVIÇOS: 34,71%
 BDI MATERIAIS: 15,57%
 ENC. SOCIAIS: 157,27%

Fonte	Ref.	Item	Descrição dos Serviços	Und	Quant.	Preços Contratuais(R\$)			
						Unitário s/BDI (R\$)	Unitário c/BDI (R\$)	Total (R\$)	Peso %
		1.0	CANTEIRO DE OBRAS						
Cesan	7010100110	1.1	PLACA OBRA PAD E AGENTE FINANCEIRO	m²	24,00	177,43	239,02	5.736,48	0,40%
Cesan	7010100150	1.2	CONTAINER ESCRITORIO DE 6,0X2,4M C/ BANH	unm	12,00	1.185,00	1.596,31	19.155,72	1,34%
Cesan	7010100170	1.3	CONTAINER DEPOSITO MAT 6,0X2,4M S/ BANH	unm	12,00	925,78	1.247,12	14.965,44	1,04%
Cesan	7010100180	1.4	CONTAINER SANIT/VESTIARIO DE 6,0X2,4M	unm	12,00	1.345,46	1.812,47	21.749,64	1,52%
Cesan	7010100190	1.5	MOBILIZACAO DE CONTAINER 6,0X2,4M	unid	2,00	986,80	1.329,32	2.658,64	0,19%
Cesan	7010100200	1.6	DESMOBILIZACAO DE CONTAINER 6,0X2,4M	unid	2,00	986,80	1.329,32	2.658,64	0,19%
Cesan	7010100070	1.7	PADRAO DE ENTRADA PROVISORIO DE ENERGIA	und	1,00	3.670,08	4.943,96	4.943,96	0,34%
Cesan	7010100081	1.8	PADRAO DE ENTRADA PROVISORIO DE AGUA	und	1,00	214,70	289,22	289,22	0,02%
Cesan	7010100210	1.9	BANHEIRO QUIMICO	unm	6,00	2.018,83	2.719,57	16.317,42	1,14%
Cesan	7010100220	1.10	SANITARIO HIDRAULICO PORTATIL	unm	6,00	3.273,09	4.409,18	26.455,08	1,85%
			Total do Item 1.0 - CANTEIRO DE OBRAS					R\$ 114.930,24	8,02%
		2.0	SISTEMA DE RESERVAÇÃO						
		2.1	RESERVATÓRIO CUPIDO						
		2.1.1	SERVIÇOS PRELIMINARES						
Cesan	7030100100	2.1.1.1	ANDAIME TIPO BALANCIM LEVE	unm	6,00	747,50	1.006,96	6.041,76	0,42%
Cesan	7030100160	2.1.1.2	CORTE DESTOC ARVORE DIAM DE 10,01 A 30CM	unid	2,00	116,30	156,67	313,34	0,02%
Cesan	7030100170	2.1.1.3	CORTE DESTOC ARVORE DIAM MAIOR 30,0CM	unid	1,00	591,39	796,66	796,66	0,06%
Cesan	7030100230	2.1.1.4	LIMPEZA MECANICA DE TERRENO	m2	107,95	0,40	0,54	58,29	0,00%
Cesan	7030100241	2.1.1.5	LIMPEZA ARMADURAS COM ESCOVA DE ACO	m2	9,53	25,94	34,94	332,98	0,02%
Cesan	7030100291	2.1.1.6	LIMPEZA E LAVAGEM COM BOMBA DE ALTA PRESSÃO	m2	275,92	3,15	4,24	1.169,90	0,08%
Cesan	7030100270	2.1.1.7	LIMPEZA MANUAL DE CANALETA DE AGUAS PLUVIAIS	m	20,00	4,22	5,68	113,60	0,01%
Cesan	7030100561	2.1.1.8	DEMOLICAO MANUAL CONCRETO SIMPLES/CICLOP	m3	0,88	193,92	261,23	229,88	0,02%
Cesan	7030100551	2.1.1.9	DEMOLICAO MECANIC CONCRETO ARMADO S/REAP	m3	1,64	113,64	153,08	251,05	0,02%
Cesan	7030100650	2.1.1.10	RETIRADA DE MASSA UNICA/REBOCO/EMBOCO	m2	139,91	10,74	14,47	2.024,50	0,14%
Cesan	7100100130	2.1.1.11	REBOCO COMUM ARGAMASSA CIMENTO/AREIA 1:3	m2	133,91	23,32	31,41	4.206,11	0,29%
Cesan	7030100800	2.1.1.12	RETIRADA DE GRADES OU GRADIS	m2	10,15	19,15	25,80	261,87	0,02%
Cesan	7030100280	2.1.1.13	LIMPEZA PAREDES E FUNDO COM ESCOVACAO	m2	275,92	5,06	6,82	1.881,77	0,13%
Cesan	7030100950	2.1.1.14	PLACAS INDICATIVAS EM ACRILICO	m2	1,35	253,68	341,73	461,34	0,03%
			Total do Item 2.1.1					R\$ 18.143,05	1,27%
		2.1.2	MOVIMENTO DE TERRA						
Cesan	7040100370	2.1.2.1	CARGA MAN E DESC DE ENTULHO EM CAMINHAO	m3	43,13	43,28	58,30	2.514,48	0,18%
Cesan	7040100390	2.1.2.2	TRANSPORTE DE MATERIAIS PARA ATERRO	mk	539,13	1,66	2,24	1.207,65	0,08%
Cesan	7040100060	2.1.2.3	ESCAVACAO MECAN SOLO 1°CAT PROF ATE 3M	m3	159,57	14,61	19,68	3.140,34	0,22%
Cesan	7040100010	2.1.2.4	ESCAVACAO MANUAL SOLO 1°CAT PROF ATE 3M	m3	18,00	50,64	68,22	1.227,96	0,09%
			Total do Item 2.1.2					R\$ 8.090,43	0,56%
		2.1.3	FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS						
Cesan	7070100120	2.1.3.1	FORMA PLANA DE MADEIRA - PILAR/VIGA/PARE	m2	28,80	86,18	116,09	3.343,39	0,23%
Cesan	7070100130	2.1.3.2	FORMA CURVA MADEIRA - PILAR/VIGA/PAREDE	m2	9,42	110,87	149,35	1.406,88	0,10%
Cesan	7070100240	2.1.3.3	CONCRETO FCK 200 KG/CM2, VIRADO NA OBRA	m3	1,50	716,46	965,14	1.447,71	0,10%
Cesan	7070100200	2.1.3.4	ARMADURA CA-50	kg	90,00	17,48	23,55	2.119,50	0,15%
Cesan	7110100040	2.1.3.5	ARGAMASSA FLUIDA SIKAGROUT250 OU SIMILAR	m3	0,53	3.253,58	4.382,90	2.322,94	0,16%
			Total do Item 2.1.3					R\$ 10.640,42	0,74%
		2.1.4	PISOS E REVESTIMENTOS						
Cesan	7100100130	2.1.4.1	REBOCO COMUM ARGAMASSA CIMENTO/AREIA 1:3	m2	12,83	23,32	31,41	402,99	0,03%
Cesan	7100100360	2.1.4.2	PINTURA ACRILICA PAREDE/TETO 3 DEMAOS	m2	344,79	26,18	35,27	12.160,74	0,85%
Cesan	7100100300	2.1.4.3	PINTURA ESMALTE SINTETICO ACO 2 DEMAOS	m2	9,53	23,02	31,01	295,53	0,02%
Cesan	7100100390	2.1.4.4	PINT ANTICORROSIVA ZARCAO FERRO 2 DEMAOS	m2	9,53	19,11	25,74	245,30	0,02%
Cesan	7100100310	2.1.4.5	PINTURA ESMALTE SINTET TUBUL 2 DEMAOS	m2	0,90	38,51	51,88	46,69	0,00%
			Total do Item 2.1.4					R\$ 13.151,25	0,92%
		2.1.5	PINTURA LOGOMARCA DO RESERVATÓRIO						
Cesan	7210100450	2.1.5.1	PINTURA LETREIRO/LOGOMARCA	m2	24,00	158,17	213,07	5.113,68	0,36%
			Total do Item 2.1.5					R\$ 5.113,68	0,36%
		2.1.6	ESCADA TIPO MARINHEIRO PARA RESERVATÓRIO CONFORME PROJETO PADRÃO						
Cesan	7180100010	2.1.6.1	PECAS EM CHAPAS/PERFIL/BARRA EM ACO	kg	363,00	28,00	37,72	13.692,36	0,95%
			Total do Item 2.1.6					R\$ 13.692,36	0,95%
		2.1.7	IMPERMEABILIZAÇÃO						
		2.1.7.1	IMPERMEABILIZAÇÃO LAJE SUPERIOR						
Cesan	7030100250	2.1.7.1.1	LIMPEZA DE CONCRETO C/ HIDROJATEAMENTO	m2	37,62	8,76	11,80	443,92	0,03%
Cesan	7030100241	2.1.7.1.2	LIMPEZA ARMADURAS COM ESCOVA DE ACO	m2	9,41	25,94	34,94	328,79	0,02%
Cesan	7100100390	2.1.7.1.3	PINT ANTICORROSIVA PRIMER CONTENDO CROMATO DE ZINCO FERRO 2 DEMAOS	m2	9,41	19,11	25,74	242,21	0,02%
Cesan	7070100210	2.1.7.1.4	ARMADURA CA-60 (Reforço estrutural)	kg	22,62	17,30	23,30	527,05	0,04%
Sinapi	98562	2.1.7.1.5	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, COM ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, E = 1,5CM. AF_09/2023	m2	17,82	44,82	60,38	1.075,97	0,08%
Sinapi	98556	2.1.7.1.6	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM ARGAMASSA POLIMÉRICA / MEMBRANA ACRÍLICA, 4 DEMAOS, REFORÇADA COM VÉU DE POLIÉSTER (MAV). AF_09/2023	m2	21,69	52,42	70,61	1.531,53	0,11%
			Total do Item 2.1.7.1					R\$ 4.149,47	0,29%
		2.1.7.2	IMPERMEABILIZAÇÃO PAREDES VERTICAIS E FUNDO						
COMP-07		2.1.7.2.1	RETIRADA DE MANTA E MATERIAIS EXISTENTES EM IMPERMEABILIZAÇÕES ANTERIORES NO INTERIOR DO RESERVATÓRIO	Unid	1,00	3.846,20	3.846,20	3.846,20	0,27%

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA
OBJETO: RECUPERAÇÃO ESTRUTURAL, IMPERMEABILIZAÇÃO, PINTURAS E DEMAIS REFORMAS CIVIS DOS RESERVATÓRIOS DE ÁGUA TRATADA
LOCAL: DIVERSAS LOCALIDADES - ARACRUZ/ES

 DATA BASE: CESAN - JAN/24 SINAPI - JAN/24
 BDI SERVIÇOS: 34,71%
 BDI MATERIAIS: 15,57%
 ENC. SOCIAIS: 157,27%

Cesan	7040100370	2.1.7.2.2	CARGA MAN E DESC DE ENTULHO EM CAMINHAO	m3	4,52	43,28	58,30	263,52	0,02%
Cesan	7030100150	2.1.7.2.3	TRANSPORTE MANUAL DE MATERIAIS	TO	0,45	151,92	204,65	92,09	0,01%
Cesan	7030100250	2.1.7.2.4	LIMPEZA DE CONCRETO C/ HIDROJATEAMENTO	m2	75,27	8,76	11,80	888,19	0,06%
Cesan	7030100241	2.1.7.2.5	LIMPEZA ARMADURAS COM ESCOVA DE ACO	m2	7,53	25,94	34,94	263,10	0,02%
Cesan	7100100390	2.1.7.2.6	PINT ANTICORROSIVA PRIMER CONTENDO CROMATO DE ZINCO FERRO 2 DEMAOS	m2	7,53	19,11	25,74	193,82	0,01%
Cesan	7070100210	2.1.7.2.7	ARMADURA CA-60 (Reforço estrutural)	kg	75,30	17,30	23,30	1.754,49	0,12%
Sinapi	98556	2.1.7.2.8	IMPERMEABILIZIMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM ARGAMASSA POLIMÉRICA / MEMBRANA ACRÍLICA, 4 DEMÃOS, REFORÇADA COM VÉU DE POLIÉSTER (MAV). AF_09/2023	m2	37,64	52,42	70,61	2.657,76	0,19%
Sinapi	98553	2.1.7.2.9	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MEMBRANA A BASE DE POLIURETANO, 2 DEMÃOS. AF_09/2023	m2	75,27	157,88	212,68	16.008,42	1,12%
Sinapi	87759	2.1.7.2.10	CONTRAPISO EM ARGAMASSA PRONTA, PREPARO MANUAL, APLICADO EM ÁREAS MOLHADAS SOBRE IMPERMEABILIZAÇÃO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESSURA 3CM.AF_07/2021	m2	15,90	104,93	141,35	2.247,47	0,16%
Total do Item 2.1.7.2								R\$ 28.215,06	1,97%
Total do Item 2.1.7								R\$ 32.364,53	2,26%
		2.1.8	PAVIMENTAÇÃO E URBANIZAÇÃO						
Cesan	7210100300	2.1.8.1	PAVIMENTAÇÃO BLOCO CONCR PAVI-S E=8CM	m2	328,86	94,17	126,86	41.719,18	2,91%
Cesan	7210100320	2.1.8.2	MEIO FIO DE CONCRETO SECAO 15x12x30CM	m	20,50	68,29	91,99	1.885,80	0,13%
Total do Item 2.1.8								R\$ 43.604,98	3,04%
TOTAL - RESERVATÓRIO CUPIDO ==>								R\$ 144.800,70	10,10%
		2.2	RESERVATÓRIO SÃO MARCOS						
		2.2.1	SERVIÇOS PRELIMINARES						
Cesan	7030100100	2.2.1.1	ANDAIME TIPO BALANÇIM LEVE	unm	8,00	747,50	1.006,96	8.055,68	0,56%
Cesan	7030100160	2.2.1.2	CORTE DESTOC ARVORE DIAM DE 10,01 A 30CM	unid	1,00	116,30	156,67	156,67	0,01%
Cesan	7030100241	2.2.1.3	LIMPEZA ARMADURAS COM ESCOVA DE ACO	m2	22,98	25,94	34,94	802,92	0,06%
Cesan	7030100291	2.2.1.4	LIMPEZA E LAVAGEM COM BOMBA DE ALTA PRESSÃO	m2	536,53	3,15	4,24	2.274,89	0,16%
Cesan	7030100270	2.2.1.5	LIMPEZA MANUAL DE CANALETA DE AGUAS PLUVIAIS	m	10,00	4,22	5,68	56,80	0,00%
Cesan	7030100520	2.2.1.6	DEMOLICAO DE ALVEN LAJOTA/TIJOLO/BLOCO	m3	10,40	57,46	77,40	804,96	0,06%
Cesan	7030100551	2.2.1.7	DEMOLICAO MECANIC CONCRETO ARMADO S/REAP	m3	1,55	113,64	153,08	237,27	0,02%
Cesan	7030100670	2.2.1.8	RETIRADA DE CERCA EM TELA GALVANIZADA	m2	54,00	5,06	6,82	368,28	0,03%
Cesan	7160100390	2.2.1.9	TAMPA FIBRA VIDRO E=6MM	m2	3,50	803,74	928,88	3.251,08	0,23%
Cesan	7030100280	2.2.1.10	LIMPEZA PAREDES E FUNDO COM ESCOVACAO	m2	536,53	5,06	6,82	3.659,13	0,26%
Cesan	7030100650	2.2.1.11	RETIRADA DE MASSA UNICA/REBOCO/EMBOCO	m2	1,50	10,74	14,47	21,71	0,00%
Cesan	7100100130	2.2.1.12	REBOCO COMUM ARGAMASSA CIMENTO/AREIA 1:3	m2	1,50	23,32	31,41	47,12	0,00%
Cesan	7030100950	2.1.1.13	PLACAS INDICATIVAS EM ACRILICO	m2	0,85	253,68	341,73	290,47	0,02%
Cesan	7030100700	2.1.1.14	RETIR ESQUADRIA PORTA/JANELA C/ REAPRPV	m2	3,36	28,25	38,06	127,88	0,01%
Cesan	7120100030	2.1.1.15	PORTA ALUMINIO DE ABRIR/CORRER, COMPLETA	m2	1,68	458,12	617,13	1.036,78	0,07%
Total do Item 2.2.1								R\$ 21.191,64	1,48%
		2.2.2	MOVIMENTO DE TERRA						
Cesan	7040100370	2.2.2.1	CARGA MAN E DESC DE ENTULHO EM CAMINHAO	m3	36,87	43,28	58,30	2.149,52	0,15%
Cesan	7040100390	2.2.2.2	TRANSPORTE DE MATERIAIS PARA ATERRO	mk	243,34	1,66	2,24	545,08	0,04%
Total do Item 2.2.2								R\$ 2.694,60	0,19%
		2.2.3	FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS						
Cesan	7070100120	2.2.3.1	FORMA PLANA DE MADEIRA - PILAR/VIGA/PARE	m2	3,60	86,18	116,09	417,92	0,03%
Cesan	7070100130	2.2.3.2	FORMA CURVA MADEIRA - PILAR/VIGA/PAREDE	m2	5,65	110,87	149,35	843,83	0,06%
Cesan	7070100240	2.2.3.3	CONCRETO FCK 200 KG/CM2, VIRADO NA OBRA	m3	2,00	716,46	965,14	1.930,28	0,13%
Cesan	7070100200	2.2.3.4	ARMADURA CA-50	kg	120,00	17,48	23,55	2.826,00	0,20%
Cesan	7110100040	2.2.3.5	ARGAMASSA FLUIDA SIKAGROUT250 OU SIMILAR	m3	0,70	3.253,58	4.382,90	3.068,03	0,21%
Total do Item 2.2.3								R\$ 9.086,06	0,63%
		2.2.4	PISOS E REVESTIMENTOS						
Cesan	7100100250	2.2.4.1	PINTURA PVA LATEX PAREDE/TETO 3 DEMAOS	m2	141,66	24,08	32,44	4.595,45	0,32%
Cesan	7100100350	2.2.4.2	PINTURA ACRILICA PAREDE/TETO 2 DEMAOS	m2	578,66	20,70	27,88	16.133,04	1,13%
Cesan	7100100300	2.2.4.3	PINTURA ESMALTE SINTETICO ACO 2 DEMAOS	m2	30,06	23,02	31,01	932,16	0,07%
Cesan	7100100390	2.2.4.4	PINT ANTICORROSIVA ZARCAO FERRO 2 DEMAOS	m2	29,20	19,11	25,74	751,61	0,05%
Cesan	7100100310	2.2.4.5	PINTURA ESMALTE SINTET TUBUL 2 DEMAOS	m2	1,22	38,51	51,88	63,29	0,00%
Total do Item 2.2.4								R\$ 22.475,55	1,57%
		2.2.5	PINTURA LOGOMARCA DO RESERVATÓRIO						
Cesan	7100100360	2.2.5.1	PINTURA ACRILICA PAREDE/TETO 3 DEMAOS	m2	24,00	26,18	35,27	846,48	0,06%
Total do Item 2.2.5								R\$ 846,48	0,06%
		2.2.6	IMPERMEABILIZAÇÃO						
		2.2.6.1	IMPERMEABILIZAÇÃO LAJE SUPERIOR						
Cesan	7030100250	2.2.6.1.1	LIMPEZA DE CONCRETO C/ HIDROJATEAMENTO	m2	120,88	8,76	11,80	1.426,38	0,10%
Cesan	7030100241	2.2.6.1.2	LIMPEZA ARMADURAS COM ESCOVA DE ACO	m2	30,22	25,94	34,94	1.055,89	0,07%
Cesan	7100100390	2.2.6.1.3	PINT ANTICORROSIVA PRIMER CONTENDO CROMATO DE ZINCO FERRO 2 DEMAOS	m2	30,22	19,11	25,74	777,86	0,05%
Cesan	7070100210	2.2.6.1.4	ARMADURA CA-60 (Reforço estrutural)	kg	113,09	17,30	23,30	2.635,00	0,18%
Sinapi	98562	2.2.6.1.5	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, COM ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, E = 1,5CM. AF_09/2023	m2	57,26	44,82	60,38	3.457,36	0,24%
Sinapi	98556	2.2.6.1.6	IMPERMEABILIZIMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM ARGAMASSA POLIMÉRICA / MEMBRANA ACRÍLICA, 4 DEMÃOS, REFORÇADA COM VÉU DE POLIÉSTER (MAV). AF_09/2023	m2	63,62	52,42	70,61	4.492,21	0,31%
Total do Item 2.2.6.1								R\$ 13.844,70	0,97%



PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

OBJETO: RECUPERAÇÃO ESTRUTURAL, IMPERMEABILIZAÇÃO, PINTURAS E DEMAIS REFORMAS CIVIS DOS RESERVATÓRIOS DE ÁGUA TRATADA
LOCAL: DIVERSAS LOCALIDADES - ARACRUZ/ES

DATA BASE: CESAN - JAN/24 SINAPI -
JAN/24
BDI SERVIÇOS: 34,71%
BDI MATERIAIS: 15,57%
ENC. SOCIAIS: 157,27%

		2.2.6.2	IMPERMEABILIZAÇÃO PAREDES VERTICAIS E FUNDO						
	COMP-07	2.2.6.2.1	RETIRADA DE MANTA E MATERIAIS EXISTENTES EM IMPERMEABILIZAÇÕES ANTERIORES NO INTERIOR DO RESERVATÓRIO	Unid	1,00	3.846,20	3.846,20	3.846,20	0,27%
Cesan	7040100370	2.2.6.2.2	CARGA MAN E DESC DE ENTULHO EM CAMINHAO	m3	14,51	43,28	58,30	845,93	0,06%
Cesan	7030100150	2.2.6.2.3	TRANSPORTE MANUAL DE MATERIAIS	TO	1,45	151,92	204,65	296,74	0,02%
Cesan	7030100250	2.2.6.2.4	LIMPEZA DE CONCRETO C/ HIDROJATEAMENTO	m2	241,80	8,76	11,80	2.853,24	0,20%
Cesan	7030100241	2.2.6.2.5	LIMPEZA ARMADURAS COM ESCOVA DE ACO	m2	24,18	25,94	34,94	844,85	0,06%
Cesan	7100100390	2.2.6.2.6	PINT ANTICORROSIVA PRIMER CONTENDO CROMATO DE ZINCO FERRO 2 DEMAOS	m2	24,18	19,11	25,74	622,39	0,04%
Cesan	7070100210	2.2.6.2.7	ARMADURA CA-60 (Reforço estrutural)	kg	241,80	17,30	23,30	5.633,94	0,39%
Sinapi	98556	2.2.6.2.8	IMPERMEABILIZIMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM ARGAMASSA POLIMÉRICA / MEMBRANA ACRÍLICA, 4 DEMAOS, REFORÇADA COM VÉU DE POLIÉSTER (MAV). AF_09/2023	m2	120,90	52,42	70,61	8.536,75	0,60%
Sinapi	98553	2.2.6.2.9	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MEMBRANA A BASE DE POLIURETANO, 2 DEMAOS. AF_09/2023	m2	241,80	157,88	212,68	51.426,02	3,59%
Sinapi	87759	2.2.6.2.10	CONTRAPISO EM ARGAMASSA PRONTA. PREPARO MANUAL. APLICADO EM ÁREAS MOLHADAS SOBRE IMPERMEABILIZAÇÃO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESURA 3CM.AF_07/2021	m2	58,09	104,93	141,35	8.211,02	0,57%
			Total do Item 2.2.6.2					R\$ 83.117,08	5,80%
			Total do Item 2.2.6					R\$ 96.961,78	6,76%
		2.2.7	PAVIMENTAÇÃO E URBANIZAÇÃO						
Cesan	7210100360	2.2.7.1	MURO TIPO 2: BLOCO/MOURAO/TELA /ARAME	m	30,00	357,94	482,18	14.465,40	1,01%
Cesan	7210100420	2.2.7.2	PORTAO TIPO I: TUBO FERRO GALV/TELA L=4M	unid	1,00	6.503,55	8.760,93	8.760,93	0,61%
Cesan	7210100300	2.2.7.3	PAVIMENTACAO BLOCO CONCR PAVI-S E=8CM	m2	228,00	94,17	126,86	28.924,08	2,02%
Cesan	7210100320	2.2.7.4	MEIO FIO DE CONCRETO SECAO 15x12x30CM	m	20,50	68,29	91,99	1.885,80	0,13%
								R\$ 54.036,21	3,77%
			TOTAL - RESERVATÓRIO SÃO MARCOS					R\$ 207.292,32	14,46%
		2.3	RESERVATÓRIO BELA VISTA						
		2.3.1	SERVIÇOS PRELIMINARES						
Cesan	7030100100	2.3.1.1	ANDAIME TIPO BALANÇIM LEVE	unm	6,00	747,50	1.006,96	6.041,76	0,42%
Cesan	7030100241	2.3.1.2	LIMPEZA ARMADURAS COM ESCOVA DE ACO	m2	33,54	25,94	34,94	1.171,89	0,08%
Cesan	7030100291	2.3.1.3	LIMPEZA E LAVAGEM COM BOMBA DE ALTA PRESSÃO	m2	936,26	3,15	4,24	3.969,74	0,28%
Cesan	7030100520	2.3.1.4	DEMOLICAO DE ALVEN LAJOTA/TIJOLO/BLOCO	m3	0,36	57,46	77,40	27,86	0,00%
Cesan	7030100551	2.3.1.5	DEMOLICAO MECANIC CONCRETO ARMADO S/REAP	m3	1,51	113,64	153,08	231,15	0,02%
Cesan	7160100390	2.3.1.6	TAMPA FIBRA VIDRO E=6MM	m2	1,54	803,74	1.082,72	1.667,39	0,12%
Cesan	7030100280	2.3.1.7	LIMPEZA PAREDES E FUNDO COM ESCOVACAO	m2	936,26	5,06	6,82	6.385,29	0,45%
Cesan	7030100650	2.3.1.8	RETIRADA DE MASSA UNICA/REBOCO/EMBOCO	m2	20,00	10,74	14,47	289,40	0,02%
Cesan	7100100130	2.3.1.9	REBOCO COMUM ARGAMASSA CIMENTO/AREIA 1:3	m2	20,00	23,32	31,41	628,20	0,04%
Cesan	7030100950	2.1.1.10	PLACAS INDICATIVAS EM ACRILICO	m2	0,85	253,68	341,73	290,47	0,02%
								R\$ 20.703,15	1,44%
		2.3.2	MOVIMENTO DE TERRA						
Cesan	7040100370	2.3.2.1	CARGA MAN E DESC DE ENTULHO EM CAMINHAO	m3	2,47	43,28	58,30	144,00	0,01%
Cesan	7040100390	2.3.2.2	TRANSPORTE DE MATERIAIS PARA ATERRO	mk	18,53	1,66	2,24	41,51	0,00%
								R\$ 185,51	0,01%
		2.3.3	FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS						
Cesan	7070100120	2.3.3.1	FORMA PLANA DE MADEIRA - PILAR/VIGA/PARE	m2	15,58	86,18	116,09	1.808,68	0,13%
Cesan	7070100130	2.3.3.2	FORMA CURVA MADEIRA - PILAR/VIGA/PAREDE	m2	4,00	110,87	149,35	597,40	0,04%
Cesan	7070100240	2.3.3.3	CONCRETO FCK 200 KG/CM2, VIRADO NA OBRA	m3	1,00	716,46	965,14	965,14	0,07%
Cesan	7070100200	2.3.3.4	ARMADURA CA-50	kg	60,00	17,48	23,55	1.413,00	0,10%
Cesan	7110100040	2.3.3.5	ARGAMASSA FLUIDA SIKAGROUT250 OU SIMILAR	m3	0,60	3.253,58	4.382,90	2.629,74	0,18%
								R\$ 7.413,96	0,52%
		2.3.4	PISOS E REVESTIMENTOS						
Cesan	7100100360	2.3.4.1	PINTURA ACRILICA PAREDE/TETO 3 DEMAOS	m2	940,96	26,18	35,27	33.187,66	2,31%
Cesan	7100100300	2.3.4.2	PINTURA ESMALTE SINTETICO ACO 2 DEMAOS	m2	37,47	23,02	31,01	1.161,94	0,08%
Cesan	7100100390	2.3.4.3	PINT ANTICORROSIVA ZARCAO FERRO 2 DEMAOS	m2	26,84	19,11	25,74	690,86	0,05%
Cesan	7100100310	2.3.4.4	PINTURA ESMALTE SINTET TUBUL 2 DEMAOS	m2	1,41	38,51	51,88	73,15	0,01%
								R\$ 35.113,61	2,45%
		2.3.5	PINTURA LOGOMARCA DO RESERVATÓRIO						
Cesan	7100100360	2.3.5.1	PINTURA ACRILICA PAREDE/TETO 3 DEMAOS	m2	24,00	26,18	35,27	846,48	0,06%
								R\$ 846,48	0,06%
		2.3.6	IMPERMEABILIZAÇÃO						
		2.3.6.1	IMPERMEABILIZAÇÃO LAJE SUPERIOR						
Cesan	7030100250	2.3.6.1.1	LIMPEZA DE CONCRETO C/ HIDROJATEAMENTO	m2	137,52	8,76	11,80	1.622,74	0,11%
Cesan	7030100241	2.3.6.1.2	LIMPEZA ARMADURAS COM ESCOVA DE ACO	m2	34,38	25,94	34,94	1.201,24	0,08%
Cesan	7100100390	2.3.6.1.3	PINT ANTICORROSIVA PRIMER CONTENDO CROMATO DE ZINCO FERRO 2 DEMAOS	m2	34,38	19,11	25,74	884,94	0,06%
Cesan	7070100210	2.3.6.1.4	ARMADURA CA-60 (Reforço estrutural)	kg	113,09	17,30	23,30	2.635,00	0,18%
Sinapi	98562	2.3.6.1.5	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, COM ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, E = 1,5CM. AF_09/2023	m2	65,14	44,82	60,38	3.933,15	0,27%
Sinapi	98556	2.3.6.1.6	IMPERMEABILIZIMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM ARGAMASSA POLIMÉRICA / MEMBRANA ACRÍLICA, 4 DEMAOS, REFORÇADA COM VÉU DE POLIÉSTER (MAV). AF_09/2023	m2	72,38	52,42	70,61	5.110,75	0,36%
			Total do Item 2.3.6.1					R\$ 15.387,82	1,07%

OBJETO: RECUPERAÇÃO ESTRUTURAL, IMPERMEABILIZAÇÃO, PINTURAS E DEMAIS REFORMAS CIVIS DOS RESERVATÓRIOS DE ÁGUA TRATADA
LOCAL: DIVERSAS LOCALIDADES - ARACRUZ/ES

 DATA BASE: CESAN - JAN/24 SINAPI - JAN/24
 BDI SERVIÇOS: 34,71%
 BDI MATERIAIS: 15,57%
 ENC. SOCIAIS: 157,27%

		2.3.6.2	IMPERMEABILIZAÇÃO PAREDES VERTICAIS E FUNDO						
	COMP-07	2.3.6.2.1	RETIRADA DE MANTA E MATERIAIS EXISTENTES EM IMPERMEABILIZAÇÕES ANTERIORES NO INTERIOR DO RESERVATÓRIO	Unid	1,00	3.846,20	3.846,20	3.846,20	0,27%
Cesan	7040100370	2.3.6.2.2	CARGA MAN E DESC DE ENTULHO EM CAMINHAO	m3	17,20	43,28	58,30	1.002,76	0,07%
Cesan	7030100150	2.3.6.2.3	TRANSPORTE MANUAL DE MATERIAIS	TO	1,72	151,92	204,65	352,00	0,02%
Cesan	7030100250	2.3.6.2.4	LIMPEZA DE CONCRETO C/ HIDROJATEAMENTO	m2	286,67	8,76	11,80	3.382,71	0,24%
Cesan	7030100241	2.3.6.2.5	LIMPEZA ARMADURAS COM ESCOVA DE ACO	m2	28,67	25,94	34,94	1.001,73	0,07%
Cesan	7100100390	2.3.6.2.6	PINT ANTICORROSIVA PRIMER CONTENDO CROMATO DE ZINCO FERRO 2 DEMAOS	m2	28,67	19,11	25,74	737,97	0,05%
Cesan	7070100210	2.3.6.2.7	ARMADURA CA-60 (Reforço estrutural)	kg	286,70	17,30	23,30	6.680,11	0,47%
Sinapi	98556	2.2.6.2.8	IMPERMEABILIZIMPORMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM ARGAMASSA POLIMÉRICA / MEMBRANA ACRÍLICA, 4 DEMAOS, REFORÇADA COM VÉU DE POLIÉSTER (MAV). AF 09/2023	m2	143,34	52,42	70,61	10.121,24	0,71%
Sinapi	98553	2.2.6.2.9	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MEMBRANA À BASE DE POLIURETANO, 2 DEMAOS. AF 09/2023	m2	286,67	157,88	212,68	60.968,98	4,25%
Sinapi	87759	2.3.6.2.10	CONTRAPISO EM ARGAMASSA PRONTA, PREPARO MANUAL, APLICADO EM ÁREAS MOLHADAS SOBRE IMPERMEABILIZAÇÃO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESSURA 3CM.AF 07/2021	m2	66,48	104,93	141,35	9.396,95	0,66%
Total do Item 2.3.6.2								R\$ 97.490,65	6,80%
Total do Item 2.3.6								R\$ 112.878,47	7,87%
		2.3.7	PAVIMENTAÇÃO E URBANIZAÇÃO						
Cesan	7210100300	2.3.7.1	PAVIMENTAÇÃO BLOCO CONCR PAVI-S E=8CM	m2	225,00	94,17	126,86	28.543,50	1,99%
Cesan	7210100320	2.3.7.2	MEIO FIO DE CONCRETO SECAO 15x12x30CM	m	24,15	68,29	91,99	2.221,56	0,15%
Total do Item 2.3.7								R\$ 30.765,06	2,15%
		2.3.8	CALÇADA						
Cesan	7040100060	2.3.8.1	ESCAVACAO MECAN SOLO 1°CAT PROF ATE 3M	m3	0,55	14,61	19,68	10,82	0,00%
Cesan	7070100090	2.3.8.2	LAVASTRO DE CONCRETO MAGRO	m3	0,28	614,64	827,98	231,83	0,02%
Cesan	7070100120	2.3.8.3	FORMA PLANA DE MADEIRA - PILAR/VIGA/PARE	m2	2,00	86,18	116,09	232,18	0,02%
Cesan	7070100240	2.3.8.4	CONCRETO FCK 200 KG/CM2, VIRADO NA OBRA	m3	1,32	716,46	965,14	1.273,98	0,09%
Cesan	7070100200	2.3.8.5	ARMADURA CA-50	kg	55,00	17,48	23,55	1.295,25	0,09%
Cesan	7100100030	2.3.8.6	PISO LADRILHO HIDRAULICO 20X20CM	m2	11,00	120,42	162,22	1.784,42	0,12%
Total do Item 2.3.8								R\$ 4.828,48	0,34%
TOTAL - RESERVATÓRIO BELA VISTA								R\$ 212.734,72	14,84%
		2.4	RESERVATÓRIO JEQUITIBÁ						
		2.4.1	SERVIÇOS PRELIMINARES						
Cesan	7030100100	2.4.1.1	ANDAIME TIPO BALANÇIM LEVE	unm	6,00	747,50	1.006,96	6.041,76	0,42%
Cesan	7030100160	2.4.1.2	CORTE DESTOC ARVORE DIAM DE 10,01 A 30CM	unid	1,00	116,30	156,67	156,67	0,01%
Cesan	7030100170	2.4.1.3	CORTE DESTOC ARVORE DIAM MAIOR 30,0CM	unid	1,00	591,39	796,66	796,66	0,06%
Cesan	7030100230	2.4.1.4	LIMPEZA MECANICA DE TERRENO	m2	52,85	0,40	0,54	28,54	0,00%
Cesan	7030100241	2.4.1.5	LIMPEZA ARMADURAS COM ESCOVA DE ACO	m2	34,20	25,94	34,94	1.194,95	0,08%
Cesan	7030100291	2.4.1.6	LIMPEZA E LAVAGEM COM BOMBA DE ALTA PRESSÃO	m2	596,10	3,15	4,24	2.527,46	0,18%
Cesan	7030100520	2.4.1.7	DEMOLICAO DE ALVEN LAJOTA/TIJOLO/BLOCO	m3	1,80	57,46	77,40	139,32	0,01%
Cesan	7030100551	2.4.1.8	DEMOLICAO MECANIC CONCRETO ARMADO S/REAP	m3	1,11	113,64	153,08	169,92	0,01%
Cesan	7030100561	2.4.1.9	DEMOLICAO MANUAL CONCRETO SIMPLES/CICLOP	m3	1,00	193,92	261,23	261,23	0,02%
Cesan	7090100050	2.4.1.10	ALVENARIA BLOCO CONCRETO E=9CM	m2	4,40	66,94	90,17	396,75	0,03%
Cesan	7160100390	2.4.1.11	TAMPA FIBRA VIDRO E=6MM	m2	1,32	803,74	1.082,72	1.429,19	0,10%
Cesan	7030100280	2.4.1.12	LIMPEZA PAREDES E FUNDO COM ESCOVACAO	m2	596,10	5,06	6,82	4.065,40	0,28%
Cesan	7030100650	2.4.1.13	RETIRADA DE MASSA UNICA/REBOCO/EMBOCO	m2	21,00	10,74	14,47	303,87	0,02%
Cesan	7100100130	2.4.1.14	REBOCO COMUM ARGAMASSA CIMENTO/AREIA 1:3	m2	74,82	23,32	31,41	2.350,10	0,16%
Cesan	7030100950	2.1.1.15	PLACAS INDICATIVAS EM ACRILICO	m2	1,20	253,68	341,73	410,08	0,03%
Total do Item 2.4.1								R\$ 20.271,90	1,41%
		2.4.2	MOVIMENTO DE TERRA						
Cesan	7040100370	2.4.2.1	CARGA MAN E DESC DE ENTULHO EM CAMINHAO	m3	46,86	43,28	58,30	2.731,94	0,19%
Cesan	7040100390	2.4.2.2	TRANSPORTE DE MATERIAIS PARA ATERRO	mk	585,75	1,66	2,24	1.312,08	0,09%
Total do Item 2.4.2								R\$ 4.044,02	0,28%
		2.4.3	FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS						
Cesan	7070100120	2.4.3.1	FORMA PLANA DE MADEIRA - PILAR/VIGA/PARE	m2	13,56	86,18	116,09	1.574,18	0,11%
Cesan	7070100240	2.4.3.2	CONCRETO FCK 200 KG/CM2, VIRADO NA OBRA	m3	1,00	716,46	965,14	965,14	0,07%
Cesan	7070100200	2.4.3.3	ARMADURA CA-50	kg	60,00	17,48	23,55	1.413,00	0,10%
Cesan	7110100040	2.4.3.4	ARGAMASSA FLUIDA SIKAGROUT250 OU SIMILAR	m3	0,55	3.253,58	4.382,90	2.410,60	0,17%
Total do Item 2.4.3								R\$ 6.362,92	0,44%
		2.4.4	PISOS E REVESTIMENTOS						
Cesan	7100100350	2.4.4.1	PINTURA ACRILICA PAREDE/TETO 2 DEMAOS	m2	596,10	20,70	27,88	16.619,27	1,16%
Cesan	7100100300	2.4.4.2	PINTURA ESMALTE SINTETICO ACO 2 DEMAOS	m2	34,20	23,02	31,01	1.060,54	0,07%
Cesan	7100100390	2.4.4.3	PINT ANTICORROSIVA ZARCAO FERRO 2 DEMAOS	m2	30,14	19,11	25,74	775,80	0,05%
Cesan	7100100310	2.4.4.4	PINTURA ESMALTE SINTET TUBUL 2 DEMAOS	m2	1,48	38,51	51,88	76,78	0,01%
Cesan	7100100190	2.4.4.5	CHAPISCO ACABAM ARGAM CIMENTO/AREIA 1:3	m2	181,10	15,39	20,73	3.754,20	0,26%
Total do Item 2.4.4								R\$ 22.286,59	1,55%
		2.4.5	PINTURA LOGOMARCA DO RESERVATÓRIO						
Cesan	7100100360	2.4.5.1	PINTURA ACRILICA PAREDE/TETO 3 DEMAOS	m2	24,00	26,18	35,27	846,48	0,06%
Total do Item 2.4.5								R\$ 846,48	0,06%
		2.4.6	IMPERMEABILIZAÇÃO						
		2.4.6.1	IMPERMEABILIZAÇÃO LAJE SUPERIOR						
Cesan	7030100250	2.4.6.1.1	LIMPEZA DE CONCRETO C/ HIDROJATEAMENTO	m2	83,94	8,76	11,80	990,49	0,07%
Cesan	7030100241	2.4.6.1.2	LIMPEZA ARMADURAS COM ESCOVA DE ACO	m2	20,99	25,94	34,94	733,39	0,05%
Cesan	7100100390	2.4.6.1.3	PINT ANTICORROSIVA PRIMER CONTENDO CROMATO DE ZINCO FERRO 2 DEMAOS	m2	20,99	19,11	25,74	540,28	0,04%
Cesan	7070100210	2.4.6.1.4	ARMADURA CA-60 (Reforço estrutural)	kg	113,09	17,30	23,30	2.635,00	0,18%



PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

OBJETO: RECUPERAÇÃO ESTRUTURAL, IMPERMEABILIZAÇÃO, PINTURAS E DEMAIS REFORMAS CIVIS DOS RESERVATÓRIOS DE ÁGUA TRATADA
LOCAL: DIVERSAS LOCALIDADES - ARACRUZ/ES

DATA BASE: CESAN - JAN/24 SINAPI - JAN/24
 BDI SERVIÇOS: 34,71%
 BDI MATERIAIS: 15,57%
 ENC. SOCIAIS: 157,27%

Sinapi	98562	2.4.6.1.5	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, COM ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, E = 1,5CM. AF 09/2023	m2	39,76	44,82	60,38	2.400,71	0,17%
Sinapi	98556	2.4.6.1.6	IMPERMEABILIZIMPENMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM ARGAMASSA POLIMÉRICA / MEMBRANA ACRÍLICA, 4 DEMÃOS, REFORÇADA COM VÉU DE POLIÉSTER (MAV). AF 09/2023	m2	44,18	52,42	70,61	3.119,55	0,22%
Total do Item 2.4.6.1								R\$ 10.419,42	0,73%
		2.4.6.2	IMPERMEABILIZAÇÃO PAREDES VERTICAIS E FUNDO						
COMP-07		2.4.6.2.1	RETIRADA DE MANTA E MATERIAIS EXISTENTES EM IMPERMEABILIZAÇÕES ANTERIORES NO INTERIOR DO RESERVATÓRIO	Unid	1,00	3.846,20	3.846,20	3.846,20	0,27%
Cesan	7040100370	2.4.6.2.2	CARGA MAN E DESC DE ENTULHO EM CAMINHAO	m3	9,63	43,28	58,30	561,43	0,04%
Cesan	7030100150	2.4.6.2.3	TRANSPORTE MANUAL DE MATERIAIS	TO	0,96	151,92	204,65	196,46	0,01%
Cesan	7030100250	2.4.6.2.4	LIMPEZA DE CONCRETO C/ HIDROJATEAMENTO	m2	160,53	8,76	11,80	1.894,25	0,13%
Cesan	7030100241	2.4.6.2.5	LIMPEZA ARMADURAS COM ESCOVA DE ACO	m2	16,05	25,94	34,94	560,79	0,04%
Cesan	7100100390	2.4.6.2.6	PINT ANTICORROSIVA PRIMER CONTENDO CROMATO DE ZINCO FERRO 2 DEMAOS	m2	16,05	19,11	25,74	413,13	0,03%
Cesan	7070100210	2.4.6.2.7	ARMADURA CA-60 (Reforço estrutural)	kg	160,50	17,30	23,30	3.739,65	0,26%
Sinapi	98556	2.2.6.2.8	IMPERMEABILIZIMPENMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM ARGAMASSA POLIMÉRICA / MEMBRANA ACRÍLICA, 4 DEMÃOS, REFORÇADA COM VÉU DE POLIÉSTER (MAV). AF 09/2023	m2	80,27	52,42	70,61	5.667,86	0,40%
Sinapi	98553	2.2.6.2.9	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MEMBRANA À BASE DE POLIURETANO, 2 DEMÃOS. AF 09/2023	m2	160,53	157,88	212,68	34.141,52	2,38%
Sinapi	87759	2.4.6.2.10	CONTRAPISO EM ARGAMASSA PRONTA, PREPARO MANUAL, APLICADO EM ÁREAS MOLHADAS SOBRE IMPERMEABILIZAÇÃO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESSURA 3CM.AF 07/2021	m2	38,48	104,93	141,35	5.439,15	0,38%
Total do Item 2.4.6.2								R\$ 56.460,44	3,94%
Total do Item 2.4.6								R\$ 66.879,86	4,66%
		2.4.7	PAVIMENTAÇÃO E URBANIZAÇÃO						
Cesan	7210100300	2.4.7.1	PAVIMENTAÇÃO BLOCO CONCR PAVI-S E=8CM	m2	321,37	94,17	126,86	40.769,00	2,84%
Cesan	7210100320	2.4.7.2	MEIO FIO DE CONCRETO SECAO 15x12x30CM	m	24,10	68,29	91,99	2.216,96	0,15%
Total do Item 2.4.7								R\$ 42.985,96	3,00%
		2.4.8	CALÇADA						
Cesan	7040100060	2.4.8.1	ESCAVACAO MECAN SOLO 1°CAT PROF ATE 3M	m3	1,65	14,61	19,68	32,47	0,00%
Cesan	7070100090	2.4.8.2	LASTRO DE CONCRETO MAGRO	m3	0,55	614,64	827,98	455,39	0,03%
Cesan	7070100120	2.4.8.3	FORMA PLANA DE MADEIRA - PILAR/VIGA/PARE	m2	1,00	86,18	116,09	116,09	0,01%
Cesan	7070100230	2.4.8.4	CONCRETO FCK 150 KG/CM2, VIRADO NA OBRA	m3	0,88	712,08	959,24	844,13	0,06%
Cesan	7070100200	2.4.8.5	ARMADURA CA-50	kg	13,20	17,48	23,55	310,86	0,02%
Cesan	7100100030	2.4.8.6	PISO LADRILHO HIDRAULICO 20X20CM	m2	2,00	120,42	162,22	324,44	0,02%
Total do Item 2.4.8								R\$ 2.083,38	0,15%
TOTAL - RESERVATÓRIO JEQUITIBÁ								R\$ 165.761,11	11,56%
		2.5	RESERVATÓRIO RECANTO FELIZ - GUARANÁ						
		2.5.1	SERVIÇOS PRELIMINARES						
Cesan	7030100100	2.5.1.1	ANDAIME TIPO BALANCIM LEVE	unm	8,00	747,50	1.006,96	8.055,68	0,56%
Cesan	7030100230	2.5.1.2	LIMPEZA MECANICA DE TERRENO	m2	263,25	0,40	0,54	142,16	0,01%
Cesan	7030100241	2.5.1.3	LIMPEZA ARMADURAS COM ESCOVA DE ACO	m2	22,97	25,94	34,94	802,57	0,06%
Cesan	7030100291	2.5.1.4	LIMPEZA E LAVAGEM COM BOMBA DE ALTA PRESSÃO	m2	722,84	3,15	4,24	3.064,84	0,21%
Cesan	7030100520	2.5.1.5	DEMOLICAO DE ALVEN LAJOTA/TIJOLO/BLOCO	m3	1,88	57,46	77,40	145,51	0,01%
Cesan	7030100551	2.5.1.6	DEMOLICAO MECANIC CONCRETO ARMADO S/REAP	m3	3,00	113,64	153,08	459,24	0,03%
Cesan	7030100561	2.5.1.7	DEMOLICAO MANUAL CONCRETO SIMPLES/CICLOP	m3	2,00	193,92	261,23	522,46	0,04%
Cesan	7090100050	2.5.1.8	ALVENARIA BLOCO CONCRETO E=9CM	m2	3,15	66,94	90,17	284,04	0,02%
Cesan	7180100010	2.5.1.9	PECAS EM CHAPAS/PERFIL/BARRA EM ACO	kg	5,00	28,00	37,72	188,60	0,01%
Cesan	7160100390	2.5.1.10	TAMPA FIBRA VIDRO E=6MM	m2	1,32	803,74	1.082,72	1.429,19	0,10%
Cesan	7030100280	2.5.1.11	LIMPEZA PAREDES E FUNDO COM ESCOVACAO	m2	722,84	5,06	6,82	4.929,77	0,34%
Cesan	7030100650	2.5.1.12	RETIRADA DE MASSA UNICA/REBOCO/EMBOCO	m2	138,00	10,74	14,47	1.996,86	0,14%
Cesan	7100100130	2.5.1.13	REBOCO COMUM ARGAMASSA CIMENTO/AREIA 1:3	m2	138,00	23,32	31,41	4.334,58	0,30%
Cesan	7030100950	2.1.1.15	PLACAS INDICATIVAS EM ACRILICO	m2	0,85	253,68	341,73	290,47	0,02%
Total do Item 2.5.1								R\$ 26.645,97	1,86%
		2.5.2	MOVIMENTO DE TERRA						
Cesan	7040100370	2.5.2.1	CARGA MAN E DESC DE ENTULHO EM CAMINHAO	m3	35,47	43,28	58,30	2.067,90	0,14%
Cesan	7040100390	2.5.2.2	TRANSPORTE DE MATERIAIS PARA ATERRO	mk	443,38	1,66	2,24	993,17	0,07%
Total do Item 2.5.2								R\$ 3.061,07	0,21%
		2.5.3	FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS						
Cesan	7070100120	2.5.3.1	FORMA PLANA DE MADEIRA - PILAR/VIGA/PARE	m2	2,55	86,18	116,09	296,03	0,02%
Cesan	7070100240	2.5.3.2	CONCRETO FCK 200 KG/CM2, VIRADO NA OBRA	m3	1,10	716,46	965,14	1.061,65	0,07%
Cesan	7070100200	2.5.3.3	ARMADURA CA-50	kg	66,00	17,48	23,55	1.554,30	0,11%
Cesan	7110100040	2.5.3.4	ARGAMASSA FLUIDA SIKAGROUT250 OU SIMILAR	m3	0,80	3.253,58	4.382,90	3.506,32	0,24%
Total do Item 2.5.3								R\$ 6.418,30	0,45%
		2.5.4	PISOS E REVESTIMENTOS						
Cesan	7100100360	2.5.4.1	PINTURA ACRILICA PAREDE/TETO 3 DEMAOS	m2	654,80	26,18	35,27	23.094,80	1,61%
Cesan	7100100300	2.5.4.2	PINTURA ESMALTE SINTETICO ACO 2 DEMAOS	m2	22,65	23,02	31,01	702,38	0,05%
Cesan	7100100390	2.5.4.3	PINT ANTICORROSIVA ZARCAO FERRO 2 DEMAOS	m2	22,65	19,11	25,74	583,01	0,04%
Cesan	7100100310	2.5.4.4	PINTURA ESMALTE SINTET TUBUL 2 DEMAOS	m2	0,46	38,51	51,88	23,86	0,00%
Total do Item 2.5.4								R\$ 24.404,05	1,70%



PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

OBJETO: RECUPERAÇÃO ESTRUTURAL, IMPERMEABILIZAÇÃO, PINTURAS E DEMAIS REFORMAS CIVIS DOS RESERVATÓRIOS DE ÁGUA TRATADA
LOCAL: DIVERSAS LOCALIDADES - ARACRUZ/ES

DATA BASE: CESAN - JAN/24 SINAPI -
JAN/24
BDI SERVIÇOS: 34,71%
BDI MATERIAIS: 15,57%
ENC. SOCIAIS: 157,27%

		2.5.5	PINTURA LOGOMARCA DO RESERVATÓRIO						
Cesan	7100100360	2.5.5.1	PINTURA ACRILICA PAREDE/TETO 3 DEMAOS	m2	24,00	26,18	35,27	846,48	0,06%
								R\$ 846,48	0,06%
		2.5.6	IMPERMEABILIZAÇÃO						
		2.5.6.1	IMPERMEABILIZAÇÃO LAJE SUPERIOR						
Cesan	7030100250	2.5.6.1.1	LIMPEZA DE CONCRETO C/ HIDROJATEAMENTO	m2	120,88	8,76	11,80	1.426,38	0,10%
Cesan	7030100241	2.5.6.1.2	LIMPEZA ARMADURAS COM ESCOVA DE ACO	m2	30,22	25,94	34,94	1.055,89	0,07%
Cesan	7100100390	2.5.6.1.3	PINT ANTICORROSIVA PRIMER CONTENDO CROMATO DE ZINCO FERRO 2 DEMAOS	m2	30,22	19,11	25,74	777,86	0,05%
Cesan	7070100210	2.5.6.1.4	ARMADURA CA-60 (Reforço estrutural)	kg	113,09	17,30	23,30	2.635,00	0,18%
Sinapi	98562	2.5.6.1.5	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, COM ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, E = 1,5CM. AF_09/2023	m2	57,26	44,82	60,38	3.457,36	0,24%
Sinapi	98556	2.5.6.1.6	IMPERMEABILIZIMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM ARGAMASSA POLIMÉRICA / MEMBRANA ACRÍLICA, 4 DEMÃOS, REFORÇADA COM VÉU DE POLIÉSTER (MAV). AF_09/2023	m2	63,62	52,42	70,61	4.492,21	0,31%
			Total do Item 2.5.6.1					R\$ 13.844,70	0,97%
		2.5.6.2	IMPERMEABILIZAÇÃO PAREDES VERTICAIS E FUNDO						
	COMP-07	2.5.6.2.1	RETIRADA DE MANTA E MATERIAIS EXISTENTES EM IMPERMEABILIZAÇÕES ANTERIORES NO INTERIOR DO RESERVATÓRIO	Unid	1,00	3.846,20	3.846,20	3.846,20	0,27%
Cesan	7040100370	2.5.6.2.2	CARGA MAN E DESC DE ENTULHO EM CAMINHAO	m3	14,51	43,28	58,30	845,93	0,06%
Cesan	7030100150	2.5.6.2.3	TRANSPORTE MANUAL DE MATERIAIS	TO	1,45	151,92	204,65	296,74	0,02%
Cesan	7030100250	2.5.6.2.4	LIMPEZA DE CONCRETO C/ HIDROJATEAMENTO	m2	241,80	8,76	11,80	2.853,24	0,20%
Cesan	7030100241	2.5.6.2.5	LIMPEZA ARMADURAS COM ESCOVA DE ACO	m2	24,18	25,94	34,94	844,85	0,06%
Cesan	7100100390	2.5.6.2.6	PINT ANTICORROSIVA PRIMER CONTENDO CROMATO DE ZINCO FERRO 2 DEMAOS	m2	24,18	19,11	25,74	622,39	0,04%
Cesan	7070100210	2.5.6.2.7	ARMADURA CA-60 (Reforço estrutural)	kg	241,80	17,30	23,30	5.633,94	0,39%
Sinapi	98556	2.2.6.2.8	IMPERMEABILIZIMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM ARGAMASSA POLIMÉRICA / MEMBRANA ACRÍLICA, 4 DEMÃOS, REFORÇADA COM VÉU DE POLIÉSTER (MAV). AF_09/2023	m2	120,90	52,42	70,61	8.536,75	0,60%
Sinapi	98553	2.2.6.2.9	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MEMBRANA À BASE DE POLIURETANO, 2 DEMÃOS. AF_09/2023	m2	241,80	157,88	212,68	51.426,02	3,59%
Sinapi	87759	2.5.6.2.10	CONTRAPISO EM ARGAMASSA PRONTA, PREPARO MANUAL, APLICADO EM ÁREAS MOLHADAS SOBRE IMPERMEABILIZAÇÃO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESSURA 3CM.AF_07/2021	m2	58,09	104,93	141,35	8.211,02	0,57%
			Total do Item 2.5.6.2					R\$ 83.117,08	5,80%
			Total do Item 2.5.6					R\$ 96.961,78	6,76%
		2.5.7	PAVIMENTAÇÃO E URBANIZAÇÃO						
Cesan	7210100300	2.5.7.1	PAVIMENTACAO BLOCO CONCR PAVI-S E=8CM	m2	251,25	94,17	126,86	31.873,58	2,22%
Cesan	7210100320	2.5.7.2	MEIO FIO DE CONCRETO SECAO 15x12x30CM	m	20,00	68,29	91,99	1.839,80	0,13%
								R\$ 33.713,38	2,35%
		2.5.8	CALÇADA						
Cesan	7040100060	2.5.8.1	ESCAVACAO MECAN SOLO 1°CAT PROF ATE 3M	m3	1,12	14,61	19,68	22,04	0,00%
Cesan	7070100090	2.5.8.2	LASTRO DE CONCRETO MAGRO	m3	1,12	614,64	827,98	927,34	0,06%
Cesan	7070100120	2.5.8.3	FORMA PLANA DE MADEIRA - PILAR/VIGA/PARE	m2	0,80	86,18	116,09	92,87	0,01%
Cesan	7070100230	2.5.8.4	CONCRETO FCK 150 KG/CM2, VIRADO NA OBRA	m3	1,12	712,08	959,24	1.074,35	0,07%
Cesan	7070100200	2.5.8.5	ARMADURA CA-50	kg	16,80	17,48	23,55	395,64	0,03%
Cesan	7100100030	2.5.8.6	PISO LADRILHO HIDRAULICO 20X20CM	m2	6,80	120,42	162,22	1.103,10	0,08%
								R\$ 3.615,34	0,25%
		2.5.9	ESCADA TIPO MARINHEIRO PARA RESERVATÓRIO CONFORME PROJETO PADRÃO						
Cesan	7180100010	2.5.9.1	PECAS EM CHAPAS/PERFIL/BARRA EM ACO	kg	387,20	28,00	37,72	14.605,18	1,02%
								R\$ 14.605,18	1,02%
			TOTAL - RESERVATÓRIO RECANTO FELIZ - GUARANÁ =====>					R\$ 210.271,55	14,66%
		2.6	RESERVATÓRIO SEDE						
		2.6.1	SERVIÇOS PRELIMINARES						
Cesan	7030100100	2.6.1.1	ANDAIME TIPO BALANCIM LEVE	unm	8,00	747,50	1.006,96	8.055,68	0,56%
Cesan	7030100241	2.6.1.2	LIMPEZA ARMADURAS COM ESCOVA DE ACO	m2	33,81	25,94	34,94	1.181,32	0,08%
Cesan	7030100291	2.6.1.3	LIMPEZA E LAVAGEM COM BOMBA DE ALTA PRESSÃO	m2	463,67	3,15	4,24	1.965,96	0,14%
Cesan	7030100280	2.6.1.4	LIMPEZA PAREDES E FUNDO COM ESCOVACAO	m2	463,67	5,06	6,82	3.162,23	0,22%
Cesan	7030100650	2.6.1.5	RETIRADA DE MASSA UNICA/REBOCO/EMBOCO	m2	5,00	10,74	14,47	72,35	0,01%
Cesan	7100100130	2.6.1.6	REBOCO COMUM ARGAMASSA CIMENTO/AREIA 1:3	m2	5,00	23,32	31,41	157,05	0,01%
								R\$ 14.594,59	1,02%
		2.6.2	MOVIMENTO DE TERRA						
Cesan	7040100370	2.6.2.1	CARGA MAN E DESC DE ENTULHO EM CAMINHAO	m3	1,00	43,28	58,30	58,30	0,00%
Cesan	7040100390	2.6.2.2	TRANSPORTE DE MATERIAIS PARA ATERRO	mk	12,50	1,66	2,24	28,00	0,00%
								R\$ 86,30	0,01%
		2.6.3	FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS						
Cesan	7070100120	2.6.3.1	FORMA PLANA DE MADEIRA - PILAR/VIGA/PARE	m2	3,00	86,18	116,09	348,27	0,02%
Cesan	7070100130	2.6.3.2	FORMA CURVA MADEIRA - PILAR/VIGA/PAREDE	m2	4,00	110,87	149,35	597,40	0,04%
Cesan	7070100240	2.6.3.3	CONCRETO FCK 200 KG/CM2, VIRADO NA OBRA	m3	1,00	716,46	965,14	965,14	0,07%
Cesan	7070100200	2.6.3.4	ARMADURA CA-50	kg	60,00	17,48	23,55	1.413,00	0,10%
Cesan	7110100040	2.6.3.5	ARGAMASSA FLUIDA SIKAGROUT250 OU SIMILAR	m3	0,60	3.253,58	4.382,90	2.629,74	0,18%
								R\$ 5.953,55	0,42%



PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

OBJETO: RECUPERAÇÃO ESTRUTURAL, IMPERMEABILIZAÇÃO, PINTURAS E DEMAIS REFORMAS CIVIS DOS RESERVATÓRIOS DE ÁGUA TRATADA
LOCAL: DIVERSAS LOCALIDADES - ARACRUZ/ES

DATA BASE: CESAN - JAN/24 SINAPI - JAN/24
 BDI SERVIÇOS: 34,71%
 BDI MATERIAIS: 15,57%
 ENC. SOCIAIS: 157,27%

		2.6.4	PISOS E REVESTIMENTOS							
Ces	7100100360	2.6.4.1	PINTURA ACRILICA PAREDE/TETO 3 DEMAOS	m2	463,67	26,18	35,27	16.353,64	1,14%	
Ces	7100100300	2.6.4.2	PINTURA ESMALTE SINTETICO ACO 2 DEMAOS	m2	12,65	23,02	31,01	392,28	0,03%	
Ces	7100100390	2.6.4.3	PINT ANTICORROSIVA ZARCAO FERRO 2 DEMAOS	m2	33,81	19,11	25,74	870,27	0,06%	
Ces	7100100310	2.6.4.4	PINTURA ESMALTE SINTET TUBUL 2 DEMAOS	m2	2,05	38,51	51,88	106,35	0,01%	
								R\$ 17.722,54	1,24%	
		2.6.5	PINTURA LOGOMARCA DO RESERVATÓRIO							
Ces	7100100360	2.6.5.1	PINTURA ACRILICA PAREDE/TETO 3 DEMAOS	m2	24,00	26,18	35,27	846,48	0,06%	
								R\$ 846,48	0,06%	
		2.6.6	IMPERMEABILIZAÇÃO							
		2.6.6.1	IMPERMEABILIZAÇÃO LAJE SUPERIOR							
Ces	7030100250	2.6.6.1.1	LIMPEZA DE CONCRETO C/ HIDROJATEAMENTO	m2	95,51	8,76	11,80	1.127,02	0,08%	
Ces	7030100241	2.6.6.1.2	LIMPEZA ARMADURAS COM ESCOVA DE ACO	m2	23,88	25,94	34,94	834,37	0,06%	
Ces	7100100390	2.6.6.1.3	PINT ANTICORROSIVA PRIMER CONTENDO CROMATO DE ZINCO FERRO 2 DEMAOS	m2	23,88	19,11	25,74	614,67	0,04%	
Ces	7070100210	2.6.6.1.4	ARMADURA CA-60 (Reforço estrutural)	kg	113,09	17,30	23,30	2.635,00	0,18%	
Sinapi	98562	2.6.6.1.5	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, COM ADITIVO IMPERMEABILIZANTE. E = 1,5CM. AF 09/2023	m2	45,36	44,82	60,38	2.738,84	0,19%	
Sinapi	98556	2.6.6.1.6	IMPERMEABILIZIMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM ARGAMASSA POLIMÉRICA / MEMBRANA ACRÍLICA, 4 DEMÃOS, REFORÇADA COM VÉU DE POLIÉSTER (MAV). AF 09/2023	m2	165,93	52,42	70,61	11.716,32	0,82%	
Total do Item 2.6.6.1								R\$ 19.666,22	1,37%	
		2.6.6.2	IMPERMEABILIZAÇÃO PAREDES VERTICAIS E FUNDO							
	COMP-07	2.6.6.2.1	RETIRADA DE MANTA E MATERIAIS EXISTENTES EM IMPERMEABILIZAÇÕES ANTERIORES NO INTERIOR DO RESERVATÓRIO	Unid	1,00	3.846,20	3.846,20	3.846,20	0,27%	
Ces	7040100370	2.6.6.2.2	CARGA MAN E DESC DE ENTULHO EM CAMINHAO	m3	12,68	43,28	58,30	739,24	0,05%	
Ces	7030100150	2.6.6.2.3	TRANSPORTE MANUAL DE MATERIAIS	TO	1,27	151,92	204,65	259,91	0,02%	
Ces	7030100250	2.6.6.2.4	LIMPEZA DE CONCRETO C/ HIDROJATEAMENTO	m2	211,29	8,76	11,80	2.493,22	0,17%	
Ces	7030100241	2.6.6.2.5	LIMPEZA ARMADURAS COM ESCOVA DE ACO	m2	21,13	25,94	34,94	738,28	0,05%	
Ces	7100100390	2.6.6.2.6	PINT ANTICORROSIVA PRIMER CONTENDO CROMATO DE ZINCO FERRO 2 DEMAOS	m2	21,13	19,11	25,74	543,89	0,04%	
Ces	7070100210	2.6.6.2.7	ARMADURA CA-60 (Reforço estrutural)	kg	211,30	17,30	23,30	4.923,29	0,34%	
Sinapi	98556	2.2.6.2.8	IMPERMEABILIZIMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM ARGAMASSA POLIMÉRICA / MEMBRANA ACRÍLICA, 4 DEMÃOS, REFORÇADA COM VÉU DE POLIÉSTER (MAV). AF 09/2023	m2	105,65	52,42	70,61	7.459,95	0,52%	
Sinapi	98553	2.2.6.2.9	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MEMBRANA À BASE DE POLIURETANO, 2 DEMÃOS. AF 09/2023	m2	211,29	157,88	212,68	44.937,16	3,13%	
Sinapi	87759	2.6.6.2.10	CONTRAPISO EM ARGAMASSA PRONTA, PREPARO MANUAL, APLICADO EM ÁREAS MOLHADAS SOBRE IMPERMEABILIZAÇÃO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESSURA 3CM.AF 07/2021	m2	45,36	104,93	141,35	6.411,64	0,45%	
Total do Item 2.6.6.2								R\$ 72.352,78	5,05%	
Total do Item 2.6.6								R\$ 92.019,00	6,42%	
TOTAL - RESERVATÓRIO SEDE - SAAE =====>								R\$ 131.222,46	9,15%	
		2.7	RESERVATÓRIO IRAJÁ							
		2.7.1	SERVIÇOS PRELIMINARES							
Ces	7030100100	2.7.1.1	ANDAIME TIPO BALANÇIM LEVE	unm	6,00	747,50	1.006,96	6.041,76	0,42%	
Ces	7030100241	2.7.1.2	LIMPEZA ARMADURAS COM ESCOVA DE ACO	m2	41,99	25,94	34,94	1.467,13	0,10%	
Ces	7030100291	2.7.1.3	LIMPEZA E LAVAGEM COM BOMBA DE ALTA PRESSÃO	m2	271,87	3,15	4,24	1.152,73	0,08%	
Ces	7030100520	2.7.1.4	DEMOLICAO DE ALVEN LAJOTA/TIJOLO/BLOCO	m3	1,00	57,46	77,40	77,40	0,01%	
Ces	7030100551	2.7.1.5	DEMOLICAO MECANIC CONCRETO ARMADO S/REAP	m3	0,89	113,64	153,08	136,24	0,01%	
Ces	7030100670	2.7.1.6	RETIRADA DE CERCA EM TELA GALVANIZADA	m2	2,00	5,06	6,82	13,64	0,00%	
Ces	7160100390	2.7.1.7	TAMPA FIBRA VIDRO E=6MM	m2	1,13	803,74	1.082,72	1.223,47	0,09%	
Ces	7030100280	2.7.1.8	LIMPEZA PAREDES E FUNDO COM ESCOVACAO	m2	271,87	5,06	6,82	1.854,15	0,13%	
Ces	7030100650	2.7.1.9	RETIRADA DE MASSA UNICA/REBOCO/EMBOCO	m2	1,50	10,74	14,47	21,71	0,00%	
Ces	7100100130	2.7.1.10	REBOCO COMUM ARGAMASSA CIMENTO/AREIA 1:3	m2	1,50	23,32	31,41	47,12	0,00%	
Ces	7030100950	2.1.1.15	PLACAS INDICATIVAS EM ACRILICO	m2	0,85	253,68	341,73	290,47	0,02%	
								R\$ 12.325,82	0,86%	
		2.7.2	MOVIMENTO DE TERRA							
Ces	7040100370	2.7.2.1	CARGA MAN E DESC DE ENTULHO EM CAMINHAO	m3	19,04	43,28	58,30	1.110,03	0,08%	
Ces	7040100390	2.7.2.2	TRANSPORTE DE MATERIAIS PARA ATERRO	mk	238,00	1,66	2,24	533,12	0,04%	
								R\$ 1.643,15	0,11%	
		2.7.3	FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS							
Ces	7070100120	2.7.3.1	FORMA PLANA DE MADEIRA - PILAR/VIGA/PARE	m2	7,06	86,18	116,09	819,60	0,06%	
Ces	7070100130	2.7.3.2	FORMA CURVA MADEIRA - PILAR/VIGA/PAREDE	m2	6,53	110,87	149,35	975,26	0,07%	
Ces	7070100240	2.7.3.3	CONCRETO FCK 200 KG/CM2, VIRADO NA OBRA	m3	2,03	716,46	965,14	1.959,23	0,14%	
Ces	7070100200	2.7.3.4	ARMADURA CA-50	kg	121,80	17,48	23,55	2.868,39	0,20%	
Ces	7110100040	2.7.3.5	ARGAMASSA FLUIDA SIKAGROUT250 OU SIMILAR	m3	0,73	3.253,58	4.382,90	3.199,52	0,22%	
								R\$ 9.822,00	0,68%	
		2.7.4	PISOS E REVESTIMENTOS							
Ces	7100100360	2.7.4.1	PINTURA ACRILICA PAREDE/TETO 3 DEMAOS	m2	323,95	26,18	35,27	11.425,72	0,80%	
Ces	7100100300	2.7.4.2	PINTURA ESMALTE SINTETICO ACO 2 DEMAOS	m2	24,77	23,02	31,01	768,12	0,05%	
Ces	7100100390	2.7.4.3	PINT ANTICORROSIVA ZARCAO FERRO 2 DEMAOS	m2	40,13	19,11	25,74	1.032,95	0,07%	
Ces	7100100310	2.7.4.4	PINTURA ESMALTE SINTET TUBUL 2 DEMAOS	m2	24,65	38,51	51,88	1.278,84	0,09%	
								R\$ 14.505,63	1,01%	



PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

OBJETO: RECUPERAÇÃO ESTRUTURAL, IMPERMEABILIZAÇÃO, PINTURAS E DEMAIS REFORMAS CIVIS DOS RESERVATÓRIOS DE ÁGUA TRATADA
LOCAL: DIVERSAS LOCALIDADES - ARACRUZ/ES

DATA BASE: CESAN - JAN/24 SINAPI - JAN/24
 BDI SERVIÇOS: 34,71%
 BDI MATERIAIS: 15,57%
 ENC. SOCIAIS: 157,27%

		2.7.5	PINTURA LOGOMARCA DO RESERVATÓRIO						
Cesan	7100100360	2.7.5.1	PINTURA ACRILICA PAREDE/TETO 3 DEMAOS	m2	6,00	26,18	35,27	211,62	0,01%
								R\$ 211,62	0,01%
		2.7.6	IMPERMEABILIZAÇÃO						
		2.7.6.1	IMPERMEABILIZAÇÃO LAJE SUPERIOR						
Cesan	7030100250	2.7.6.1.1	LIMPEZA DE CONCRETO C/ HIDROJATEAMENTO	m2	61,12	8,76	11,80	721,22	0,05%
Cesan	7030100241	2.7.6.1.2	LIMPEZA ARMADURAS COM ESCOVA DE ACO	m2	15,28	25,94	34,94	533,88	0,04%
Cesan	7100100390	2.7.6.1.3	PINT ANTICORROSIVA PRIMER CONTENDO CROMATO DE ZINCO FERRO 2 DEMAOS	m2	15,28	19,11	25,74	393,31	0,03%
Cesan	7070100210	2.7.6.1.4	ARMADURA CA-60 (Reforço estrutural)	kg	113,09	17,30	23,30	2.635,00	0,18%
Sinapi	98562	2.7.6.1.5	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, COM ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, E = 1,5CM. AF_09/2023	m2	28,95	44,82	60,38	1.748,00	0,12%
Sinapi	98556	2.7.6.1.6	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM ARGAMASSA POLIMÉRICA / MEMBRANA ACRÍLICA, 4 DEMÃOS, REFORÇADA COM VÉU DE POLIÉSTER (MAV). AF_09/2023	m2	32,17	52,42	70,61	2.271,52	0,16%
			Total do Item 2.7.6.1					R\$ 8.302,93	0,58%
		2.7.6.2	IMPERMEABILIZAÇÃO PAREDES VERTICAIS E FUNDO						
	COMP-07	2.7.6.2.1	RETIRADA DE MANTA E MATERIAIS EXISTENTES EM IMPERMEABILIZAÇÕES ANTERIORES NO INTERIOR DO RESERVATÓRIO	Unid	1,00	3.846,20	3.846,20	3.846,20	0,27%
Cesan	7040100370	2.7.6.2.2	CARGA MAN E DESC DE ENTULHO EM CAMINHAO	m3	5,99	43,28	58,30	349,22	0,02%
Cesan	7030100150	2.7.6.2.3	TRANSPORTE MANUAL DE MATERIAIS	TO	0,60	151,92	204,65	122,79	0,01%
Cesan	7030100250	2.7.6.2.4	LIMPEZA DE CONCRETO C/ HIDROJATEAMENTO	m2	99,90	8,76	11,80	1.178,82	0,08%
Cesan	7030100241	2.7.6.2.5	LIMPEZA ARMADURAS COM ESCOVA DE ACO	m2	9,99	25,94	34,94	349,05	0,02%
Cesan	7100100390	2.7.6.2.6	PINT ANTICORROSIVA PRIMER CONTENDO CROMATO DE ZINCO FERRO 2 DEMAOS	m2	9,99	19,11	25,74	257,14	0,02%
Cesan	7070100210	2.7.6.2.7	ARMADURA CA-60 (Reforço estrutural)	kg	88,00	17,30	23,30	2.050,40	0,14%
Sinapi	98562	2.7.6.2.8	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, COM ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, E = 1,5CM. AF_09/2023	m2	49,95	52,42	70,61	3.526,97	0,25%
Sinapi	98562	2.7.6.2.9	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, COM ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, E = 1,5CM. AF_09/2023	m2	99,90	157,88	212,68	21.246,73	1,48%
Sinapi	87759	2.7.6.2.10	CONTRAPISO EM ARGAMASSA PRONTA, PREPARO MANUAL, APLICADO EM ÁREAS MOLHADAS SOBRE IMPERMEABILIZAÇÃO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESURA 3CM.AF_07/2021	m2	28,27	104,93	141,35	3.995,96	0,28%
			Total do Item 2.7.6.2					R\$ 36.923,28	2,58%
			Total do Item 2.7.6					R\$ 45.226,21	3,15%
		2.7.7	PAVIMENTAÇÃO E URBANIZAÇÃO						
Cesan	7210100360	2.7.7.1	MURO TIPO 2: BLOCO/MOURAO/TELA /ARAME	m	5,00	357,94	482,18	2.410,90	0,17%
Cesan	7210100420	2.7.7.2	PORTÃO TIPO 1: TUBO FERRO GALV/TELA L=4M	unid	1,00	6.503,55	8.760,93	8.760,93	0,61%
Cesan	7210100300	2.7.7.3	PAVIMENTACAO BLOCO CONCR PAVI-S E=8CM	m2	117,70	94,17	126,86	14.931,42	1,04%
								R\$ 26.103,25	1,82%
			TOTAL - RESERVATÓRIO IRAJÁ =====>					R\$ 109.837,68	7,66%
		2.8	RESERVATÓRIO BARRAGEM FRIGINI - DISTRITO DE GUARANÁ						
		2.8.1	SERVIÇOS PRELIMINARES						
Cesan	7030100100	2.8.1.1	ANDAIME TIPO BALANCIM LEVE	unm	3,00	747,50	1.006,96	3.020,88	0,21%
Cesan	7030100241	2.8.1.2	LIMPEZA ARMADURAS COM ESCOVA DE ACO	m2	34,63	25,94	34,94	1.209,97	0,08%
Cesan	7030100291	2.8.1.3	LIMPEZA E LAVAGEM COM BOMBA DE ALTA PRESSÃO	m2	22,10	3,15	4,24	93,70	0,01%
Cesan	7030100280	2.8.1.4	LIMPEZA PAREDES E FUNDO COM ESCOVACAO	m2	271,87	5,06	6,82	1.854,15	0,13%
Cesan	7030100650	2.8.1.5	RETIRADA DE MASSA UNICA/REBOCO/EMBOCO	m2	1,00	10,74	14,47	14,47	0,00%
Cesan	7100100130	2.8.1.6	REBOCO COMUM ARGAMASSA CIMENTO/AREIA 1:3	m2	1,00	23,32	31,41	31,41	0,00%
Cesan	7030100950	2.8.1.7	PLACAS INDICATIVAS EM ACRILICO	m2	0,85	253,68	341,73	290,47	0,02%
								R\$ 6.515,05	0,45%
		2.8.2	MOVIMENTO DE TERRA						
Cesan	7040100370	2.8.2.1	CARGA MAN E DESC DE ENTULHO EM CAMINHAO	m3	3,00	43,28	58,30	174,90	0,01%
Cesan	7040100390	2.8.2.2	TRANSPORTE DE MATERIAIS PARA ATERRO	mk	18,75	1,66	2,24	42,00	0,00%
								R\$ 216,90	0,02%
		2.8.3	FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS						
Cesan	7110100040	2.8.3.1	ARGAMASSA FLUIDA SIKAGROUT250 OU SIMILAR	m3	0,39	3.253,58	4.382,90	1.709,33	0,12%
								R\$ 1.709,33	0,12%
		2.8.4	PISOS E REVESTIMENTOS						
Cesan	7100100300	2.8.4.1	PINTURA ESMALTE SINTETICO ACO 2 DEMAOS	m2	32,63	23,02	31,01	1.011,86	0,07%
Cesan	7100100390	2.8.4.2	PINT ANTICORROSIVA ZARCAO FERRO 2 DEMAOS	m2	32,63	19,11	25,74	839,90	0,06%
Cesan	7100100310	2.8.4.3	PINTURA ESMALTE SINTET TUBUL 2 DEMAOS	m2	9,00	38,51	51,88	466,92	0,03%
								R\$ 2.318,68	0,16%
			TOTAL - RESERVATÓRIO BARRAGEM FRIGINI - DISTRITO DE GUARANÁ =>					R\$ 10.759,96	0,75%
			Total do Item 2.0 - SISTEMA DE RESERVAÇÃO =====>					R\$ 1.192.680,50	83,18%



PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

OBJETO: RECUPERAÇÃO ESTRUTURAL, IMPERMEABILIZAÇÃO, PINTURAS E DEMAIS REFORMAS CIVIS DOS RESERVATÓRIOS DE ÁGUA TRATADA
LOCAL: DIVERSAS LOCALIDADES - ARACRUZ/ES

DATA BASE: CESAN - JAN/24 SINAPI -
 JAN/24
 BDI SERVIÇOS: 34,71%
 BDI MATERIAIS: 15,57%
 ENC. SOCIAIS: 157,27%

		3.0	SERVIÇOS GERAIS						
SINAPI	COMP-01	3.1	RESERVATÓRIOS CUPIDO E RECANTO FELIZ (GUARANÁ) - INSTALAÇÃO DE ESCADA MARINHEIRO	unid	1,00	2.115,69	2.115,69	2.115,69	0,15%
SINAPI	COMP-02	3.2	CORTAR E ADAPTAR AS 05 ESCADAS MARINHEIROS EXISTENTES PARA QUE INCIEM A 3,5 METROS DO SOLO, INCLUINDO FABRICAÇÃO E INSTALAÇÃO DE DISPOSITIVO DE IMPEDIMENTO DE ACESSO A PARTE SUPERIOR DOS RESERVATÓRIOS	unid	1,00	3.499,38	3.499,38	3.499,38	0,24%
SINAPI	COMP-03	3.3	INSTALAÇÃO DE 07 RÉGUAS MEDIDORA DE NÍVEL DOS RESERVATÓRIOS	unid	1,00	4.460,11	4.460,11	4.460,11	0,31%
SINAPI	COMP-04	3.4	RESERVATÓRIOS CUPIDO - SUBSTITUIR TUBO DE ENTRADA E SAÍDA DO RESERVATÓRIO EM PVC DE FOFO PARA FºFº DN100	unid	1,00	24.585,27	24.585,27	24.585,27	1,71%
SINAPI	COMP-05	3.5	RESERVATÓRIOSÃO MARCOS - EMBUTIR FIOS EM ELETRODUTOS NAS PAREDES, INSTALAR NOVA CAIXA TRANSPARENTE PADRÃO EDP, INSTALAR LAMPADAS E LUMINÁRIAS TIPO PLAFON	unid	1,00	1.241,63	1.241,63	1.241,63	0,09%
SINAPI	COMP-06	3.6	RESERVATÓRIO BELA VISTA, GUARANÁ E CUPIDO - INSTALAR ELETRODUTO METALICO DESDE O CHÃO ATÉ O TOPO DO RESERVATÓRIO PARA FIOS DA AUTOMAÇÃO	unid	1,00	5.019,09	5.019,09	5.019,09	0,35%
SINAPI	COMP-07	3.7	RESERVATÓRIO - DEMOLIÇÕES E RETIRADA DE MANTA E MATERIAIS EXISTENTES EM IMPERMEABILIZAÇÕES ANTERIORES NO INTERIOR DO RESERVATÓRIO	unid	1,00	3.846,20	3.846,20	3.846,20	0,27%
SINAPI	COMP-08	3.8	PROJETO DE IMPERMEABILIZAÇÃO PARA TODOS OS RESERVATÓRIOS ELEVADOS DE ÁGUA TRATADA, CONFORME NORMA REGULAMENTADORA BRASILEIRA APRESENTANDO MEMORIAL DESCRITIVO, CÁLCULOS, ESPECIFICAÇÕES, METOLOLOGIA DE APLICAÇÃO E MEDIDAS MITIGADORAS, APRESENTAÇÃO DE ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA DO CONSELHO REGIONAL	unid	1,00	27.664,06	27.664,06	27.664,06	1,93%
SINAPI	COMP-SPDA	3.9	PROJETO E INSTALACAO PARA-RAIOS P/RESERVATORIO E FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE SINALIZADOR NOTURNO SIMPLES PARA PARA-RAIOS	unid	7,00	7.689,56	7.689,56	53.826,92	3,75%
Total do Item 3.0 - SERVIÇOS GERAIS								R\$ 126.258,35	8,81%
TOTAL GERAL =====>								R\$ 1.433.869,09	100,00%

NOTA: A presente planilha orçamentária consiste em calcular e prever possíveis operações financeiras, como custos e despesas, que sejam necessárias para a reforma das unidades de reservação elencadas. Seu objetivo é nortear as ações que precisarão ser tomadas. Contudo, o valor real para o justo pagamento deverá ser apurado pela fiscalização por ocasião das execuções das obras.

OBJETO: RECUPERAÇÃO ESTRUTURAL, IMPERMEABILIZAÇÃO, PINTURAS E DEMAIS REFORMAS CIVIS DOS RESERVATÓRIOS DE ÁGUA TRATADA
LOCAL: DIVERSAS LOCALIDADES - ARACRUZ/ES

DATA BASE: CESAN - JAN/24
 SINAPI - JAN/24
 BDI SERVIÇOS: 34,71%
 BDI MATERIAIS: 15,57%
 ENC. SOCIAIS: 157,27%

Fórmula a ser utilizada segundo a Resolução N°366/2022 - TCE

Para obras de saneamento básico e demais obras será adotada a Tabela 2, a seguir:

Tabela 2 - Referencial de BDI para obras de saneamento básico e demais obras não rodoviárias

REFERENCIAL DE BDI				
Componentes	1ª Faixa*	2ª Faixa*	3ª Faixa*	4ª Faixa*
A - Administração Central	5,99%	4,06%	3,26%	3,22%
B - Administração Local	8,53%	8,19%	7,63%	6,58%
C - Tributos				
C1 - ISSQN	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%
C2 - PIS	0,65%	0,65%	0,65%	0,65%
C3 - COFINS	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%
D - Custos Financeiros	0,61%	0,61%	0,61%	0,60%
E - Risco, Garantias e Seguros	0,50%	1,00%	1,50%	2,00%
F - Lucro	9,00%	8,00%	7,00%	6,00%
Total	36,59%	33,25%	31,01%	29,09%

Notas:

* Os valores correspondentes às faixas indicadas na tabela são:

- 1ª Faixa: obras ou serviços com valor total até R\$ 330.000,00;

- 2ª Faixa: obras ou serviços com valor total entre R\$ 330.000,01 e R\$ 3.300.000,00;

- 3ª Faixa: obras ou serviços com valor total entre R\$ 3.300.000,01 e R\$ 20.000.000,00;

- 4ª Faixa: obras ou serviços com valor total acima de R\$ 20.000.000,01.

Atualização dos valores a partir da data do estudo – e automática por índices.

** Os valores dos tributos (C) devem corresponder a realidade de cada ente, conforme a respectiva legislação.

*** A fórmula adotada para cálculo do BDI na tabela encontra-se indicada a seguir:

$$BDI = \frac{(1 + A + B + E) \cdot (1 + D) \cdot (1 + F) - 1}{(1 - C)} \quad (3)$$

CÁLCULO DO BDI	Faixa 2
----------------	---------

Fórmula a ser utilizada segundo a Resolução N°366/2022 - TCE

$$BDI = \frac{(1 + A + B + E) \cdot (1 + D) \cdot (1 + F) - 1}{(1 - C)}$$

A - Administração	4,06%
B - Administração Local	8,19%
C - Tributos	
C1 - ISSQN (Aracruz)	5,00%
C2 - PIS	0,65%
C3 - COFINS	3,00%
D - Custos Financeiros	0,61%
E - Risco, Garantias e	1,00%
F - Lucro	8,00%

BDI SERVIÇOS = 34,71%

BDI MATERIAIS E EQUIPAMENTOS = 15,57%

3. BDI diferenciado para aquisição de materiais e equipamentos: Os itens de fornecimento de materiais e equipamentos de natureza específica que possam ser fornecidos por empresas com especialidades próprias e diversas e que representem um percentual significativo do preço global da obra, devem apresentar incidência de taxa de BDI reduzida em relação à taxa aplicada aos demais itens. Inserir a aquisição de materiais e equipamentos nas planilhas orçamentárias, adotando o valor do material ou equipamento acrescido de um BDI de 15,57% . exclusive eventual parcela referente a CPRB. quando aplicável.

CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO

OBJETO: RECUPERAÇÃO ESTRUTURAL, IMPERMEABILIZAÇÃO, PINTURAS E DEMAIS REFORMAS CIVIS DOS RESERVATÓRIOS DE ÁGUA TRATADA


LOCAL: DIVERSAS LOCALIDADES - ARACRUZ/ES

Item	Descrição dos Serviços	Período de Execução											
		Valores	Mês 01	Mês 02	Mês 03	Mês 04	Mês 05	Mês 06	Mês 07	Mês 08	Mês 09	Mês 10	Mês 11
		%											
1.0	CANTEIRO DE OBRAS	114.930,24	17.239,54	17.239,54	11.493,02	11.493,02	11.493,02	11.493,02	5.746,51	5.746,51	5.746,51	5.746,51	5.746,51
		8,02%	15,00%	15,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%
2.1	RESERVATÓRIO CUPIDO	144.800,70					14.480,07	43.440,21	43.440,21	28.960,14	14.480,07		
		10,10%					10,00%	30,00%	30,00%	20,00%	10,00%		
2.2	RESERVATÓRIO SÃO MARCOS	207.292,32	20.729,23	62.187,70	62.187,70	41.458,46	20.729,23						
		14,46%	10,00%	30,00%	30,00%	20,00%	10,00%						
2.3	RESERVATÓRIO BELA VISTA	212.734,72	21.273,47	63.820,42	63.820,42	42.546,94	21.273,47						
		14,84%	10,00%	30,00%	30,00%	20,00%	10,00%						
2.4	RESERVATÓRIO JEQUITIBÁ	165.761,11	16.576,11	49.728,33	49.728,33	33.152,22	16.576,12						
		11,56%	10,00%	30,00%	30,00%	20,00%	10,00%						
2.5	RESERVATÓRIO RECANTO FELIZ - GUARANÁ	210.271,55								21.027,16	63.081,47	63.081,47	42.054,31
		14,66%								10,00%	30,00%	30,00%	20,00%
2.6	RESERVATÓRIO SEDE	131.222,46				26.244,49	39.366,74	39.366,74	26.244,49				
		9,15%				20,00%	30,00%	30,00%	20,00%				
2.7	RESERVATÓRIO IRAJÁ	109.837,68								10.983,77	32.951,30	32.951,30	21.967,54
		7,66%								10,00%	30,00%	30,00%	20,00%
2.8	RESERVATÓRIO BARRAGEM FRIGINI - GUARANÁ	10.759,96											5.379,98
		0,75%											50,00%
3.0	SERVIÇOS GERAIS	126.258,35				12.625,83	25.251,66	18.938,74	12.625,84	12.625,84	12.625,84	12.625,84	6.312,92
		8,81%				10,00%	20,00%	15,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	5,00%
Financeiro Parcial			75.818,35	192.975,99	187.229,47	167.520,96	149.170,31	113.238,71	88.057,05	79.343,42	128.885,19	114.405,12	87.774,18
Financeiro Acumulado		1.433.869,09	5,29%	13,46%	13,06%	11,68%	10,40%	7,90%	6,14%	5,53%	8,99%	7,98%	6,12%

ANEXO IV - PLANILHA DE CUSTOS SEM PREÇOS

		SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO DE ARACRUZ/ES								
		Objeto: REFORMA REFORMA DO SISTEMA DE RESERVAÇÃO E TRATAMENTO DE ÁGUA								
OBJETO: RECUPERAÇÃO ESTRUTURAL, IMPERMEABILIZAÇÃO, PINTURAS E DEMAIS REFORMAS CIVIS DOS RESERVATÓRIOS DE ÁGUA TRATADA					MEMÓRIA DE CALCULO					
						Muro laterais	=20,30*2,10			42,63
						Muro fundos	=16,20*2,10			34,02
						Pilares e vigas Resevatório	=15,8*(0,35+0,5+0,35+0,5)+(0,3+0,3+0,5+0,55)*3*8			67,66
						Resevatório	=(2*3,1415*2,5*4,3) + (2*3,1415*2,5^2)			106,81
Cesan	7,03E+09	2.1.1.14	PLACAS INDICATIVAS EM ACRILICO	m2	1,35					
						Placa de segurança	2,00	0,50		0,35 0,35
						Placa Indicativa muro	2,00	1,00		0,50 1,00
		2.1.2	MOVIMENTO DE TERRA							
Cesan	7,04E+09	2.1.2.1	CARGA MAN E DESC DE ENTULHO EM CAMINHAO	m3	43,13					
						CORTE DESTOC ARVORE DIAM DE		=2*8*3*0,4		19,20
						LIMPEZA MECANICA DE TERRENO		=323,86*0,10		10,80
						DEMOLICAO MANUAL CONCRETO SIMPLES/CICLOP				0,88
						DEMOLICAO MECANICA CONCRETO ARMADO				1,64
						RETIRADA DE MASSA UNICA/REBOCO/EMBOCO x 0,025				3,50
						RETIRADA DE GRADES OU GRADIS X 0,70				7,11
Cesan	7,04E+09	2.1.2.2	TRANSPORTE DE MATERIAIS PARA ATERRO	mk	539,13					
						CARGA MAN E DESC DE ENTULHO EM CAMINHAO x EMPOLAMENTO (25%) X DIST (10KM)				539,13
Cesan	7,04E+09	2.1.2.3	ESCAVACAO MECAN SOLO 1°CAT PROF ATE 3M	m3	159,57			19,70	16,20	0,50
Cesan	7,04E+09	2.1.2.4	ESCAVACAO MANUAL SOLO 1°CAT PROF ATE 3M	m3	18,00			3,00	2,00	3,00
		2.1.3	FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS							
Cesan	7,07E+09	2.1.3.1	FORMA PLANA DE MADEIRA - PILAR/VIGA/PARE	m2	28,80					
						Pilares e vigas Resevatório		=(0,05*2+0,50*1)*4*3*2		28,80
Cesan	7,07E+09	2.1.3.2	FORMA CURVA MADEIRA - PILAR/VIGA/PAREDE	m2	9,42					
						Resevatório		=(2*3,1415*2,5*0,60)		9,42
Cesan	7,07E+09	2.1.3.3	CONCRETO FCK 200 KG/CM2, VIRADO NA OBRA	m3	1,50			1,00	1,50	1,00
Cesan	7,07E+09	2.1.3.4	ARMADURA CA-50	kg	90,00			1,50	60kg	
Cesan	7,11E+09	2.1.3.5	ARGAMASSA FLUIDA SIKAGROUT250 OU SIMILAR	m3	0,53					
						Pilares e vigas Resevatório		=(0,05*0,05*4)*3*3*2*1,10/2		0,20
						Resevatório		=(2*3,1415*2,5*4,3)+(2*3,1415*2,5^2)*0,05*0,15+14*0,55*0,04*0,6/2		0,33
		2.1.4	PISOS E REVESTIMENTOS							
Cesan	7,1E+09	2.1.4.1	REBOCO COMUM ARGAMASSA CIMENTO/AREIA 1:3	m2	12,83					
						muros		=(2*1,60)+(2,10*1)+(1,20*1,20)+(20,3*2)		12,83
Cesan	7,1E+09	2.1.4.2	PINTURA ACRILICA PAREDE/TETO 3 DEMAOS	m2	344,79					
						muros interno		=(2*20,30+10,20)*2,10*(10,20+4,05)/2		144,80
						muros externo		=(16,20+4,05)*2,10		25,52
						Pilares e vigas Resevatório		=15,8*(0,35+0,5+0,35+0,5)+(0,3+0,3+0,5+0,55)*3*8		67,66
						Resevatório		=(2*3,1415*2,5*4,3) + (2*3,1415*2,5^2)		106,81
Cesan	7,1E+09	2.1.4.3	PINTURA ESMALTE SINTETICO ACO 2 DEMAOS	m2	9,53					
						Ferragens		=(1,84*0,05*2*2+4*0,05*6+5*2*0,05)*1,25+2,1/2		2,35
						Guarda Corpo		=(14,5*0,90)*1,10/2		7,18
Cesan	7,1E+09	2.1.4.4	PINT ANTICORROSIVA ZARCAO FERRO 2 DEMAOS	m2	9,53					
						Ferragens		=(1,84*0,05*2*2+4*0,05*6+5*2*0,05)*1,25+2,1/2		2,35
						Guarda Corpo		=(14,5*0,90)*1,10/2		7,18
Cesan	7,1E+09	2.1.4.5	PINTURA ESMALTE SINTET TUBUL 2 DEMAOS	m2	0,90					
						Tubulações		=16,50*(3,1415*0,15^2/4)+13,50*(3,1415*0,10^2/4)+0,50		0,90
		2.1.5	PINTURA LOGOMARCA DO RESERVATÓRIO							
Cesan	7,21E+09	2.1.5.1	PINTURA LETREIRO/LOGOMARCA	m2	24,00	2,00	4,00		3,00	24,00
		2.1.6	ESCADA TIPO MARINHEIRO PARA RESERVATÓRIO CONFORME PROJETO							
Cesan	7,18E+09	2.1.6.1	PECAS EM CHAPAS/PERFIL/BARRA EM ACO	kg	363,00					
								=15,0*(7+11,2+6)		363,00
		2.1.7	IMPERMEABILIZAÇÃO							
		2.1.7.1	IMPERMEABILIZAÇÃO LAJE SUPERIOR							
Cesan	7,03E+09	2.1.7.1.1	LIMPEZA DE CONCRETO C/ HIDROJATEAMENTO	m2	37,62					37,62
Cesan	7,03E+09	2.1.7.1.2	LIMPEZA ARMADURAS COM ESCOVA DE ACO	m2	9,41					9,41


ANEXO IV - PLANILHA DE CUSTOS SEM PREÇOS

		SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO DE ARACRUZ/ES							
		Objeto: REFORMA REFORMA DO SISTEMA DE RESERVAÇÃO E TRATAMENTO DE ÁGUA							
OBJETO: RECUPERAÇÃO ESTRUTURAL, IMPERMEABILIZAÇÃO, PINTURAS E DEMAIS REFORMAS CIVIS DOS RESERVATÓRIOS DE ÁGUA TRATADA					MEMÓRIA DE CALCULO				
Cesan	7,1E+09	2.2.5.1	PINTURA ACRILICA PAREDE/TETO 3 DEMAOS	m2	24,00	2,00	4,00	3,00	24,00
		2.2.6	IMPERMEABILIZAÇÃO						
		2.2.6.1	IMPERMEABILIZAÇÃO LAJE SUPERIOR						
Cesan	7,03E+09	2.2.6.1.1	LIMPEZA DE CONCRETO C/ HIDROJATEAMENTO	m2	120,88				120,88
Cesan	7,03E+09	2.2.6.1.2	LIMPEZA ARMADURAS COM ESCOVA DE ACO	m2	30,22				30,22
Cesan	7,1E+09	2.2.6.1.3	PINT ANTICORROSIVA PRIMER CONTENDO CROMATO DE ZINCO FERRO 2 DEMAOS	m2	30,22				30,22
Cesan	7,07E+09	2.2.6.1.4	ARMADURA CA-60 (Reforço estrutural)	kg	113,09	113,09			
Sinapi	98562	2.2.6.1.5	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, COM ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, E = 1,5CM. AF 09/2023	m2	57,26				57,26
Sinapi	98556	2.2.6.1.6	IMPERMEABILIZIMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM ARGAMASSA POLIMÉRICA / MEMBRANA ACRÍLICA, 4 DEMÃOS, REFORÇADA COM VÉU DE POLIÉSTER (MAV). AF 09/2023	m2	63,62				63,62
		2.2.6.2	IMPERMEABILIZAÇÃO PAREDES VERTICAIS E FUNDO						
	COMP-07	2.2.6.2.1	RETIRADA DE MANTA E MATERIAIS EXISTENTES EM IMPERMEABILIZAÇÕES ANTERIORES NO INTERIOR DO RESERVATÓRIO	Unid	1,00	1,00			
Cesan	7,04E+09	2.2.6.2.2	CARGA MAN E DESC DE ENTULHO EM CAMINHAO	m3	14,51				14,51
Cesan	7,03E+09	2.2.6.2.3	TRANSPORTE MANUAL DE MATERIAIS	TO	1,45	1,451			
Cesan	7,03E+09	2.2.6.2.4	LIMPEZA DE CONCRETO C/ HIDROJATEAMENTO	m2	241,80				241,80
Cesan	7,03E+09	2.2.6.2.5	LIMPEZA ARMADURAS COM ESCOVA DE ACO	m2	24,18				24,18
Cesan	7,1E+09	2.2.6.2.6	PINT ANTICORROSIVA PRIMER CONTENDO CROMATO DE ZINCO FERRO 2 DEMAOS	m2	24,18				24,18
Cesan	7,07E+09	2.2.6.2.7	ARMADURA CA-60 (Reforço estrutural)	kg	241,80				241,80
Sinapi	98556	2.2.6.2.8	IMPERMEABILIZIMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM ARGAMASSA POLIMÉRICA / MEMBRANA ACRÍLICA, 4 DEMÃOS, REFORÇADA COM VÉU DE POLIÉSTER (MAV). AF 09/2023	m2	120,90				120,90
Sinapi	98553	2.2.6.2.9	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MEMBRANA À BASE DE POLIURETANO, 2 DEMÃOS. AF 09/2023	m2	241,80				241,80
Sinapi	87759	2.2.6.2.10	CONTRAPISO EM ARGAMASSA PRONTA. PREPARO MANUAL, APLICADO EM ÁREAS MOLHADAS SOBRE IMPERMEABILIZAÇÃO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESSURA 3CM.AF 07/2021	m2	58,09				58,09
		2.2.7	PAVIMENTAÇÃO E URBANIZAÇÃO						
Cesan	7,21E+09	2.2.7.1	MURO TIPO 2: BLOCO/MOURAO/TELA /ARAME	m	30,00		30,00		
Cesan	7,21E+09	2.2.7.2	PORTAO TIPO 1: TUBO FERRO GALV/TELA L=4M	unid	1,00	1,00			
Cesan	7,21E+09	2.2.7.3	PAVIMENTACAO BLOCO CONCR PAVI-S E=8CM	m2	228,00	75%	19,00	16,00	228,00
Cesan	7,21E+09	2.2.7.4	MEIO FIO DE CONCRETO SECAO 15x12x30CM	m	20,50		16,00	4,50	
		2.3	RESERVATÓRIO BELA VISTA						
		2.3.1	SERVIÇOS PRELIMINARES						
Cesan	7,03E+09	2.3.1.1	ANDAIME TIPO BALANCIM LEVE	unm	6,00	6,00			
Cesan	7,03E+09	2.3.1.2	LIMPEZA ARMADURAS COM ESCOVA DE ACO	m2	33,54				
							Portão e gradis	$=((4,15*2,4)+(8*(1,98*1,48))/2)/2$	10,84
							Guarda Corpo	$=((28,7*1,10)/2)/2$	7,89
							Escada Marinheiro	$=((23,0*1,84)/2)$	10,58
							Pilares muro frente	$=((10*1,55*4*0,03))/2$	0,93
							Vigas Muro	$=((25*0,03*3)*1,10)$	3,30
Cesan	7,03E+09	2.3.1.3	LIMPEZA E LAVAGEM COM BOMBA DE ALTA PRESSÃO	m2	936,26				
							Muros	$=25*2,3+23,8*2,1+24,5*1,87+(24-4,15)*1,2*2$	200,94
							Pilares e vigas	$=(((6*(0,7+0,7+0,6+0,6)+(0,8+0,8+0,8+0,8))*14,3)+(0,5+0,5+0,3+0,3)*30,5+(3,8*(3,1415*4,86^2)*2+(2*3,1415*4,86*8,7$	319,73
							Reservatório		415,59
Cesan	7,03E+09	2.3.1.4	DEMOLICAO DE ALVEN LAJOTA/TIJOLO/BLOCO	m3	0,36				
							Caixa de registro	$=2*1,8$	0,36
Cesan	7,03E+09	2.3.1.5	DEMOLICAO MECANICA CONCRETO ARMADO	m3	1,51				
							Pilares Muro	$=10*(0,22*0,15*1,56)$	0,51
							Reservatório	$=Área do Reservatório*6%*0,04$	1,00
Cesan	7,16E+09	2.3.1.6	TAMPA FIBRA VIDRO E=6MM	m2	1,54	1,54			
Cesan	7,03E+09	2.3.1.7	LIMPEZA PAREDES E FUNDO COM ESCOVACAO	m2	936,26				
							Muros	$=25*2,3+23,8*2,1+24,5*1,87+(24-$	200,94

ANEXO IV - PLANILHA DE CUSTOS SEM PREÇOS

		SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO DE ARACRUZ/ES							
		Objeto: REFORMA REFORMA DO SISTEMA DE RESERVAÇÃO E TRATAMENTO DE ÁGUA							
OBJETO: RECUPERAÇÃO ESTRUTURAL, IMPERMEABILIZAÇÃO, PINTURAS E DEMAIS REFORMAS CIVIS DOS RESERVATÓRIOS DE ÁGUA TRATADA					MEMÓRIA DE CALCULO				
					Pilares e vigas Reservatório	$=(((6*(0,7+0,7+0,6+0,6)+(0,8+0,8+0,8+0,8))*14,3)+(0,5+0,5+0,3+0,3)*30,5+(3,8*(0,15+0,15+0,25)))$			319,73
					Reservatório	$=((3,1415*4,86^2)*2+(2*3,1415*4,86*8,75))$			415,59
Cesan	7,03E+09	2.3.1.8	RETIRADA DE MASSA UNICA/REBOCO/EMBOCO	m2	20,00	10,00	2,00	1,00	20,00
Cesan	7,1E+09	2.3.1.9	REBOCO COMUM ARGAMASSA CIMENTO/AREIA 1:3	m2	20,00	10,00	2,00	1,00	20,00
Cesan	7,03E+09	2.1.1.10	PLACAS INDICATIVAS EM ACRILICO	m2	0,85				
					Placa de segurança	2,00	0,50		0,35
					Placa Indicativa muro	1,00	1,00		0,50
		2.3.2	MOVIMENTO DE TERRA						
Cesan	7,04E+09	2.3.2.1	CARGA MAN E DESC DE ENTULHO EM CAMINHAO	m3	2,47				
					Pilaretes Muro frente	$=10*(0,22*0,15*1,56)$			0,51
					Reservatório	$=Área do Reservatório*6%*0,04$			1,00
					Retirada Reboco				0,60
					Demolição alvenaria				0,36
Cesan	7,04E+09	2.3.2.2	TRANSPORTE DE MATERIAIS PARA ATERRO	mk	18,53				
					CARGA MAN E DESC DE ENTULHO EM CAMINHAO x EMPOLAMENTO (25%) X DIST (6KM)				18,53
		2.3.3	FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS						
Cesan	7,07E+09	2.3.3.1	FORMA PLANA DE MADEIRA - PILAR/VIGA/PARE	m2	15,58				
					Muros	$=((10*(0,22+0,22+0,15+0,15))*1,7;2)$			12,58
					Pilares e vigas Reservatório	$=3,0 X 1,0$			3,00
Cesan	7,07E+09	2.3.3.2	FORMA CURVA MADEIRA - PILAR/VIGA/PAREDE	m2	4,00				
					Reservatório	$=4,0 X 1,0$			4,00
Cesan	7,07E+09	2.3.3.3	CONCRETO FCK 200 KG/CM2, VIRADO NA OBRA	m3	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Cesan	7,07E+09	2.3.3.4	ARMADURA CA-50	kg	60,00	1,00	60kg		
Cesan	7,11E+09	2.3.3.5	ARGAMASSA FLUIDA SIKAGROUT250 OU SIMILAR	m3	0,60				
					Pilares e vigas Reservatório	0,30			0,30
					Reservatório	0,3			0,30
		2.3.4	PISOS E REVESTIMENTOS						
Cesan	7,1E+09	2.3.4.1	PINTURA ACRILICA PAREDE/TETO 3 DEMAOS	m2	940,96				
					muros internos	$=25*2,3+23,8*2,1+24,5*1,9$			154,03
					muros externo	$=((24-4,15)*1,3)*2$			51,61
					Pilares e vigas Reservatório	$=(((6*(0,7+0,7+0,6+0,6)+(0,8+0,8+0,8+0,8))*14,3)+(0,5+0,5+0,3+0,3)*30,5+(3,8*(0,15+0,15+0,25)))$			319,73
					Reservatório	$=((3,1415*4,86^2)*2+(2*3,1415*4,86*8,75))$			415,59
Cesan	7,1E+09	2.3.4.2	PINTURA ESMALTE SINTETICO ACO 2 DEMAOS	m2	37,47				
					Portão e gradis	$=((4,15*2,4)+(8*(1,98*1,48)))/2$			21,68
					Guarda Corpo	$=((28,7*1,10))/2$			15,79
					Escada Marinheiro	$=((23,0*1,84))/2$			21,16
Cesan	7,1E+09	2.3.4.3	PINT ANTICORROSIVA ZARCAO FERRO 2 DEMAOS	m2	26,84				
					Portão e gradis	$=((4,15*2,4)+(8*(1,98*1,48)))/2$			21,68
					Pilaretes muro frente	$=((10*1,55*4*0,03))$			1,86
					Vigas Muro	$=((25*0,03*3)*1,10)$			3,30
Cesan	7,1E+09	2.3.4.4	PINTURA ESMALTE SINTET TUBUL 2 DEMAOS	m2	1,41				
					Tubulações	$=2*(3,1415*0,075^2*23)+0,60$			1,41
		2.3.5	PINTURA LOGOMARCA DO RESERVATÓRIO						
Cesan	7,1E+09	2.3.5.1	PINTURA ACRILICA PAREDE/TETO 3 DEMAOS	m2	24,00	2,00	4,00	3,00	24,00
		2.3.6	IMPERMEABILIZAÇÃO						
		2.3.6.1	IMPERMEABILIZAÇÃO LAJE SUPERIOR						
Cesan	7,03E+09	2.3.6.1.1	LIMPEZA DE CONCRETO C/ HIDROJATEAMENTO	m2	137,52				137,52
Cesan	7,03E+09	2.3.6.1.2	LIMPEZA ARMADURAS COM ESCOVA DE ACO	m2	34,38				34,38
Cesan	7,1E+09	2.3.6.1.3	PINT ANTICORROSIVA PRIMER CONTENDO CROMATO DE ZINCO FERRO 2 DEMAOS	m2	34,38				34,38


ANEXO IV - PLANILHA DE CUSTOS SEM PREÇOS

		SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO DE ARACRUZ/ES										
		Objeto: REFORMA REFORMA DO SISTEMA DE RESERVAÇÃO E TRATAMENTO DE ÁGUA										
OBJETO: RECUPERAÇÃO ESTRUTURAL, IMPERMEABILIZAÇÃO, PINTURAS E DEMAIS REFORMAS CIVIS DOS RESERVATÓRIOS DE ÁGUA TRATADA					MEMÓRIA DE CALCULO							
Cesan	7,07E+09	2.3.6.1.4	ARMADURA CA-60 (Reforço estrutural)	kg	113,09	113,09						
Sinapi	98562	2.3.6.1.5	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, COM ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, E = 1,5CM. AF 09/2023	m2	65,14							65,14
Sinapi	98556	2.3.6.1.6	IMPERMEABILIZIMPENMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM ARGAMASSA POLIMÉRICA / MEMBRANA ACRÍLICA, 4 DEMÃOS, REFORÇADA COM VÉU DE POLIÉSTER (MAV). AF 09/2023	m2	72,38							72,38
		2.3.6.2	IMPERMEABILIZAÇÃO PAREDES VERTICAIS E FUNDO									
	COMP-07	2.3.6.2.1	RETIRADA DE MANTA E MATERIAIS EXISTENTES EM IMPERMEABILIZAÇÕES ANTERIORES NO INTERIOR DO RESERVATÓRIO	Unid	1,00	1,00						
Cesan	7,04E+09	2.3.6.2.2	CARGA MAN E DESC DE ENTULHO EM CAMINHAO	m3	17,20							17,2
Cesan	7,03E+09	2.3.6.2.3	TRANSPORTE MANUAL DE MATERIAIS	TO	1,72	1,72						
Cesan	7,03E+09	2.3.6.2.4	LIMPEZA DE CONCRETO C/ HIDROJATEAMENTO	m2	286,67							286,67
Cesan	7,03E+09	2.3.6.2.5	LIMPEZA ARMADURAS COM ESCOVA DE ACO	m2	28,67							28,67
Cesan	7,1E+09	2.3.6.2.6	PINT ANTICORROSIVA PRIMER CONTENDO CROMATO DE ZINCO FERRO 2 DEMAOS	m2	28,67							28,67
Cesan	7,07E+09	2.3.6.2.7	ARMADURA CA-60 (Reforço estrutural)	kg	286,70							286,70
Sinapi	98556	2.3.6.2.8	IMPERMEABILIZIMPENMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM ARGAMASSA POLIMÉRICA / MEMBRANA ACRÍLICA, 4 DEMÃOS, REFORÇADA COM VÉU DE POLIÉSTER (MAV). AF 09/2023	m2	143,34							143,34
Sinapi	98553	2.3.6.2.9	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MEMBRANA À BASE DE POLIURETANO, 2 DEMÃOS. AF 09/2023	m2	286,67							286,67
Sinapi	87759	2.3.6.2.10	CONTRAPISO EM ARGAMASSA PRONTA. PREPARO MANUAL. APLICADO EM ÁREAS MOLHADAS SOBRE IMPERMEABILIZAÇÃO. ACABAMENTO NÃO REFORCADO. ESPESSURA 3CM.AF 07/2021	m2	66,48							66,48
		2.3.7	PAVIMENTAÇÃO E URBANIZAÇÃO									
Cesan	7,21E+09	2.3.7.1	PAVIMENTACAO BLOCO CONCR PAVI-S E=8CM	m2	225,00		15,00	15,00				225,00
Cesan	7,21E+09	2.3.7.2	MEIO FIO DE CONCRETO SECAO 15x12x30CM	m	24,15		24,15					
		2.3.8	CALÇADA									
Cesan	7,04E+09	2.3.8.1	ESCAVACAO MECAN SOLO 1°CAT PROF ATE 3M	m3	0,55		1,00	1,10	0,50			0,55
Cesan	7,07E+09	2.3.8.2	LASTRO DE CONCRETO MAGRO	m3	0,28		5,00	1,10	0,05			0,28
Cesan	7,07E+09	2.3.8.3	FORMA PLANA DE MADEIRA - PILAR/VIGA/PARE	m2	2,00		20,00		0,10			2,00
Cesan	7,07E+09	2.3.8.4	CONCRETO FCK 200 KG/CM2, VIRADO NA OBRA	m3	1,32		15,00	1,10	0,08			1,32
Cesan	7,07E+09	2.3.8.5	ARMADURA CA-50	kg	55,00		55,00					55,00
Cesan	7,1E+09	2.3.8.6	PISO LADRILHO HIDRAULICO 20X20CM	m2	11,00							11,00
		2.4	RESERVATÓRIO JEQUITIBÁ									
		2.4.1	SERVIÇOS PRELIMINARES									
Cesan	7,03E+09	2.4.1.1	ANDAIME TIPO BALANÇIM LEVE	unm	6,00	6,00						
Cesan	7,03E+09	2.4.1.2	CORTE DESTOC ARVORE DIAM DE 10,01 A 30CM	unid	1,00	1,00						
Cesan	7,03E+09	2.4.1.3	CORTE DESTOC ARVORE DIAM MAIOR 30,0CM	unid	1,00	1,00						
Cesan	7,03E+09	2.4.1.4	LIMPEZA MECANICA DE TERRENO	m2	52,85							
			Calçada				5					10,00
			Terreno				=(20,70*20,70)					42,85
Cesan	7,03E+09	2.4.1.5	LIMPEZA ARMADURAS COM ESCOVA DE ACO	m2	34,20							
			Portão				=(4,06*2)					8,12
			Guarda Corpo				=(22,32*1,1)/2					12,28
			Escada Marinheiro				=(15,0*1,84)/2					13,80
Cesan	7,03E+09	2.4.1.6	LIMPEZA E LAVAGEM COM BOMBA DE ALTA PRESSÃO	m2	596,10							
			Muros				=(20,7-4,06)*2,3*2+(2*20,7*2,3)+(20,7*2,3*2))					266,98
			Pilares e vigas Resevatório				=(4*(0,46+0,46+0,46+0,46)*10+(0,5+0,5+0,25+0,25)*4*4,3)					99,40
			Resevatório				=(2*3,1415*3,75^2)+(2*3,1415*3,75*6)					229,72
Cesan	7,03E+09	2.4.1.7	DEMOLICAO DE ALVEN LAJOTA/TIJOLO/BLOCO	m3	1,80		3,00	2,00	0,30			1,80
Cesan	7,03E+09	2.4.1.8	DEMOLICAO MECANICA CONCRETO ARMADO	m3	1,11		=(6*0,15*0,15*2,30)+0,80					1,11
Cesan	7,03E+09	2.4.1.9	DEMOLICAO MANUAL CONCRETO SIMPLES/CICLOP	m3	1,00							1,00
Cesan	7,09E+09	2.4.1.10	ALVENARIA BLOCO CONCRETO E=9CM	m2	4,40		=(1,2*1*2+1*1*2)					4,40

ANEXO IV - PLANILHA DE CUSTOS SEM PREÇOS

		SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO DE ARACRUZ/ES								
		Objeto: REFORMA REFORMA DO SISTEMA DE RESERVAÇÃO E TRATAMENTO DE ÁGUA								
OBJETO: RECUPERAÇÃO ESTRUTURAL, IMPERMEABILIZAÇÃO, PINTURAS E DEMAIS REFORMAS CIVIS DOS RESERVATÓRIOS DE ÁGUA TRATADA					MEMÓRIA DE CALCULO					
Cesan	7,16E+09	2.4.1.11	TAMPA FIBRA VIDRO E=6MM	m2	1,32	1,32				
Cesan	7,03E+09	2.4.1.12	LIMPEZA PAREDES E FUNDO COM ESCOVAÇÃO	m2	596,10					
						Muros	$= (20,7 - 4,06) * 2,3 * 2 + (2 * 20,7 * 2,3) + (20,7 * 2,3 * 2)$		266,98	
						Pilares e vigas Reservatório	$= (4 * (0,46 + 0,46 + 0,46 + 0,46) * 10 + (0,5 + 0,5 + 0,25 + 0,25) * 4 * 4,3)$		99,40	
						Reservatório	$= (2 * 3,1415 * 3,75^2) + (2 * 3,1415 * 3,75 * 6)$		229,72	
Cesan	7,03E+09	2.4.1.13	RETIRADA DE MASSA UNICA/REBOCO/EMBOCO	m2	21,00					21,00
Cesan	7,1E+09	2.4.1.14	REBOCO COMUM ARGAMASSA CIMENTO/AREIA 1:3	m2	74,82					
						muros	$= (2 * (20,7 - 4,06) * 2,3) + (2 * 20,7 * 2,3) + (20,7 * 2,3) + 32,30$		74,82	
Cesan	7,03E+09	2.1.1.15	PLACAS INDICATIVAS EM ACRILICO	m2	1,20					
						Placa de segurança	4,00	0,50		0,35 0,70
						Placa Indicativa muro	1,00	1,00		0,50 0,50
		2.4.2	MOVIMENTO DE TERRA							
Cesan	7,04E+09	2.4.2.1	CARGA MAN E DESC DE ENTULHO EM CAMINHAO	m3	46,86					
							$= (6 * 0,15 * 0,15 * 2,30) + 0,80$			1,11
							$\frac{3,00}{2,00} * 0,30$			1,80
						Calçada	$= ((21,0 * 1,10 + 21,0 * 1,0)) / 4$		0,10	1,10
						Terreno	$= (20,7 * 20,70)$		0,10	42,85
Cesan	7,04E+09	2.4.2.2	TRANSPORTE DE MATERIAIS PARA ATERRO	mk	585,75					
							CARGA MAN E DESC DE ENTULHO EM CAMINHAO x EMPOLAMENTO (25%) X DIST (10KM)			585,75
		2.4.3	FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS							
Cesan	7,07E+09	2.4.3.1	FORMA PLANA DE MADEIRA - PILAR/VIGA/PARE	m2	13,56					
						Caixa de registro	$= (1,20 + 1,20 + 1,0 + 1,0) * 0,10$		0,44	
						Muros	$= (10 * 2,3 * (0,22 + 0,22))$		10,12	
						Pilares e vigas Reservatório	$= 3,0 * 1,0$		3,00	
Cesan	7,07E+09	2.4.3.2	CONCRETO FCK 200 KG/CM2, VIRADO NA OBRA	m3	1,00		1,00	1,00	1,00	1,00
Cesan	7,07E+09	2.4.3.3	ARMADURA CA-50	kg	60,00		1,00	60kg		
Cesan	7,11E+09	2.4.3.4	ARGAMASSA FLUIDA SIKAGROUT250 OU SIMILAR	m3	0,55					
						Pilares e vigas Reservatório	0,25			0,25
						Reservatório	0,30			0,30
		2.4.4	PISOS E REVESTIMENTOS							
Cesan	7,1E+09	2.4.4.1	PINTURA ACRILICA PAREDE/TETO 2 DEMAOS	m2	596,10					
						muros	$= 2 * (20,7 * 2,3) + (2 * (20,7 - 4,06) * 2,3) + (20,7 * 2,3) + (20,7 * 2,3)$		266,98	
						Pilares e vigas Reservatório	$= (4 * (0,46 + 0,46 + 0,46 + 0,46) * 10 + (0,5 + 0,5 + 0,25 + 0,25) * 4 * 4,3)$		99,40	
						Reservatório	$= (2 * 3,1415 * 3,75^2) + (2 * 3,1415 * 3,75 * 6)$		229,72	
Cesan	7,1E+09	2.4.4.2	PINTURA ESMALTE SINTETICO ACO 2 DEMAOS	m2	34,20					
						Portão	$= (4,06 * 2)$		8,12	
						Guarda Corpo	$= (22,32 * 1,1) / 2$		12,28	
						Escada Marinheiro	$= (15,0 * 1,84) / 2$		13,80	
Cesan	7,1E+09	2.4.4.3	PINT ANTICORROSIVA ZARCAO FERRO 2 DEMAOS	m2	30,14					
						Portão	$= ((4,06 * 2)) / 2$		4,06	
						Guarda Corpo	$= (22,32 * 1,1) / 2$		12,28	
						Escada Marinheiro	$= (15,0 * 1,84) / 2$		13,80	
Cesan	7,1E+09	2.4.4.4	PINTURA ESMALTE SINTET TUBUL 2 DEMAOS	m2	1,48					
						Tubulações	$= 2 * (3,1415 * 0,075^2 * 25) + 0,60$		1,48	
Cesan	7,1E+09	2.4.4.5	CHAPISCO ACABAM ARGAM CIMENTO/AREIA 1:3	m2	181,10					
						Muros	$= (20,7 - 4,06) * 2,3 + (2 * 20,7 * 2,3) + (20,7 * 2,3)$		181,10	
		2.4.5	PINTURA LOGOMARCA DO RESERVATÓRIO							
Cesan	7,1E+09	2.4.5.1	PINTURA ACRILICA PAREDE/TETO 3 DEMAOS	m2	24,00	2,00	4,00	3,00	24,00	
		2.4.6	IMPERMEABILIZAÇÃO							
		2.4.6.1	IMPERMEABILIZAÇÃO LAJE SUPERIOR							
Cesan	7,03E+09	2.4.6.1.1	LIMPEZA DE CONCRETO C/ HIDROJATEAMENTO	m2	83,94					83,94
Cesan	7,03E+09	2.4.6.1.2	LIMPEZA ARMADURAS COM ESCOVA DE ACO	m2	20,99					20,99

ANEXO IV - PLANILHA DE CUSTOS SEM PREÇOS


		SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO DE ARACRUZ/ES								
		Objeto: REFORMA REFORMA DO SISTEMA DE RESERVAÇÃO E TRATAMENTO DE ÁGUA								
OBJETO: RECUPERAÇÃO ESTRUTURAL, IMPERMEABILIZAÇÃO, PINTURAS E DEMAIS REFORMAS CIVIS DOS RESERVATÓRIOS DE ÁGUA TRATADA					MEMÓRIA DE CALCULO					
Cesan	7,1E+09	2.4.6.1.3	PINT ANTICORROSIVA PRIMER CONTENDO CROMATO DE ZINCO FERRO 2 DEMAOS	m2	20,99					20,99
Cesan	7,07E+09	2.4.6.1.4	ARMADURA CA-60 (Reforço estrutural)	kg	113,09	113,09				
Sinapi	98562	2.4.6.1.5	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, COM ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, E = 1,5CM. AF 09/2023	m2	39,76					39,76
Sinapi	98556	2.4.6.1.6	IMPERMEABILIZIMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM ARGAMASSA POLIMÉRICA / MEMBRANA ACRÍLICA, 4 DEMÃOS, REFORÇADA COM VÉU DE POLIÉSTER (MAV). AF 09/2023	m2	44,18					44,18
		2.4.6.2	IMPERMEABILIZAÇÃO PAREDES VERTICAIS E FUNDO							
	COMP-07	2.4.6.2.1	RETIRADA DE MANTA E MATERIAIS EXISTENTES EM IMPERMEABILIZAÇÕES ANTERIORES NO INTERIOR DO RESERVATÓRIO	Unid	1,00	1,00				
Cesan	7,04E+09	2.4.6.2.2	CARGA MAN E DESC DE ENTULHO EM CAMINHAO	m3	9,63					9,63
Cesan	7,03E+09	2.4.6.2.3	TRANSPORTE MANUAL DE MATERIAIS	TO	0,96	0,963				
Cesan	7,03E+09	2.4.6.2.4	LIMPEZA DE CONCRETO C/ HIDROJATEAMENTO	m2	160,53					160,53
Cesan	7,03E+09	2.4.6.2.5	LIMPEZA ARMADURAS COM ESCOVA DE ACO	m2	16,05					16,05
Cesan	7,1E+09	2.4.6.2.6	PINT ANTICORROSIVA PRIMER CONTENDO CROMATO DE ZINCO FERRO 2 DEMAOS	m2	16,05					16,05
Cesan	7,07E+09	2.4.6.2.7	ARMADURA CA-60 (Reforço estrutural)	kg	160,50					160,50
Sinapi	98556	2.4.6.2.8	IMPERMEABILIZIMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM ARGAMASSA POLIMÉRICA / MEMBRANA ACRÍLICA, 4 DEMÃOS, REFORÇADA COM VÉU DE POLIÉSTER (MAV). AF 09/2023	m2	80,27					80,27
Sinapi	98553	2.4.6.2.9	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MEMBRANA À BASE DE POLIURETANO, 2 DEMÃOS. AF 09/2023	m2	160,53					160,53
Sinapi	87759	2.4.6.2.10	CONTRAPISO EM ARGAMASSA PRONTA. PREPARO MANUAL, APLICADO EM ÁREAS MOLHADAS SOBRE IMPERMEABILIZAÇÃO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESSURA 3CM.AF 07/2021	m2	38,48					38,48
		2.4.7	PAVIMENTAÇÃO E URBANIZAÇÃO							
Cesan	7,21E+09	2.4.7.1	PAVIMENTAÇÃO BLOCO CONCR PAVI-S E=8CM	m2	321,37	75%	20,70	20,70		321,37
Cesan	7,21E+09	2.4.7.2	MEIO FIO DE CONCRETO SECAO 15x12x30CM	m	24,10		24,10			
		2.4.8	CALÇADA							
Cesan	7,04E+09	2.4.8.1	ESCAVACAO MECAN SOLO 1°CAT PROF ATE 3M	m3	1,65		10,00	1,10	0,15	1,65
Cesan	7,07E+09	2.4.8.2	LASTRO DE CONCRETO MAGRO	m3	0,55		10,00	1,10	0,05	0,55
Cesan	7,07E+09	2.4.8.3	FORMA PLANA DE MADEIRA - PILAR/VIGA/PARE	m2	1,00		10,00		0,10	1,00
Cesan	7,07E+09	2.4.8.4	CONCRETO FCK 150 KG/CM2. VIRADO NA OBRA	m3	0,88		10,00	1,10	0,08	0,88
Cesan	7,07E+09	2.4.8.5	ARMADURA CA-50	kg	13,20		13,20			13,20
Cesan	7,1E+09	2.4.8.6	PISO LADRILHO HIDRAULICO 20X20CM	m2	2,00		10,00	0,2		2,00

2.5		RESERVATÓRIO RECANTO FELIZ - GUARANÁ								
2.5.1		SERVIÇOS PRELIMINARES								
Cesan	7,03E+09	2.5.1.1	ANDAIME TIPO BALANCIM LEVE	unm	8,00	8,00				
Cesan	7,03E+09	2.5.1.2	LIMPEZA MECANICA DE TERRENO	m2	263,25					
							Terreno	=(20,1+12,5)		251,25
							Calçada	=(10)*1,20		12,00
Cesan	7,03E+09	2.5.1.3	LIMPEZA ARMADURAS COM ESCOVA DE ACO	m2	22,97					
							Portão	=(3,90*2)		8,12
							Guarda Corpo	=(27,00*1,1)/2		14,85
Cesan	7,03E+09	2.5.1.4	LIMPEZA E LAVAGEM COM BOMBA DE ALTA PRESSÃO	m2	722,84					
							Muros	=(20,1-		257,04
							Pilares e vigas Reservatório	=(4*(0,50+0,50+0,50)*10)+(8*(0,5+0,5+0,25)*5,50)		135,00
							Reservatório	=(2*3,1415*3,75^2)+(2*3,1415*3,75*6)		330,80
Cesan	7,03E+09	2.5.1.5	DEMOLICAO DE ALVEN LAJOTA/TIJOLO/BLOCO	m3	1,88		2,50	2,50	0,30	1,88
Cesan	7,03E+09	2.5.1.6	DEMOLICAO MECANICA CONCRETO ARMADO	m3	3,00					3
Cesan	7,03E+09	2.5.1.7	DEMOLICAO MANUAL CONCRETO SIMPLES/CICLOP	m3	2,00					2,00
Cesan	7,09E+09	2.5.1.8	ALVENARIA BLOCO CONCRETO E=9CM	m2	3,15					
							Proteção Quadro de comando			3,15
Cesan	7,18E+09	2.5.1.9	PECAS EM CHAPAS/PERFIL/BARRA EM ACO	kg	5,00					
							Portão quadro de comando			5,00


ANEXO IV - PLANILHA DE CUSTOS SEM PREÇOS

		SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO DE ARACRUZ/ES								
		Objeto: REFORMA REFORMA DO SISTEMA DE RESERVAÇÃO E TRATAMENTO DE ÁGUA								
OBJETO: RECUPERAÇÃO ESTRUTURAL, IMPERMEABILIZAÇÃO, PINTURAS E DEMAIS REFORMAS CIVIS DOS RESERVATÓRIOS DE ÁGUA TRATADA					MEMÓRIA DE CALCULO					
Cesan	7,16E+09	2.5.1.10	TAMPA FIBRA VIDRO E=6MM	m2	1,32	1,32				
Cesan	7,03E+09	2.5.1.11	LIMPEZA PAREDES E FUNDO COM ESCOVAÇÃO	m2	722,84					
						Muros	$=(20,1-$			257,04
						Pilares e vigas	$=(4*(0,50+0,50+0,50+0,50)*10)+(8*(0,5$			135,00
						Reservatório	$+0,5+0,25)*5,50)$			330,80
						Reservatório	$=(2*3,1415*3,75^2)+(2*3,1415*3,75*6)$			
Cesan	7,03E+09	2.5.1.12	RETIRADA DE MASSA ÚNICA/REBOCO/EMBOCO	m2	138,00		46,00	3,00		138,00
Cesan	7,1E+09	2.5.1.13	REBOCO COMUM ARGAMASSA CIMENTO/AREIA 1:3	m2	138,00		46,00	3,00		138,00
Cesan	7,03E+09	2.1.1.15	PLACAS INDICATIVAS EM ACRILICO	m2	0,85					
						Placa de segurança	2,00	0,50	0,35	0,35
						Placa Indicativa muro	1,00	1,00	0,50	0,50
		2.5.2	MOVIMENTO DE TERRA							
Cesan	7,04E+09	2.5.2.1	CARGA MAN E DESC DE ENTULHO EM CAMINHAO	m3	35,47					
						Limpeza Mecânica Terreno	263,25		0,1	26,33
						Retirada de Reboco	0,00		0,1	4,14
						Demolição Manual e Mecânica de Concreto				5,00
Cesan	7,04E+09	2.5.2.2	TRANSPORTE DE MATERIAIS PARA ATERRO	mk	443,38					
						CARGA MAN E DESC DE ENTULHO EM CAMINHAO x EMPOLAMENTO (25%) X DIST (10KM)				443,38
		2.5.3	FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS							
Cesan	7,07E+09	2.5.3.1	FORMA PLANA DE MADEIRA - PILAR/VIGA/PARE	m2	2,55		8,50	0,30		2,55
Cesan	7,07E+09	2.5.3.2	CONCRETO FCK 200 KG/CM2, VIRADO NA OBRA	m3	1,10		1,10	1,00	1,00	1,10
Cesan	7,07E+09	2.5.3.3	ARMADURA CA-50	kg	66,00		1,10	60kg		
Cesan	7,11E+09	2.5.3.4	ARGAMASSA FLUIDA SIKAGROUT250 OU SIMILAR	m3	0,80					
						Reservatório		0,80		0,80
		2.5.4	PISOS E REVESTIMENTOS							
Cesan	7,1E+09	2.5.4.1	PINTURA ACRILICA PAREDE/TETO 3 DEMAOS	m2	654,80					
						muros internos	$=(20,10-3,90)*2,10+2*(12,50*2,10)+(20,10*2,10)$			128,73
						muros externos	$=(20,10-3,90)*2,10+(12,50*2,10)$			60,27
						Pilares e vigas	$=(4*(0,50+0,50+0,50+0,50)*10)+(8*(0,5$			135,00
						Reservatório	$+0,5+0,25)*5,50)$			330,80
						Reservatório	$=(2*3,1415*3,75^2)+(2*3,1415*3,75*6)$			
Cesan	7,1E+09	2.5.4.2	PINTURA ESMALTE SINTETICO ACO 2 DEMAOS	m2	22,65					
						Portão	$=(3,90*2)$			7,80
						Guarda Corpo	$=(27,00*1,1)/2$			14,85
Cesan	7,1E+09	2.5.4.3	PINT ANTICORROSIVA ZARCAO FERRO 2 DEMAOS	m2	22,65					
						Portão	$=(3,90*2)$			7,80
						Guarda Corpo	$=(27,00*1,1)/2$			14,85
Cesan	7,1E+09	2.5.4.4	PINTURA ESMALTE SINTET TUBUL 2 DEMAOS	m2	0,46					
						Tubulações	$=(3,1415*0,075^2*2*26)+0,6$			0,46
		2.5.5	PINTURA LOGOMARCA DO RESERVATÓRIO							
Cesan	7,1E+09	2.5.5.1	PINTURA ACRILICA PAREDE/TETO 3 DEMAOS	m2	24,00	2,00	4,00		3,00	24,00
		2.5.6	IMPERMEABILIZAÇÃO							
		2.5.6.1	IMPERMEABILIZAÇÃO LAJE SUPERIOR							
Cesan	7,03E+09	2.5.6.1.1	LIMPEZA DE CONCRETO C/ HIDROJATEAMENTO	m2	120,88					120,88
Cesan	7,03E+09	2.5.6.1.2	LIMPEZA ARMADURAS COM ESCOVA DE ACO	m2	30,22					30,22
Cesan	7,1E+09	2.5.6.1.3	PINT ANTICORROSIVA PRIMER CONTENDO CROMATO DE ZINCO FERRO 2 DEMAOS	m2	30,22					30,22
Cesan	7,07E+09	2.5.6.1.4	ARMADURA CA-60 (Reforço estrutural)	kg	113,09	113,09				
Sinapi	98562	2.5.6.1.5	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, COM ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, E = 1,5CM. AF 09/2023	m2	57,26					57,26
Sinapi	98556	2.5.6.1.6	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM ARGAMASSA POLIMÉRICA / MEMBRANA ACRÍLICA, 4 DEMÃOS, REFORÇADA COM VÉU DE POLIÉSTER (MAV). AF 09/2023	m2	63,62					63,62
		2.5.6.2	IMPERMEABILIZAÇÃO PAREDES VERTICAIS E FUNDO							

ANEXO IV - PLANILHA DE CUSTOS SEM PREÇOS

		SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO DE ARACRUZ/ES								
		Objeto: REFORMA REFORMA DO SISTEMA DE RESERVAÇÃO E TRATAMENTO DE ÁGUA								
OBJETO: RECUPERAÇÃO ESTRUTURAL, IMPERMEABILIZAÇÃO, PINTURAS E DEMAIS REFORMAS CIVIS DOS RESERVATÓRIOS DE ÁGUA TRATADA					MEMÓRIA DE CALCULO					
	COMP-07	2.5.6.2.1	RETIRADA DE MANTA E MATERIAIS EXISTENTES EM IMPERMEABILIZAÇÕES ANTERIORES NO INTERIOR DO RESERVATÓRIO	Unid	1,00	1,00				
Cesan	7,04E+09	2.5.6.2.2	CARGA MAN E DESC DE ENTULHO EM CAMINHAO	m3	14,51					14,51
Cesan	7,03E+09	2.5.6.2.3	TRANSPORTE MANUAL DE MATERIAIS	TO	1,45	1,451				
Cesan	7,03E+09	2.5.6.2.4	LIMPEZA DE CONCRETO C/ HIDROJATEAMENTO	m2	241,80					241,80
Cesan	7,03E+09	2.5.6.2.5	LIMPEZA ARMADURAS COM ESCOVA DE ACO	m2	24,18					24,18
Cesan	7,1E+09	2.5.6.2.6	PINT ANTICORROSIVA PRIMER CONTENDO CROMATO DE ZINCO FERRO 2 DEMAOS	m2	24,18					24,18
Cesan	7,07E+09	2.5.6.2.7	ARMADURA CA-60 (Reforço estrutural)	kg	241,80					241,80
Sinapi	98556	2.5.6.2.8	IMPERMEABILIZIMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM ARGAMASSA POLIMÉRICA / MEMBRANA ACRÍLICA, 4 DEMÃOS, REFORÇADA COM VÊU DE POLIÉSTER (MAV). AF 09/2023	m2	120,90					120,90
Sinapi	98553	2.5.6.2.9	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MEMBRANA À BASE DE POLIURETANO, 2 DEMÃOS. AF 09/2023	m2	241,80					241,80
Sinapi	87759	2.5.6.2.10	CONTRAPISO EM ARGAMASSA PRONTA, PREPARO MANUAL. APLICADO EM ÁREAS MOLHADAS SOBRE IMPERMEABILIZAÇÃO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO. ESPESSURA 3CM.AF 07/2021	m2	58,09					58,09
		2.5.7	PAVIMENTAÇÃO E URBANIZAÇÃO							
Cesan	7,21E+09	2.5.7.1	PAVIMENTAÇÃO BLOCO CONCR PAVI-S E=8CM	m2	251,25		12,50	20,10		251,25
Cesan	7,21E+09	2.5.7.2	MEIO FIO DE CONCRETO SECAO 15x12x30CM	m	20,00		20,00			
		2.5.8	CALÇADA							
Cesan	7,04E+09	2.5.8.1	ESCAVACAO MECAN SOLO 1°CAT PROF ATE 3M	m3	1,12		10,00	1,40	0,08	1,12
Cesan	7,07E+09	2.5.8.2	LASTRO DE CONCRETO MAGRO	m3	1,12		10,00	1,40	0,08	1,12
Cesan	7,07E+09	2.5.8.3	FORMA PLANA DE MADEIRA - PILAR/VIGA/PARE	m2	0,80		10,00		0,08	0,80
Cesan	7,07E+09	2.5.8.4	CONCRETO FCK 150 KG/CM2, VIRADO NA OBRA	m3	1,12		10,00	1,40	0,08	1,12
Cesan	7,07E+09	2.5.8.5	ARMADURA CA-50	kg	16,80		16,80			16,80
Cesan	7,1E+09	2.5.8.6	PISO LADRILHO HIDRAULICO 20X20CM	m2	6,80		34,00	0,2		6,80
		2.5.9	ESCADA TIPO MARINHEIRO PARA RESERVATÓRIO CONFORME PROJETO							
Cesan	7,18E+09	2.5.9.1	PECAS EM CHAPAS/PERFIL/BARRA EM ACO	kg	387,20		=16,0*(7+11,2+6)			387,20
		2.6	RESERVATÓRIO SEDE							
		2.6.1	SERVIÇOS PRELIMINARES							
Cesan	7,03E+09	2.6.1.1	ANDAIME TIPO BALANCIM LEVE	unm	8,00	8,00				
Cesan	7,03E+09	2.6.1.2	LIMPEZA ARMADURAS COM ESCOVA DE ACO	m2	33,81					
							Guarda Corpo	=23*1,1)/2		12,65
							Escada Marinheiro	=(23,0*1,84)/2		21,16
Cesan	7,03E+09	2.6.1.3	LIMPEZA E LAVAGEM COM BOMBA DE ALTA PRESSÃO	m2	463,67					
							Pilares e vigas Reservatório	=(((4*(0,46+0,46+0,46+0,46))*15)+(4*(0,5+0,5+0,3+0,3)*5))+((0,46+0,46+0,3)*4*5		166,80
							Reservatório	=(3,1415*4,5^2)*2+(2*3,1415*4,5*6)		296,87
Cesan	7,03E+09	2.6.1.4	LIMPEZA PAREDES E FUNDO COM ESCOVACAO	m2	463,67					
							Pilares e vigas Reservatório	=(((4*(0,46+0,46+0,46+0,46))*15)+(4*(0,5+0,5+0,3+0,3)*5))+((0,46+0,46+0,3)*4*5		166,80
							Reservatório	=(3,1415*4,5^2)*2+(2*3,1415*4,5*6)		296,87
Cesan	7,03E+09	2.6.1.5	RETIRADA DE MASSA UNICA/REBOCO/EMBOCO	m2	5,00		2,00	2,50		5,00
Cesan	7,1E+09	2.6.1.6	REBOCO COMUM ARGAMASSA CIMENTO/AREIA 1:3	m2	5,00		2,00	2,50		5,00
		2.6.2	MOVIMENTO DE TERRA							
Cesan	7,04E+09	2.6.2.1	CARGA MAN E DESC DE ENTULHO EM CAMINHAO	m3	1,00					1,00
Cesan	7,04E+09	2.6.2.2	TRANSPORTE DE MATERIAIS PARA ATERRO	mk	12,50					
							CARGA MAN E DESC DE ENTULHO EM CAMINHAO x EMPOLAMENTO (25%) X DIST (10KM)			12,50
		2.6.3	FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS							
Cesan	7,07E+09	2.6.3.1	FORMA PLANA DE MADEIRA - PILAR/VIGA/PARE	m2	3,00					
							Pilares e vigas Reservatório	=3,0 X 1,0		3,00
Cesan	7,07E+09	2.6.3.2	FORMA CURVA MADEIRA - PILAR/VIGA/PAREDE	m2	4,00					
							Reservatório	= 4,0 X 1,0		4,00
Cesan	7,07E+09	2.6.3.3	CONCRETO FCK 200 KG/CM2, VIRADO NA OBRA	m3	1,00		1,00	1,00	1,00	1,00


ANEXO IV - PLANILHA DE CUSTOS SEM PREÇOS

		SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO DE ARACRUZ/ES										
		Objeto: REFORMA REFORMA DO SISTEMA DE RESERVAÇÃO E TRATAMENTO DE ÁGUA										
OBJETO: RECUPERAÇÃO ESTRUTURAL, IMPERMEABILIZAÇÃO, PINTURAS E DEMAIS REFORMAS CIVIS DOS RESERVATÓRIOS DE ÁGUA TRATADA					MEMÓRIA DE CALCULO							
Cesan	7,07E+09	2.6.3.4	ARMADURA CA-50	kg	60,00		1,00	60kg				
Cesan	7,11E+09	2.6.3.5	ARGAMASSA FLUIDA SIKAGROUT250 OU SIMILAR	m3	0,60							
									Reservatório	0,60		0,60
		2.6.4	PISOS E REVESTIMENTOS									
Cesan	7,1E+09	2.6.4.1	PINTURA ACRILICA PAREDE/TETO 3 DEMAOS	m2	463,67							
									Pilares e vigas Reservatório	$=(((4*(0,46+0,46+0,46+0,46))*15)+(4*(0,5+0,5+0,3+0,3))*5)+((0,46+0,46+0,3)*4*5$	166,80	
									Resevatório	$=(3,1415*4,5^2)*2+(2*3,1415*4,5*6)$	296,87	
Cesan	7,1E+09	2.6.4.2	PINTURA ESMALTE SINTETICO ACO 2 DEMAOS	m2	12,65							
									Guarda Corpo	$=(23*1,1)/2$	12,65	
									Escada Marinheiro	$=(23,0*1,84)/2$	21,16	
Cesan	7,1E+09	2.6.4.3	PINT ANTICORROSIVA ZARCAO FERRO 2 DEMAOS	m2	33,81							
									Guarda Corpo	$=(23*1,1)/2$	12,65	
									Escada Marinheiro	$=(23,0*1,84)/2$	21,16	
Cesan	7,1E+09	2.6.4.4	PINTURA ESMALTE SINTET TUBUL 2 DEMAOS	m2	2,05							
									Tubulações	$=2*(3,1415*0,1^2*23)+0,60$	2,05	
		2.6.5	PINTURA LOGOMARCA DO RESERVATÓRIO									
Cesan	7,1E+09	2.6.5.1	PINTURA ACRILICA PAREDE/TETO 3 DEMAOS	m2	24,00		2,00	4,00			3,00	24,00
		2.6.6	IMPERMEABILIZAÇÃO									
		2.6.6.1	IMPERMEABILIZAÇÃO LAJE SUPERIOR									
Cesan	7,03E+09	2.6.6.1.1	LIMPEZA DE CONCRETO C/ HIDROJATEAMENTO	m2	95,51							95,51
Cesan	7,03E+09	2.6.6.1.2	LIMPEZA ARMADURAS COM ESCOVA DE ACO	m2	23,88							23,88
Cesan	7,1E+09	2.6.6.1.3	PINT ANTICORROSIVA PRIMER CONTENDO CROMATO DE ZINCO FERRO 2 DEMAOS	m2	23,88							23,88
Cesan	7,07E+09	2.6.6.1.4	ARMADURA CA-60 (Reforço estrutural)	kg	113,09		113,09					
Sinapi	98562	2.6.6.1.5	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, COM ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, E = 1,5CM. AF 09/2023	m2	45,36							45,36
Sinapi	98556	2.6.6.1.6	IMPERMEABILIZIMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM ARGAMASSA POLIMÉRICA / MEMBRANA ACRÍLICA, 4 DEMÃOS, REFORÇADA COM VÉU DE POLIÉSTER (MAV). AF 09/2023	m2	165,93							165,93
		2.6.6.2	IMPERMEABILIZAÇÃO PAREDES VERTICAIS E FUNDO									
COMP-07		2.6.6.2.1	RETIRADA DE MANTA E MATERIAIS EXISTENTES EM IMPERMEABILIZAÇÕES ANTERIORES NO INTERIOR DO RESERVATÓRIO	Unid	1,00		1,00					
Cesan	7,04E+09	2.6.6.2.2	CARGA MAN E DESC DE ENTULHO EM CAMINHÃO	m3	12,68							12,68
Cesan	7,03E+09	2.6.6.2.3	TRANSPORTE MANUAL DE MATERIAIS	TO	1,27		1,268					
Cesan	7,03E+09	2.6.6.2.4	LIMPEZA DE CONCRETO C/ HIDROJATEAMENTO	m2	211,29							211,29
Cesan	7,03E+09	2.6.6.2.5	LIMPEZA ARMADURAS COM ESCOVA DE ACO	m2	21,13							21,13
Cesan	7,1E+09	2.6.6.2.6	PINT ANTICORROSIVA PRIMER CONTENDO CROMATO DE ZINCO FERRO 2 DEMAOS	m2	21,13							21,13
Cesan	7,07E+09	2.6.6.2.7	ARMADURA CA-60 (Reforço estrutural)	kg	211,30							211,30
Sinapi	98556	2.6.6.2.8	IMPERMEABILIZIMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM ARGAMASSA POLIMÉRICA / MEMBRANA ACRÍLICA, 4 DEMÃOS, REFORÇADA COM VÉU DE POLIÉSTER (MAV). AF 09/2023	m2	105,65							105,65
Sinapi	98553	2.6.6.2.9	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MEMBRANA À BASE DE POLIURETANO, 2 DEMÃOS. AF 09/2023	m2	211,29							211,29
Sinapi	87759	2.6.6.2.10	CONTRAPISO EM ARGAMASSA PRONTA, PREPARO MANUAL, APLICADO EM ÁREAS MOLHADAS SOBRE IMPERMEABILIZAÇÃO, ACABAMENTO NÃO REFORCADO. ESPESURA 3CM.AF 07/2021	m2	45,36							45,36
		2.7	RESERVATÓRIO IRAJÁ									
		2.7.1	SERVIÇOS PRELIMINARES									
Cesan	7,03E+09	2.7.1.1	ANDAIME TIPO BALANCIM LEVE	unm	6,00		6,00					
Cesan	7,03E+09	2.7.1.2	LIMPEZA ARMADURAS COM ESCOVA DE ACO	m2	41,99							
									Ferragens	$=4*3/2$	3,00	
									Vigas e Pilares	$=8*4*(3,66*(2*3,1415*0,015))$	11,04	
									Escada Marinheiro	$=(20*1,6)/2+(4/2)$	18,00	
									Guarda Corpo	$=(2*3,1415*(6,4/2)*0,90)*1,10/2$	9,95	
Cesan	7,03E+09	2.7.1.3	LIMPEZA E LAVAGEM COM BOMBA DE ALTA PRESSÃO	m2	271,87							
									Pilares e vigas	$(4*(0,59+0,59+0,57+0,57))*8+(4*(0,3+0,3+0,3+0,3))*5,5+(4*(0,5+0,5+0,25+0,25))*4,8-0,59-0,59+(4*(0,4+0,4+0,25+0,25)*(4,8-0,59-0,59))$	141,18	
									Resevatório	$=2*3,1415*(6,4/2)*3,30+2*(3,1415*(6,4^2)/4)$	130,69	


ANEXO IV - PLANILHA DE CUSTOS SEM PREÇOS

		SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO DE ARACRUZ/ES								
		Objeto: REFORMA REFORMA DO SISTEMA DE RESERVAÇÃO E TRATAMENTO DE ÁGUA								
OBJETO: RECUPERAÇÃO ESTRUTURAL, IMPERMEABILIZAÇÃO, PINTURAS E DEMAIS REFORMAS CIVIS DOS RESERVATÓRIOS DE ÁGUA TRATADA					MEMÓRIA DE CALCULO					
Cesan	7,03E+09	2.7.1.4	DEMOLICAO DE ALVEN LAJOTA/TIJOLO/BLOCO	m3	1,00					1,00
Cesan	7,03E+09	2.7.1.5	DEMOLICAO MECANICA CONCRETO ARMADO	m3	0,89					
						Pilares e vigas Reservatório	$=((4*(0,59+0,59+0,57+0,57))^8)*0,05\%+(4*(0,3+0,3+0,3+0,3)*5,5)*0,05\%+(4*(0,5+0,5+0,25+0,25)*(4,8-0,59-0,59)*0,05)/2$			0,57
						Reservatório	$=(((3,1415^6*4^2/4)-(3,1415*((6,4-6,2)^2/4))*0,05)*2\%)/2$			0,32
Cesan	7,03E+09	2.7.1.6	RETIRADA DE CERCA EM TELA GALVANIZADA	m2	2,00					
						Cerca fundos e lateral	2			2,00
Cesan	7,16E+09	2.7.1.7	TAMPA FIBRA VIDRO E=6MM	m2	1,13		1,13			
Cesan	7,03E+09	2.7.1.8	LIMPEZA PAREDES E FUNDO COM ESCOVAÇÃO	m2	271,87					
						Pilares e vigas	$=((4*(0,59+0,59+0,57+0,57))^8)*0,05\%+(4*(0,3+0,3+0,3+0,3)*5,5)+4*(0,5+0,5+0,25+0,25)*4*(4,8-0,59-0,59)+4*(0,4+0,4+0,25+0,25)*4*(4,8-0,59-0,59))$			141,18
						Reservatório	$=2*3,1415*(6,40/2)*3,30+2*(3,1415*(6,40^2/4))$			130,69
Cesan	7,03E+09	2.7.1.9	RETIRADA DE MASSA UNICA/REBOCO/EMBOCO	m2	1,50					1,50
Cesan	7,1E+09	2.7.1.10	REBOCO COMUM ARGAMASSA CIMENTO/AREIA 1:3	m2	1,50					1,50
Cesan	7,03E+09	2.1.1.15	PLACAS INDICATIVAS EM ACRILICO	m2	0,85					
						Placa de segurança	2,00	0,50	0,35	0,35
						Placa Indicativa muro	1,00	1,00	0,50	0,50
		2.7.2	MOVIMENTO DE TERRA							
Cesan	7,04E+09	2.7.2.1	CARGA MAN E DESC DE ENTULHO EM CAMINHAO	m3	19,04					
						LIMPEZA MECANICA DE TERRENO		$=11*((12,5+8,9)/2)*0,1$		11,77
						DEMOLICAO ALVENARIA LAJOTA				1,00
						DEMOLICAO MECANICA CONCRETO ARMADO				0,89
						CERCA VELHA $=8,9+12,5+(11-2,5)*1,8*0,1$				5,38
Cesan	7,04E+09	2.7.2.2	TRANSPORTE DE MATERIAIS PARA ATERRO	mk	238,00					
						CARGA MAN E DESC DE ENTULHO EM CAMINHAO x EMPOLAMENTO (25%) X DIST (10KM)				238,00
		2.7.3	FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS							
Cesan	7,07E+09	2.7.3.1	FORMA PLANA DE MADEIRA - PILAR/VIGA/PARE	m2	7,06					
						Pilares e vigas	$=((4*(0,59+0,59+0,57+0,57))^8)+4*(0,3+0,3+0,3+0,3)*5,5+(4*(0,5+0,5+0,25+0,25)*4*(4,8-0,59-0,59))+4*(0,4+0,4+0,25+0,25)*4*(4,8-0,59-0,59))*5\%$			7,06
Cesan	7,07E+09	2.7.3.2	FORMA CURVA MADEIRA - PILAR/VIGA/PAREDE	m2	6,53					
						Reservatório	$=2*3,1415*(6,40/2)*3,30+2*(3,1415*(6,40^2/4))$			6,53
Cesan	7,07E+09	2.7.3.3	CONCRETO FCK 200 KG/CM2, VIRADO NA OBRA	m3	2,03		1,50	1,50	0,90	2,03
Cesan	7,07E+09	2.7.3.4	ARMADURA CA-50	kg	121,80		2,03	60kg		
Cesan	7,11E+09	2.7.3.5	ARGAMASSA FLUIDA SIKAGROUT250 OU SIMILAR	m3	0,73					
						Pilares e vigas Reservatório	$=((4*(0,59+0,59+0,57+0,57))^8)*0,05\%+(4*(0,3+0,3+0,3+0,3)*5,5)+4*(0,5+0,5+0,25+0,25)*4*(4,8-0,59-0,59))$			0,34
						Reservatório	$=(((3,1415^6*4^2/4)-(3,1415*((6,4-6,2)^2/4))*0,05)*2\%)*60\%$			0,39
		2.7.4	PISOS E REVESTIMENTOS							
Cesan	7,1E+09	2.7.4.1	PINTURA ACRILICA PAREDE/TETO 3 DEMAOS	m2	323,95					
						Cerca Mista	$=2*(11+11+8,9+12,5)*0,6$			52,08
						Pilares e vigas	$(4*(0,59+0,59+0,57+0,57))^8+4*(0,3+0,3+0,3+0,3)*5,5+(4*(0,5+0,5+0,25+0,25)*4*(4,8-0,59-0,59))$			141,18
						Reservatório	$=2*3,1415*(6,40/2)*3,30+2*(3,1415*(6,40^2/4))$			130,69
Cesan	7,1E+09	2.7.4.2	PINTURA ESMALTE SINTETICO ACO 2 DEMAOS	m2	24,77					
						Guarda Corpo	$=2*3,1415*3,2*1,1/2$			11,06
						Escada marinho	$=6,5+4+3,3+1,1)*1,8/2$			13,71

ANEXO IV - PLANILHA DE CUSTOS SEM PREÇOS

		SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO DE ARACRUZ/ES								
		Objeto: REFORMA REFORMA DO SISTEMA DE RESERVAÇÃO E TRATAMENTO DE ÁGUA								
OBJETO: RECUPERAÇÃO ESTRUTURAL, IMPERMEABILIZAÇÃO, PINTURAS E DEMAIS REFORMAS CIVIS DOS RESERVATÓRIOS DE ÁGUA TRATADA					MEMÓRIA DE CALCULO					
Cesan	7,1E+09	2.7.4.3	PINT ANTICORROSIVA ZARCAO FERRO 2 DEMAOS	m2	40,13					
						Ferragens	9,60			15,36
						Guarda Corpo	=2*3,1415*3,2*1,1/2			11,06
						Escada marinho	=(6,5+4+3,3+1,1)*1,84/2			13,71
Cesan	7,1E+09	2.7.4.4	PINTURA ESMALTE SINTET TUBUL 2 DEMAOS	m2	24,65					
						Tubulações	=3,1415*0,1^2*17,3+3,1415*0,1^2*10+4			24,65
		2.7.5	PINTURA LOGOMARCA DO RESERVATÓRIO							
Cesan	7,1E+09	2.7.5.1	PINTURA ACRILICA PAREDE/TETO 3 DEMAOS	m2	6,00	2,00	2,00		1,50	6,00
		2.7.6	IMPERMEABILIZAÇÃO							
		2.7.6.1	IMPERMEABILIZAÇÃO LAJE SUPERIOR							
Cesan	7,03E+09	2.7.6.1.1	LIMPEZA DE CONCRETO C/ HIDROJATEAMENTO	m2	61,12					61,12
Cesan	7,03E+09	2.7.6.1.2	LIMPEZA ARMADURAS COM ESCOVA DE ACO	m2	15,28					15,28
Cesan	7,1E+09	2.7.6.1.3	PINT ANTICORROSIVA PRIMER CONTENDO CROMATO DE ZINCO FERRO 2 DEMAOS	m2	15,28					15,28
Cesan	7,07E+09	2.7.6.1.4	ARMADURA CA-60 (Reforço estrutural)	kg	113,09		113,09			
Sinapi	98562	2.7.6.1.5	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, COM ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, E = 1,5CM. AF 09/2023	m2	28,95					28,95
Sinapi	98556	2.7.6.1.6	IMPERMEABILIZIMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM ARGAMASSA POLIMÉRICA / MEMBRANA ACRÍLICA, 4 DEMÃOS, REFORÇADA COM VÉU DE POLIÉSTER (MAV). AF 09/2023	m2	32,17					32,17
		2.7.6.2	IMPERMEABILIZAÇÃO PAREDES VERTICAIS E FUNDO							
COMP-07		2.7.6.2.1	RETIRADA DE MANTA E MATERIAIS EXISTENTES EM IMPERMEABILIZAÇÕES ANTERIORES NO INTERIOR DO RESERVATÓRIO	Unid	1,00		1,00			
Cesan	7,04E+09	2.7.6.2.2	CARGA MAN E DESC DE ENTULHO EM CAMINHÃO	m3	5,99					5,99
Cesan	7,03E+09	2.7.6.2.3	TRANSPORTE MANUAL DE MATERIAIS	TO	0,60		0,599			
Cesan	7,03E+09	2.7.6.2.4	LIMPEZA DE CONCRETO C/ HIDROJATEAMENTO	m2	99,90					99,90
Cesan	7,03E+09	2.7.6.2.5	LIMPEZA ARMADURAS COM ESCOVA DE ACO	m2	9,99					9,99
Cesan	7,1E+09	2.7.6.2.6	PINT ANTICORROSIVA PRIMER CONTENDO CROMATO DE ZINCO FERRO 2 DEMAOS	m2	9,99					9,99
Cesan	7,07E+09	2.7.6.2.7	ARMADURA CA-60 (Reforço estrutural)	kg	88,00					88,00
Sinapi	98556	2.7.6.2.8	IMPERMEABILIZIMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM ARGAMASSA POLIMÉRICA / MEMBRANA ACRÍLICA, 4 DEMÃOS, REFORÇADA COM VÉU DE POLIÉSTER (MAV). AF 09/2023	m2	49,95					49,95
Sinapi	98553	2.7.6.2.9	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MEMBRANA À BASE DE POLIURETANO, 2 DEMÃOS. AF 09/2023	m2	99,90					99,90
Sinapi	87759	2.7.6.2.10	CONTRAPISO EM ARGAMASSA PRONTA, PREPARO MANUAL, APLICADO EM ÁREAS MOLHADAS SOBRE IMPERMEABILIZAÇÃO, ACABAMENTO NÃO REFORCADO, ESPESSURA 3CM.AF 07/2021	m2	28,27					28,27
		2.7.7	PAVIMENTAÇÃO E URBANIZAÇÃO							
Cesan	7,21E+09	2.7.7.1	MURO TIPO 2: BLOCO/MOURAÇÃO/TELA /ARAME	m	5,00			5,00		
Cesan	7,21E+09	2.7.7.2	PORTAO TIPO 1: TUBO FERRO GALV/TELA L=4M	unid	1,00		1,00			
Cesan	7,21E+09	2.7.7.3	PAVIMENTAÇÃO BLOCO CONCR PAVI-S E=8CM	m2	117,70			11,00	10,70	117,70
		2.8	RESERVATÓRIO BARRAGEM FRIGINI - DISTRITO DE GUARANÁ							
		2.8.1	SERVIÇOS PRELIMINARES							
Cesan	7,03E+09	2.8.1.1	ANDAIME TIPO BALANÇIM LEVE	unm	3,00		3,00			
Cesan	7,03E+09	2.8.1.2	LIMPEZA ARMADURAS COM ESCOVA DE ACO	m2	34,63					
						Reservatório	= $(2*3,1415*(0,66/2)*10)+(3,1415*(0,66^2)/2)$			22,10
						Ferragens	= $4*3/2$			1,00
						Vigas e Pilares				1,00
						Escada Marinho	=(10*1,6)/2+(3/2)			9,50
						Guarda Corpo	=(2*3,1415*(0,66/2)*0,90)*1,10/2			1,03
Cesan	7,03E+09	2.8.1.3	LIMPEZA E LAVAGEM COM BOMBA DE ALTA PRESSÃO	m2	22,10					
						Reservatório	= $(2*3,1415*(0,66/2)*10)+(3,1415*(0,66^2)/2)$			22,10
Cesan	7,03E+09	2.8.1.4	LIMPEZA PAREDES E TAMPA COM ESCOVAÇÃO	m2	271,87					
						Pilares e vigas	$(4*(0,59+0,59+0,57+0,57)*8)+(4*(0,3+0,3))$			141,18
						Reservatório	= $(2*3,1415*(6,40/2)*3,30)+2*(3,1415*(6,40^2)/4)$			130,69
Cesan	7,03E+09	2.8.1.5	RETIRADA DE MASSA UNICA/REBOCO/EMBOCO	m2	1,00					1,00
Cesan	7,1E+09	2.8.1.6	REBOCO COMUM ARGAMASSA CIMENTO/AREIA 1:3	m2	1,00					1,00

ANEXO IV - PLANILHA DE CUSTOS SEM PREÇOS

		SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO DE ARACRUZ/ES									
		Objeto: REFORMA REFORMA DO SISTEMA DE RESERVAÇÃO E TRATAMENTO DE ÁGUA									
OBJETO: RECUPERAÇÃO ESTRUTURAL, IMPERMEABILIZAÇÃO, PINTURAS E DEMAIS REFORMAS CIVIS DOS RESERVATÓRIOS DE ÁGUA TRATADA					MEMÓRIA DE CALCULO						
Cesan	7,03E+09	2.8.1.7	PLACAS INDICATIVAS EM ACRILICO	m2	0,85						
						Placa de segurança	2,00	0,50		0,35	0,35
						Placa Indicativa muro	1,00	1,00		0,50	0,50
		2.8.2	MOVIMENTO DE TERRA								
Cesan	7,04E+09	2.8.2.1	CARGA MAN E DESC DE ENTULHO EM CAMINHAO	m3	3,00						
						LIMPEZA MECANICA DE TERRENO					3,00
Cesan	7,04E+09	2.8.2.2	TRANSPORTE DE MATERIAIS PARA ATERRO	mk	18,75						
						CARGA MAN E DESC DE ENTULHO EM CAMINHAO x EMPOLAMENTO (25%) X DIST (5KM)					18,75
		2.8.3	FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS								
Cesan	7,11E+09	2.8.3.1	ARGAMASSA FLUIDA SIKAGROUT250 OU SIMILAR	m3	0,39						
						Reservatório					0,39
		2.8.4	PISOS E REVESTIMENTOS								
Cesan	7,1E+09	2.8.4.1	PINTURA ESMALTE SINTETICO ACO 2 DEMAOS	m2	32,63						
						Reservatório	= $(2*3,1415*(0,66/2)*10)+(3,1415*(0,66^2)/4)$				22,10
						Escada Marinheiro	= $(10*1,6)/2+(3/2)$				9,50
						Guarda Corpo	= $((2*3,1415*(0,66/2)*0,90)*1,10)/2$				1,03
Cesan	7,1E+09	2.8.4.2	PINT ANTICORROSIVA ZARCAO FERRO 2 DEMAOS	m2	32,63						
						Reservatório	= $(2*3,1415*(0,66/2)*10)+(3,1415*(0,66^2)/4)$				22,10
						Escada Marinheiro	= $(10*1,6)/2+(3/2)$				9,50
						Guarda Corpo	= $((2*3,1415*(0,66/2)*0,90)*1,10)/2$				1,03
Cesan	7,1E+09	2.8.4.3	PINTURA ESMALTE SINTET TUBUL 2 DEMAOS	m2	9,00						
											9,00

		3.0	SERVIÇOS GERAIS								
SINAPI	COMP-01	3.1	RESERVATÓRIOS CUPIDO E RECANTO FELIZ (GUARANÁ) - INSTALAÇÃO DE ESCADA MARINHEIRO	unid	1,00	1,00					
SINAPI	COMP-02	3.2	CORTAR E ADAPTAR AS 05 ESCADAS MARINHEIROS EXISTENTES PARA QUE INCIEM A 3,5 METROS DO SOLO, INCLUINDO FABRICAÇÃO E INSTALAÇÃO DE DISPOSITIVO DE IMPEDIMENTO DE ACESSO A PARTE SUPERIOR DOS RESERVATÓRIOS	unid	1,00	1,00					
SINAPI	COMP-03	3.3	INSTALAÇÃO DE 07 RÉGUAS MEDIDORA DE NÍVEL DOS RESERVATÓRIOS	unid	1,00	1,00					
SINAPI	COMP-04	3.4	RESERVATÓRIOS CUPIDO - SUBSTITUIR TUBO DE ENTRADA E SAÍDA DO RESERVATÓRIO EM PVC DE FOFO PARA F" F" DN100	unid	1,00	1,00					
SINAPI	COMP-05	3.5	RESERVATÓRIOSAO MARCOS - EMBUTIR FIOS EM ELETRODUTOS NAS PAREDES, INSTALAR NOVA CAIXA TRANSPARENTE PADRÃO EDP, INSTALAR LAMPADAS E LUMINÁRIAS TIPO PLAFON	unid	1,00	1,00					
SINAPI	COMP-06	3.6	RESERVATÓRIO BELA VISTA, GUARANA E CUPIDO - INSTALAR ELETRODUTO METALICO DESDE O CHÃO ATÉ O TOPO DO RESERVATÓRIO PARA FIOS DA AUTOMACÃO	unid	1,00	1,00					
SINAPI	COMP-07	3.7	RESERVATÓRIO - DEMOLIÇÕES E RETIRADA DE MANTA E MATERIAIS EXISTENTES EM IMPERMEABILIZAÇÕES ANTERIORES NO INTERIOR DO RESERVATÓRIO	unid	7,00	7,00					
SINAPI	COMP-08	3.8	PROJETO DE IMPERMEABILIZAÇÃO PARA TODOS OS RESERVATÓRIOS ELEVADOS DE ÁGUA TRATADA, CONFORME NORMA REGULAMENTADORA BRASILEIRA APRESENTANDO MEMORIAL DESCRITIVO, CÁLCULOS, ESPECIFICAÇÕES, METOLOLOGIA DE APLICAÇÃO E MEDIDAS MITIGADORAS, APRESENTAÇÃO DE ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA DO CONSELHO REGIONAL	unid	1,00	1,00					
SINAPI	COMP-SPDA	3.9	PROJETO E INSTALACAO PARA-RAIOS P/RESERVATORIO E FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE SINALIZADOR NOTURNO SIMPLES PARA PARA-RAIOS	unid	7,00	7,00					



COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DE PREÇO UNITÁRIO

DESCRIÇÃO DO SERVIÇO					UNIDADE	DATA BASE		
COMP-01	RESERVATÓRIOS CUPIDO E RECANTO FELIZ (GUARANÁ) - INSTALAÇÃO DE ESCADA MARINHEIRO				UN			
DESCRIÇÃO				UNID.	COEFIC.	PREÇO UNIT.	SUBTOTAIS	TOTAL
MÃO DE OBRA								
	00006127	AUXILIAR DE PEDREIRO (HORISTA)	HRS	12,000	16,17	194,04		
	00004750	PEDREIRO (HORISTA)	HRS	16,000	20,20	323,20		
	00000252	AJUDANTE DE SERRALHEIRO (HORISTA)	HRS	4,000	16,17	64,68		
	00006110	SERRALHEIRO (HORISTA)	HRS	6,000	23,78	142,68		724,60
MATERIAIS								
								0,00
EQUIPAM.								
								0,00
RESUMO	DESCRIÇÃO	TAXA	VALORES					
	MAOS DE OBRA (A)		724,60					
	MATERIAIS (B)		0,00					
	EQUIPAMENTOS (C)		0,00					
	LEIS SOCIAIS (SOBRE A) (D)	157,27%	1.139,58					
	BDI (MAO DE OBRA)	34,71%	251,51					
	BDI (MATERIAIS)	15,57%	0,00					
BDI (EQUIPAMENTOS)	15,57%	0,00						
PREÇO UNITARIO			2.115,69					



COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DE PREÇO UNITÁRIO

DESCRIÇÃO DO SERVIÇO						UNIDADE	DATA BASE			
COMP-02 Cortar e adaptar as 05 escadas marinheiros existentes para que iniciem a 3,5 metros do solo, incluindo fabricação e instalação de dispositivo de impedimento ao acesso a parte superior dos reservatórios						UN				
DESCRIÇÃO						UNID.	COEFIC.	PREÇO UNIT.	SUBTOTAIS	TOTAL
MÃO DE OBRA										
	00000252	AJUDANTE DE SERRALHEIRO (HORISTA)	HRS	30,000	16,17	485,10				
	00006110	SERRALHEIRO (HORISTA)	HRS	30,000	23,78	713,40				1.198,50
MATERIAIS										
										0,00
EQUIPAM.										
										0,00
RESUMO		DESCRIÇÃO	TAXA	VALORES						
		MAOS DE OBRA (A)		1.198,50						
		MATERIAIS (B)		0,00						
		EQUIPAMENTOS (C)		0,00						
		LEIS SOCIAIS (SOBRE A) (D)	157,27%	1.884,88						
		BDI (MAO DE OBRA)	34,71%	416,00						
		BDI (MATERIAIS)	15,57%	0,00						
	BDI (EQUIPAMENTOS)	15,57%	0,00							
	PREÇO UNITARIO			3.499,38						



COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DE PREÇO UNITÁRIO

DESCRIÇÃO DO SERVIÇO					UNIDADE	DATA BASE		
COMP-03	INSTALAÇÃO DE 07 RÉGUAS MEDIDORA DE NÍVEL DOS RESERVATÓRIOS				UN			
DESCRIÇÃO				UNID.	COEFIC.	PREÇO UNIT.	SUBTOTALS	TOTAL
MÃO DE OBRA							-	
	00006127	AUXILIAR DE PEDREIRO (HORISTA)	HRS	42,000	16,17	679,14		
	00004750	PEDREIRO (HORISTA)	HRS	42,000	20,20	848,40		1.527,54
MATERIAIS								
								0,00
EQUIPAM.								
								0,00
RESUMO	DESCRIÇÃO	TAXA	VALORES					
	MAOS DE OBRA (A)		1.527,54					
	MATERIAIS (B)		0,00					
	EQUIPAMENTOS (C)		0,00					
	LEIS SOCIAIS (SOBRE A) (D)	157,27%	2.402,36					
	BDI (MAO DE OBRA)	34,71%	530,21					
	BDI (MATERIAIS)	15,57%	0,00					
	BDI (EQUIPAMENTOS)	15,57%	0,00					
	PREÇO UNITARIO		4.460,11					



COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DE PREÇO UNITÁRIO

DESCRIÇÃO DO SERVIÇO					UNIDADE	DATA BASE		
COMP-04	RESERVATÓRIO CUPIDO - SUBSTITUIR TUBO DE ENTRADA E SAIDA DO RESERVATÓRIO EM PVC DE FOFO PARA F°F° DN100				UN			
DESCRIÇÃO				UNID.	COEFIC.	PREÇO UNIT.	SUBTOTAIS	TOTAL
MÃO DE OBRA								
	00006127	AUXILIAR DE PEDREIRO (HORISTA)	HRS	16,000	16,17	258,72		
	00004750	PEDREIRO (HORISTA)	HRS	16,000	20,20	323,20		
	00002696	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO	HRS	8,000	19,18	153,44		
							735,36	
MATERIAIS	Cotação	CURVA 90° FoFo COM FLANGES - DN 150	UNID	1,000	388,92	388,92		
	Cotação	TUBO FoFo K7 JGS PONTA FLANGE- AGUA - PN10 - DN 150 - 5800MM	UNID	5,000	3.289,00	16.445,00		
	Cotação	TUBO FoFo K7 JGS PONTA E BOLSA- AGUA - PN10 - DN 150	M	5,000	516,26	2.581,30		
								19.415,22
EQUIPAM.								
								0,00
RESUMO	DESCRIÇÃO	TAXA	VALORES					
	MÃOS DE OBRA (A)		735,36					
	MATERIAIS (B)		19.415,22					
	EQUIPAMENTOS (C)		0,00					
	LEIS SOCIAIS (SOBRE A) (D)	157,27%	1.156,50					
	BDI (MAO DE OBRA)	34,71%	255,24					
	BDI (MATERIAIS)	15,57%	3.022,95					
	BDI (EQUIPAMENTOS)	15,57%	0,00					
PREÇO UNITARIO			24.585,27					



COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DE PREÇO UNITÁRIO

DESCRIÇÃO DO SERVIÇO						UNIDADE	DATA BASE			
COMP-05 RESERVATÓRIOSÃO MARCOS - EMBUTIR FIOS EM ELETRODUTOS NAS PAREDES, INSTALAR NOVA CAIXA TRANSPARENTE PADRÃO EDP, INSTALAR LAMPADAS E LUMINÁRIAS TIPO PLAFON						UN				
DESCRIÇÃO						UNID.	COEFIC.	PREÇO UNIT.	SUBTOTALS	TOTAL
MÃO DE OBRA										
	00006127	AUXILIAR DE PEDREIRO (HORISTA)	HRS	5,000	16,17	80,85				
	00004750	PEDREIRO (HORISTA)	HRS	5,000	20,20	101,00				
	00002436	ELETRICISTA (HORISTA)	HRS	8,000	23,44	187,52				
									369,37	
MATERIAIS										
	00002685	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL DE 1", SEM LUVA	M	20,000	6,30	126,00				
	00038773	LUMINARIA DE TETO PLAFON/PLAFONIER EM PLASTICO COM BASE E27, POTENCIA MAXIMA UN 10,02 60 W (NAO INCLUI LAMPADA)	UNID.	2,000	7,58	15,16				
										141,16
										0,00
RESUMO		DESCRIÇÃO	TAXA	VALORES						
		MAOS DE OBRA (A)		369,37						
		MATERIAIS (B)		141,16						
		EQUIPAMENTOS (C)		0,00						
		LEIS SOCIAIS (SOBRE A) (D)	157,27%	580,91						
		BDI (MAO DE OBRA)	34,71%	128,21						
		BDI (MATERIAIS)	15,57%	21,98						
		BDI (EQUIPAMENTOS)	15,57%	0,00						
		PREÇO UNITARIO		1.241,63						



COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DE PREÇO UNITÁRIO

DESCRIÇÃO DO SERVIÇO						UNIDADE	DATA BASE		
COMP-06 RESERVATÓRIO BELA VISTA, GUARANÁ E CUPIDO - INSTALAR ELETRODUTO METALICO DESDE O CHÃO ATÉ O TOPO DO RESERVATÓRIO PARA FIOS DA AUTOMAÇÃO						UN			
DESCRIÇÃO					UNID.	COEFIC.	PREÇO UNIT.	SUBTTOTAIS	TOTAL
MÃO DE OBRA									
	00006127	AUXILIAR DE PEDREIRO (HORISTA)	HRS	24,000	16,17	388,08			
	00002436	ELETRICISTA (HORISTA)	HRS	24,000	23,44	562,56			
								950,64	
MATERIAIS	00002501	ELETRODUTO FLEXIVEL, EM AÇO GALVANIZADO, REVESTIDO EXTERNAMENTE COM PVC PRETO, DIAMETRO EXTERNO DE 32 MM (1"), TIPO SEALTUBO	M	138,000	11,87	1.638,06			
	0002639	LUVA PARA ELETRODUTO, EM AÇO GALVANIZADO ELETROLITICO, DIAMETRO DE 32 MM (1 1/4")	UNID.	23,000	3,10	71,30			
	0039130	ABRACADEIRA EM AÇO PARA AMARRAÇÃO DE ELETRODUTOS, TIPO D, COM 1 1/4" E CUNHA DE FIXAÇÃO	UNID.	12,000	3,38	40,56			
	00002566	CONDULETE DE ALUMINIO TIPO E, PARA ELETRODUTO ROSCAVEL DE 1 1/4", COM TAMPA CEGA	UNID.	6,000	23,72	142,32			
	00002522	CONECTOR CURVO 90 GRAUS DE ALUMINIO, BITOLA 1 1/4", PARA ADAPTAR ENTRADA DE ELETRODUTO METALICO FLEXIVEL EM QUADROS	UNID.	3,000	16,31	48,93			
									1.941,17
								0,00	
RESUMO		DESCRIÇÃO	TAXA	VALORES					
		MAOS DE OBRA (A)		950,64					
		MATERIAIS (B)		1.941,17					
		EQUIPAMENTOS (C)		0,00					
		LEIS SOCIAIS (SOBRE A) (D)	157,27%	1.495,07					
		BDI (MÃO DE OBRA)	34,71%	329,97					
		BDI (MATERIAIS)	15,57%	302,24					
		BDI (EQUIPAMENTOS)	15,57%	0,00					
	PREÇO UNITARIO		5.019,09						



COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DE PREÇO UNITÁRIO

DESCRIÇÃO DO SERVIÇO					UNIDADE	DATA BASE
COMP-07	RESERVATÓRIO - DEMOLIÇÕES E RETIRADA DE MANTA E MATERIAIS EXISTENTES EM IMPERMEABILIZAÇÕES ANTERIORES NO INTERIOR DO RESERVATÓRIO				UN	
DESCRIÇÃO		UNID.	COEFIC.	PREÇO UNIT.	SUBTOTALS	TOTAL
MÃO DE OBRA						
	00006127	AUXILIAR DE PEDREIRO (HORISTA)	HRS	32,000	16,17	517,44
	00004750	PEDREIRO (HORISTA)	HRS	32,000	20,20	646,40
	00002696	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO	HRS	8,000	19,18	153,44
						1.317,28
MATERIAIS						
						0,00
EQUIPAM.						
						0,00
RESUMO	DESCRIÇÃO	TAXA	VALORES			
	MAOS DE OBRA (A)		1.317,28			
	MATERIAIS (B)		0,00			
	EQUIPAMENTOS (C)		0,00			
	LEIS SOCIAIS (SOBRE A) (D)	157,27%	2.071,69			
	BDI (MÃO DE OBRA)	34,71%	457,23			
	BDI (MATERIAIS)	15,57%	0,00			
	BDI (EQUIPAMENTOS)	15,57%	0,00			
	PREÇO UNITÁRIO		3.846,20			



COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DE PREÇO UNITÁRIO

DESCRIÇÃO DO SERVIÇO					UNIDADE	DATA BASE
COMP-08	PROJETO DE IMPERMEABILIZAÇÃO PARA TODOS OS RESERVATÓRIOS ELEVADOS DE ÁGUA TRATADA, CONFORME NORMA REGULAMENTADORA BRASILEIRA APRESENTANDO MEMORIAL DESCRITIVO, CÁLCULOS, ESPECIFICAÇÕES, METODOLOGIA DE APLICAÇÃO E MEDIDAS MITIGADORAS, APRESENTAÇÃO DE ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA DO CONSELHO REGIONAL				UN	
DESCRIÇÃO		UNID.	COEFIC.	PREÇO UNIT.	SUBTOTAIS	TOTAL
MÃO DE OBRA						
	00002707	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO (HORISTA)	HRS	72,000	118,92	8.562,24
	00040945	TECNICO DE EDIFICACOES (HORISTA)	HRS	40,000	22,81	912,40
						9.474,64
MATERIAIS						
						0,00
EQUIPAM.						
						0,00
RESUMO	DESCRIÇÃO	TAXA	VALORES			
	MAOS DE OBRA (A)		9.474,64			
	MATERIAIS (B)		0,00			
	EQUIPAMENTOS (C)		0,00			
	LEIS SOCIAIS (SOBRE A) (D)	157,27%	14.900,77			
	BDI (MAO DE OBRA)	34,71%	3.288,65			
	BDI (MATERIAIS)	15,57%	0,00			
	BDI (EQUIPAMENTOS)	15,57%	0,00			
PREÇO UNITARIO			27.664,06			

CÁLCULO DAS ÁREAS INTERNAS DOS RESERVATÓRIOS

1 - RESERVATÓRIO CUPIDO

1.1 - Laje Tampa (Superior)=====>	18,86	m ²
1.2 - Laje Tampa (Inferior)=====>	16,97	m ²
1.3 - Laje Fundo =====>	15,9	m ²
1.4 - Paredes Verticais Internas=====>	59,37	m ²

3 - RESERVATÓRIO BELA VISTA

3.1 - Laje Tampa =====>	72,38	m ²
3.2 - Laje Tampa (Inferior)=====>	65,14	m ²
3.3 - Laje Fundo =====>	66,48	m ²
3.4 - Paredes Verticais Internas=====>	220,19	m ²

5 - RESERVATÓRIO RECANTO FELIZ - GUARANÁ

5.1 - Laje Tampa =====>	63,62	m ²
5.2 - Laje Tampa (Inferior)=====>	57,26	m ²
5.3 - Laje Fundo =====>	58,09	m ²
5.4 - Paredes Verticais Internas=====>	183,71	m ²

7 - RESERVATÓRIO IRAJÁ

7.1 - Laje Tampa =====>	32,17	m ²
7.2 - Laje Tampa (Inferior)=====>	28,95	m ²
7.3 - Laje Fundo =====>	28,27	m ²
7.4 - Paredes Verticais Internas=====>	71,63	m ²

TOTAL GERAL

A - Laje Tampa =====>	345,1	m ²
B - Laje Tampa (Inferior)=====>	310,58	m ²
C - Laje Fundo =====>	310,67	m ²
D - Paredes Verticais Internas=====>	1006,59	m ²

2 - RESERVATÓRIO SÃO MARCOS

2.1 - Laje Tampa =====>	63,62	m ²
2.2 - Laje Tampa (Inferior)=====>	57,26	m ²
2.3 - Laje Fundo =====>	58,09	m ²
2.4 - Paredes Verticais Internas=====>	183,71	m ²

4 - RESERVATÓRIO JEQUITIBÁ

4.1 - Laje Tampa =====>	44,18	m ²
4.2 - Laje Tampa (Inferior)=====>	39,76	m ²
4.3 - Laje Fundo =====>	38,48	m ²
4.4 - Paredes Verticais Internas=====>	122,05	m ²

6 - RESERVATÓRIO SEDE

6.1 - Laje Tampa =====>	50,27	m ²
6.2 - Laje Tampa (Inferior)=====>	45,24	m ²
6.3 - Laje Fundo =====>	45,36	m ²
6.4 - Paredes Verticais Internas=====>	165,93	m ²

6 - RESERVATÓRIO BARRAGEM FRIGINI - GUARANÁ

6.1 - Tampa =====>	1,37	m ²
6.2 - Fundo=====>	1,37	m ²
6.3 - Paredes Verticais Externas=====>	51,83	m ²

COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DE PREÇO UNITÁRIO



Descrição do Serviço:

**PROJETO E INSTALACAO PARA-RAIOS
P/RESERVATORIO E FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE
SINALIZADOR NOTURNO SIMPLES PARA PARA-RAIOS**

CPU-SPDA

UNIDADE:

UND.

MÃO-DE-OBRA	CATEGORIA FUNCIONAL	CÓDIGO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO HORÁRIO	CUSTO TOTAL
	AJUDANTE DE ELETRICISTA (HORISTA)	247	H	6,00000	R\$ 16,17	R\$ 97,02
ELETRICISTA (HORISTA)	2436	H	6,00000	R\$ 23,44	R\$ 140,64	
DESENHISTA PROJETISTA (HORISTA)	00002358	H	6,0000	R\$ 18,16	R\$ 108,96	
ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO/ELETRECISTA (HORISTA)	00002707	H	3,0000	R\$ 118,92	R\$ 356,76	
1. TOTAL DE MÃO-DE-OBRA					⇒ R\$	703,38
EQUIPAMENTO	DESCRIÇÃO	CÓDIGO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO HORÁRIO	CUSTO TOTAL
	2. TOTAL DE EQUIPAMENTOS ⇒ R\$ -					
MATERIAL	DESCRIÇÃO	CÓDIGO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO	CUSTO TOTAL
	ABRACADEIRA EM ACO PARA AMARRACAO DE ELETRODUTOS, TIPO D, COM 2" E PARAFUSO DE FIXACAO	396	UN	6,0000	R\$ 4,17	R\$ 25,02
PORCA OLHAL EM ACO GALVANIZADO, DIAMETRO NOMINAL DE 16 MM	421	UN	3,0000	R\$ 23,07	R\$ 69,21	
GRAMPO METALICO TIPO OLHAL PARA HASTE DE ATERRAMENTO DE 5/8", CONDUTOR DE *10* A 50 MM2	425	UN	4,0000	R\$ 6,39	R\$ 25,56	
BUCHA DE REDUCAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 1" X 3/4"	765	UN	1,0000	R\$ 11,17	R\$ 11,17	
CABO DE ALUMINIO NU COM ALMA DE ACO, BITOLA 4 AWG	841	KG	1,0000	R\$ 43,86	R\$ 43,86	
CABO DE COBRE NU 35 MM2 MEIO-DURO	863	M	30,0000	R\$ 32,92	R\$ 987,60	
CABO DE COBRE NU 50 MM2 MEIO-DURO	867	M	20,0000	R\$ 46,89	R\$ 937,80	
GRAMPO PARALELO METALICO PARA CABO DE 6 A 50 MM2, COM 2 PARAFUSOS	1564	UN	1,0000	R\$ 13,11	R\$ 13,11	
TERMINAL METALICO A PRESSAO PARA 1 CABO DE 35 MM2, COM 1 FURO DE FIXACAO	1587	UN	12,0000	R\$ 7,13	R\$ 85,56	
TERMINAL METALICO A PRESSAO PARA 1 CABO DE 50 MM2, COM 1 FURO DE FIXACAO	1588	UN	2,0000	R\$ 9,79	R\$ 19,58	
TERMINAL METALICO A PRESSAO PARA 1 CABO DE 70 MM2, COM 1 FURO DE FIXACAO	1589	UN	2,0000	R\$ 10,09	R\$ 20,18	
CONECTOR DE ALUMINIO TIPO PRENSA CABO, BITOLA 1/2", PARA CABOS DE DIAMETRO DE 12,5 A 15 MM	1598	UN	12,0000	R\$ 13,34	R\$ 160,08	
CURVA PVC 90 GRAUS, ROSCAVEL, 2", AGUA FRIA PREDIAL	1942	UN	2,0000	R\$ 63,19	R\$ 126,38	
ANEL EM CONCRETO ARMADO, LISO, PARA POCOS DE INSPECAO, COM FUNDO, DIAMETRO UN 143,69	00043441	UNID	6,0000	R\$ 151,85	R\$ 911,10	
INTERNO DE 0,60 M E ALTURA DE 0,50 M IEM PROCESSO DE DESATIVACAO! HASTE DE ATERRAMENTO EM ACO COM 3,00 M DE COMPRIMENTO E DN = 5/8", REVESTIDA COM BAIXA CAMADA DE COBRE, SEM CONECTOR SUPORTE GUIA SIMPLES COM ROLDANA EM POLIPROPILENO PARA CHUMBAR, H = 20 CM	3379	UN	6,0000	R\$ 67,37	R\$ 404,22	
	3384	UN	10,0000	R\$ 7,99	R\$ 79,90	

	LUVA PVC, ROSCAVEL, 2", AGUA FRIA PREDIAL	3879	UN	2,0000	R\$ 24,56	R\$ 49,12
	LUVA DE REDUCAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2" X 1"	3925	UN	1,0000	R\$ 43,54	R\$ 43,54
	PARA-RAIOS TIPO FRANKLIN 350 MM, EM LATAO CROMADO, DUAS DESCIDAS, PARA PROTECAO DE EDIFICACOES CONTRA DESCARGAS ATMOSFERICAS	4274	UN	1,0000	R\$ 104,50	R\$ 104,50
	SUPORTE ISOLADOR REFORCADO DIAMETRO NOMINAL 5/16", COM ROSCA SOBERBA E BUCHA	7572	UN	2,0000	R\$ 6,09	R\$ 12,18
	SAPATILHA EM ACO GALVANIZADO PARA CABOS COM DIAMETRO NOMINAL ATE 5/8"	7581	UN	2,0000	R\$ 4,93	R\$ 9,86
	TUBO PVC, ROSCAVEL, 2", PARA AGUA FRIA PREDIAL	9860	M	6,0000	R\$ 59,82	R\$ 358,92
	BASE PARA MASTRO DE PARA-RAIOS DIAMETRO NOMINAL 2"	10956	UN	2,0000	R\$ 46,24	R\$ 92,48
	ABRACADEIRA DE LATAO PARA FIXACAO DE CABO PARA-RAIO, DIMENSOES 32 X 24 X 24 MM	11270	UN	4,0000	R\$ 2,59	R\$ 10,36
	ABRACADEIRA, GALVANIZADA/ZINCADA, ROSCA SEM FIM, PARAFUSO INOX, LARGURA FITA *12,6 A *14 MM, D = 2" A 2 1/2"	11927	UN	1,0000	R\$ 7,73	R\$ 7,73
	CHUMBADOR, DIAMETRO 1/4" COM PARAFUSO 1/4" X 40 MM	11976	UN	10,0000	R\$ 1,20	R\$ 12,00
	MASTRO SIMPLES GALVANIZADO DIAMETRO NOMINAL 2"	41388	UNID	3,0000	R\$ 49,83	R\$ 149,49
	SINALIZADOR NOTURNO SIMPLES PARA PARA-RAIOS, SEM RELE FOTOELETRICO	38061	UN	1,0000	R\$ 37,26	R\$ 37,26
	RELE FOTOELETRICO P/ COMANDO DE ILUMINACAO EXTERNA 220V/1000W - FORNECIMENTO E INSTALACAO	2510	UN	1,0000	R\$ 40,98	R\$ 40,98
	SUPORTE PARA SINALIZADOR E MASTRO Ø 1.1/2"	COTAÇÃO	UN	1,0000	R\$ 27,80	R\$ 27,80
	3. TOTAL DE MATERIAIS					⇒ R\$ 4.876,55
SERVIÇO	DESCRIÇÃO	CÓDIGO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO	CUSTO TOTAL
	4. TOTAL DE SERVIÇOS					⇒ R\$ -
TOTAL	MÃOS DE OBRA (A)					⇒ R\$ 703,38
	MATERIAIS (B)					⇒ R\$ 4.876,55
	EQUIPAMENTOS (C)					⇒ R\$ -
	LEIS SOCIAIS (SOBRE A) (D)			157,27%		⇒ R\$ 1.106,21
	BDI (MÃO-DE-OBRA)			34,71%		⇒ R\$ 244,14
	BDI (EQUIPAMENTOS)			15,57%		⇒ R\$ -
	BDI (MATERIAIS)			15,57%		⇒ R\$ 759,28
	PREÇO UNITÁRIO FINAL					⇒ R\$ 7.689,56
OBS.: CONFORME COMPOSIÇÃO SINAPI 8260						