

[農林 50:17]

PROJETO DE DESENVOLVIMENTO
AGRICOLA DO VALE DO RIBEIRA,
RELATÓRIO DE PESQUISA EXECUÇÃO
E PLANEJAMENTO
[SUPLEMENTO ESTATÍSTICO 2]

JUNHO 1975

JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY
(JICA)

JICA LIBRARY



1025242L7J

国際協力事業団	
受入 月日 '84. 4.-6	703
登録No. 03059	80.7
	AF

PROJETO DE DESENVOLVIMENTO
AGRÍCOLA DO VALE DO RIBEIRA
RELATÓRIO DE PESQUISA
EXECUÇÃO E PLANEJAMENTO.

DADOS FOLIO 2

JUNHO 1975

JAPAN INTERNATIONAL CO-OPERATION AGENCY

(JICA)

DADOS NO2 INDICE DOS ASSUNTOS

I. ORÇAMENTOS DO OBRAS	1
A. ORÇAMENTOS DO OBRAS DO CENTRO DE DESENVOLVIMENTO AGRICOLA	2
A-6 OBRAS DO CASA DE BOMBA	5
A-7 OBRAS DO RESERVATORIO	6
A-9 OBRAS DO ESTRADAS	9
B. ORÇAMENTO DO OBRAS DO ÁREA DEMONSTRAÇÃO DO FOLDER ITOPAMITIE	10
B-6 OBRAS DO COMPORTA PARA TOMADA DE ÁGUA	12
B-7 OBRAS DO CASA DE BOMBA	13
C. ORÇAMENTO DO OBRAS DO ÁREA DEMONSTRAÇÃO DO FOLDER BOA VISTA	14
C-6 OBRAS DO COMPORTA PARA TOMADA DE ÁGUA	16
C-7 OBRAS DO CASA DE BOMBA	17
D. ORÇAMENTO DO OBRAS DO ÁREA DEMONSTRAÇÃO DO FOLDER PLOT I	17
II. PREÇOS DA UNIDADE	20
1. TABELAS DA PREÇOS DA UNIDADE	21
2. CÁLCULO DO CAPACIDADE DE MAQUINA	23
3. PREÇOS DA UNIDADE	37
III. CÁLCULO DE MATERIAIS	76
1. TABELAS DA QUANTIDADE	77
2. CENTRO DE DESENVOLVIMENTO AGRICOLA	84
2.1. NIVELAMENTO DO SOLO	84
1) CÁLCULO DE AREA	85
2) CÁLCULO DO COTA MEDIO	106
3) CÁLCULO DE QUANTIDADE DO SOLO TRANSPORTE	118

4) TABELAS DE CALCULO DE NIVELAMENTO DO SOLO -----	137
2.2 ESTRUTURAS DENTRO POLDER -----	149
1) CAIXA DE DISTRIBUÇÃO TIPO-A TIPO-B -----	149
2) BUEIRO PARA IRRIGAÇÃO -----	153
2.3 QUANTIDADE DO SOLO TRANSPORTE DE ESTRADAS DENTRO	
ÁREA DO POLDER -----	155
1) TABELAS DE QUANTIDADE DE SOLO TRANSPORTE -----	155
2) CALCULO DE SOLO TRANSPORTE -----	156
2.4 OBRAS DE RESERVATORIO -----	175
2.5 TOMADA DE ÁGUA -----	177
1) DIVISÃO BUEIRO -----	177
2) DIVISÃO DE CAIXA DE DECREMENTO DE PRESSÃO -----	182
3) DIVISÃO DE OBRA DE DIVERSÃO -----	187
2.6 LADRÃO -----	193
1) CALCULO DO SOLO -----	193
2) DIVISÃO VERTEDOURO -----	198
2.7 PROTEÇÃO DO BUEIRO NA RODOVIA RR 116 -----	206
2.8 MARGINAL DO RESERVATORIO -----	212
2.9 ATERRO TEMPORARIO -----	213
2.10 PONTE DE CONCRETO ARMADO (POR UMA PONTE) -----	214
2.11 CASA DE BOMBA -----	221
1) TABELAS DE QUANTIDADE -----	221
2) CALCULO DE QUANTIDADE -----	222
3) CALCULO DO SOLO -----	267
2.12 ESTRADAS E BASE DE CASAS -----	269
1) ESTRADAS -----	269
2) BASE DE CASAS -----	272
3) BUEIRO PARA ESTRADAS -----	274

2.13	FACILIDADE DE IRRIGACÃO POR ASPERÇÃO	-----276
3	ÁREA DEMONSTRAÇÃO DO POLDRE ITOAMIRIM	-----288
3.1	COMPORTA PARA TOMADA DE ÁGUA	-----288
3.2	CASA DE BOMBA	-----295
3.3	OBRAS DE DIQUE	-----309
4	ÁREA DEMONSTRAÇÃO DO POLDRE HOA RISTA	-----310
4.1	COMPORTA PARA TOMADA DE ÁGUA	-----310
4.2	CASA DE BOMBA	-----316
4.3	OBRAS DE DIQUE	-----330
5	OUTROS	-----351
5.1	ORÇAMENTO DO IRRIGACÃO POR ASPERÇÃO	-----332

I. FORCARTENTOS

(A) Centro de Desenvolvimento Agrícola do Ribeira

Despesas de Obras:

19.587.000,00

Tipo	Quantidade	Preço unitário	Valor em cruzeiros	Obs.
Preparo do terreno				
Derubada	295,100 m ²	0,37	109.187,00	
Destoca	29,51 ha	105,69	3.118,91	70 %
Arrancamento de raízes	29,51 ha	135,63	4.002,44	
Preparo do terreno	29.001,08 m ³	2,996	86.887,23	
Revolvimento	42,15 ha	343,15	14.463,77	
Engraxamento com disco	42,15 ha	187,62	7.908,18	
Caminho dentro de lote	4,810 m	1,22	5.868,20	
Despesa diversa			34.715,35	
Sub-Total			266.151,06	
2. Instalações de Irrigação				
Canal principal	- m			
Canal principal	232 m	130,19	30.204,08	
Canal principal	554 m	53,90	29.860,60	
Canal principal	434 m	95,28	41.351,52	
Canal principal	822,5 m	95,28	78.367,80	
Canal secundário	4.069,5 m	1,15	4.679,92	

Item	Quantidade	Preço unitário	Valor em cruzeiros	Obs.
Canal tipo A	22 un	1.472,86	32.402,92	
Canal tipo B	12 un	2.207,65	26.491,80	
Canal condutor	853,0 m	61,72	52.547,16	
Condutor 6-200	78,5 m	114,62	8.997,67	
Condutor 6-400	103,5 m	184,87	19.134,04	
Desperdício divercas			48.620,62	324.137,51
Sub-total			372.758,13	
3. Instalações de Drenagem				
Canal principal	10.034,50 m ³	1,27	12.743,81	escavação c/ carro de rebocue
Canal secundário	6.288,00 m ³	1,73	10.878,24	escavação c/ back-haw
Dreno subterrâneo L=15,00	1 un	10.798,64	10.798,64	
Dreno subterrâneo L=12,00	2 un	9.003,06	18.066,12	
Dreno subterrâneo L=12,00	5 un	8.082,48	40.412,40	
Dreno subterrâneo L=9,00	12 un	7.267,47	87.209,64	
Dreno secundário	6.100,9 m	1,22	7.443,09	linhas de vertente
Desperdício divercas			28.132,79	(187.551,94)
Sub-Total			215.684,73	

Item	Quantidade	Preço unitário	Valor em cruzeiros	Obs.
Caminho dentro da implantação				
Delimitação e Conectação	50.759,9 m ³	1,03	52.282,69	
Pedregulho	2.067 m ³	93,20	192.644,40	
Preparo do declive	13.521,9 m ³	1,36	18.389,76	
Diversas			39.497,53	(263.316,87)
Sub-Total			302.814,40	
5. Instalações de irrigação por aspersão				
	1 conjunto		299.280,00	
Sub-Total			299.280,00	
6. Obras do local da bomba				
	1 conjunto		2.682.911,12	
Sub-Total			2.682.911,12	
7. Obras da represa				
	1 conjunto		1.246.700,00	
Sub-Total			1.246.700,00	
8. Obras dos caminhos				
	1 conjunto		1.707.685,86	
Sub-Total			1.707.685,86	

Tipo	Quantidade	Preço unitário	Valor em cruzeiros	Obs.
9. Obras das edificações				
Escritório	756 m ²	2.300,00	1.738.800,00	
Residência	864 m ²	2.600,00	2.246.400,00	
Armazém	2.072 m ²	1.500,00	3.108.000,00	
Residência oficial	1.800 m ²	3.000,00	5.400.000,00	120 m ² x 15
Sub-Total			12.493.200,00	-
Total			19.587.185,32	

≡ 19.587.000,00

A-6 Obras de Casa de Bombas

Despesas de Obras 2.682.911,12

Tipo	Quant.	Preço unitário	Valor em Cr.	Obs.
1. Despesas de Obras de engh.				
Escavação	2.444,67m ³	1,27	3.104,73	Cabo de reboque 1,0m ³
Aterro	1.594,29m ³	0,84	1.339,20	Cabo de reboque 1,0m ³
	1.150,67m ²	29,00	33.369,43	
Concreto armado	447,670m ³	330,20	147.820,63	1 : 2 : 3
Forma	1.658,46m ²	37,60	62.358,09	
Armação de ferro	31.142,26Kg	5,80	180.625,10	
Concreto rejeitado	30.069m ³	249,70	7.508,22	1 : 1 : 8
Abertura de base Ø30 L = 5,00	88un	354,49	31.195,12	
Tubos e folhas de aço	52un	733,17	38.124,84	
Outros 3% de acima			15.163,36	
Despesas diversas			78.091,30	(520.608,72)
Sub-total			598.700,02	
2. Despesas de Obras com constação de casas				
	103,75m ²	2.000	207.500,00	2.000 Cr \$/m ²
Sub-total			207.500,00	
3. Despesas com máquinas				
	um conjunto		1.544.825,00	Inclusive tubo emissor
Sub-total			1.544.825,00	
4. Obras de estrutura				
Tensor	1,08t	15.000	16.200,00	0,54t/un X 2 = 1,08t
Comporta	um conjunto		156.450,00	1,60 X 1,60 = 2,56m ²
Outros	0,76t	12.000	9.120,00	
Sub-total			181.770,00	
5. Obras provisórias				
Dreno com bomba	60dias..	27,52	1.651,20	
Tubo e folhas de aço	405	366,58	148.464,90	II. L = 5,00m
Sub-total			150.116,10	
Total			2.682.911,12	

A-7 Obras de Reação

Item	Quant.	Preço unitário	Valor em Cr.	Obs.
1.				
Derubada	62,27m ²	0,37	23,03	3113,68 ÷ 50m = 62,27m ²
Destoca	0,00ha	105,69	0,10	62,27 X 0,20 = 12,45m ³
Limpeza externa	3.113,68m ³	2,94	9.154,21	
Escavação 1	444,26m ³	4,14	1.839,23	Escavação c/ carro de reboque
Escavação 2	739,20m ³	1,98	1.463,61	Back haw
Aterro	1.183,46m ³	6,30	7.455,79	0,84 + 259 + 2,87 Back haw 0,60m ³
Elevação transportada	22.667,43m ³	4,94	111.977,10	1,04 + 1,03 + 2,87
Grma plantado	2.654,14m ²	4,60	12.209,04	
Forma	2.695,04m ²	1,36	3.665,25	
Dreno secundário	270,00m	2,22	599,40	Back haw
Conduto Ø 0,30 = 10,00m	2un	1.842,91	3.685,82	
Despesas diversas			22.810,88	152.072,58
Sub-total			174.883,46	
2. Instrução para Tomada d'água				
Carro Humo	40,0m	37,80	1.512,00	
	111,46m ³	330,20	36.804,09	1 : 2 : 3
	11,38m ³	249,70	2.841,58	1 : 4 : 8
Armação de ferro	7.017,16m ³	5,80	40.699,52	
Caixa de moldagem	507,99m ²	37,60	19.100,42	
	24,24m ³	293,60	7.116,86	1 : 3 : 4
	332,88m ³	1,73	575,88	Back haw
	175,20m ³	1,03	180,45	Back haw
Outros			5.441,54	
Despesas diversas			17.140,85	(114.272,34)
Sub-total			131.413,19	
Correntes				
Válvula de disco	1un.	30.100	30.100,00	
Canal marchall	2un.	1.060	2.120,00	
Válvula de gargalo	2un.	7.500	15.000,00	
Sub-total			47.220,00	
Total geral			178.633,19	

Tipo	Quant.	Preço unitário	Valor em Cr.	Obs.
3. Canal de diversão				
Escavação	15.459,45m ³	0,92	14.222,69	Bulldozer
Escavação	11.619,20m ³	1,73	20.101,22	Back haw
Escavação	4.550,58m ³	1,27	5.779,24	Cabo de reboque
Derrubada	16.562,00m ²	0,37	6.127,94	Bulldozer
dentoca	1,66ha	105,69	175,45	Bulldozer
limpeza da entrada	1.116,75m ³	0,92	1.027,41	Bulldozer
Escavação "cut-off" 1	0m ³	4,14	0	Cabo de reboque
Escavação "cut-off" 2	528,50m ³	1,98	1.046,43	Back haw
Aterro cut-off	528,50m ³	6,30	3.329,55	Cabo de reboque 0,84 + 2,59 + 2,87
Transporte de terra rejeitada	6.156,50m ³	4,94	30.413,11	
Forma do declive	1.110,00m ²	1,36	1.509,60	
Grama plantada	890,00m ²	4,60	4.094,00	
Concreto armado	18.322,00m ³	330,20	72.089,92	1 : 2 : 3
Concreto de rejeição	12.965,00m ³	249,70	3.237,36	
Forma	712,66m ²	37,60	26.796,02	
Estrutura de ferro	7.914Kg	5,80	45.901,20	
Proteção com pedregulho	719,50m ²	29,00	20.865,50	
Ponte de concreto armado	2 conjuntos	53.956,00	107.912,00	
Concreto simples	32.990,00m ³	293,60	9.688,51	
Outros			14.324,53	286.490,51 X 0,05
Despesas diversas			58.296,25	388.641,68 X 0,15
sub-total			446.937,93	
4. Proteção do conduto subterrâneo da BR116				
Tubo de concreto armado Ø1000	70,0m	378,40	26.488,00	
Concreto armado	184.704m ³	330,20	60.989,26	
Concreto rejeitado	m ³	249,70		
Estrutura ferro	9.655kg	5,80	55.999,00	
Forma	265,9m ²	37,80	10.051,02	
Proteção com pedregulho	2.065m ²	29,00	59.885,00	
Limpeza da entrada	2.700m ³	2,94	7.938,00	Bulldozer
Escavação	1.060m ³	1,98	2.098,80	Back haw

Tipo	Quant.	Preço unitário	Valor em Cr.	Obs.
Transporte de terra acumulada	23.524m ³	4,94	116.159,16	
Abertura de bueiro	422un.	45,12	19.040,64	
Despesas diversas			53.797,33	(359.643,85)
Sub-total			412.446,21	
5. Currimbo norte-sul				
Derrubada	5.100m ²	0,37	1.887,00	Bulldozer
Montec	0,51ha	145,69	53,90	Bulldozer
Encargos com motor	4.920m ³	0,92	4.526,40	Bulldozer
Despesas diversas			970,09	
Sub-total			7.437,39	
6. Local de tomada de terra				
Derrubada	10.000m ²	0,37	3.700,00	Bulldozer
Limpeza de entrada	3.000m ³	0,92	2.760,00	Bulldozer 0,30m
Despesas diversas			969,00	6460
Sub-total			7.429,00	
7. Obras provisórias				
Limpeza de entrada	240m ³	2,94	705,60	
Transporte de terra acumulada	2.526,25m ³	4,94	12.479,07	2,37 + 1,03 + 1,04 Bulldozer
Dreno com bomba	120dias	2752,-	3.302,40	4meses
Despesas diversas			27.473,15	16.457,67
Sub-total			18.960,82	
Total			1.246.728,00	

A-8 Obras de Infra-estrutura

Despesas de Obras 1.707.685,86

Tipo	Quant.	Preço unitário	Valor em Gr.	Obs.
Concreto	58.340m ³	0,92	53.672,80	
Acunilho concreto	8.749m ³	1,03	9.011,47	
Transporte de terra lojeitada	49.591m ³	8,95	443.839,45	
	luni	4.367,96	4.367,96	Ø 500
	luni	2.513,44	2.513,44	Ø 500
	3uni	1.842,91	5.528,73	Ø 500
Acidulante	217,26	3.825,00	831.019,50	
Adrevalho	1.448,40	93,20	134.990,88	
Despesas diversas			222.741,63	
Total			1.707.685,86	

(2) Obras de Fazenda de Divulgação Agrícola de Itoporizim
 Decênio de Obras 3.107.300,00

tipo	Quant.	Preço unitário	Valor em Cr.	Obs.
1. Preparo do área				
Arranqueamento	49,6/ha	135,63	6.736,74	
Preparo do terreno	34.173,0 m ³	2,996	102.382,30	688m ³ /ha
Revolvimento	49,6/ha	343,15	17.044,26	
Limpeamento	49,67ha	187,62	9.319,08	
Caminho dentro do lote	14,853m	1,22	18.120,66	
Despesas diversas 15%			23.040,45	(153.603,04)
Sub-total			176.643,49	
2. Instalações de irrigação				
Canal principal	1.510m	210,19	317.386,90	900 X 450 Corruge canal
Canal principal	837m	2,45	2.050,65	
Canal principal	1.030m	2,45	2.523,50	
Canal secundário	4.882m	1,15	5.614,30	
Tanque	16un	1.472,86	23.565,76	
Tanque	1un	2.207,65	2.207,65	
Dreno subterrâneo	9,0m	184,87	1.663,83	9,00 X 1
Dreno subterrâneo	80,0m	114,62	9.169,60	5,0 X 16
Despesas diversas 15%			54.627,32	(364.182,19)
Sub-total			418.809,51	
3. Instalações de drenagem				
Canal principal	2.500m	8,21	20.525,00	H = 1,90m
Canal secundário	4.580m	3,20	14.656,00	
Dreno subterrâneo	17un	7.267,47	123.546,99	
Despesas diversas 15%			23.809,19	158.727,99
Sub-total			182.537,18	
4. Caminho dentro da plantação				
Canal principal	4.639m	16,59	76.961,01	
Canal secundário	4.580m	9,76	44.700,80	
Despesas diversas 15%			18.249,27	121.661,81
Sub-total			139.911,08	
5. Obras de construção de dique				
Limpeza externa	34.564,5m ³	2,94	101.619,63	
Terra acumulada de dique	53.978,2m ³	0,84	45.341,68	Carro de reboque
Drenos externos	54.792,2m ³	1,27	82.286,09	Carro de reboque

Tipo	Quant.	Preço unitário	Valor em Cr.	Obs.
Despesas diversas 15%	*		35.017,11	(233.447,40)
Sub-total			268.464,51	
6. Obras de condutor de tomada d'água	um conjunto		232.400,00	
Sub-total			232.400,00	
7. Obras do local da bomba	um conjunto		1.688.600,00	
Sub-total			1.688.600,00	
Total			3.107.300,00	
			3.107.300,00	

5-6 Obras do conduto de tomada d'agua

Valor 232.400

Qtd	Quant.	Preço unitário	Valor em Cr.	Obs.
1. Obras de engenharia				
	589,08m ³	1,27	748,13	
	452,28m ³	0,84	379,92	
	305,60m ²	29,00	8.862,40	
	97,98m ³	330,20	32.353,00	1 : 2 : 3
	456,50m ²	37,60	17.164,40	
	4.899kg	5,60	23.414,20	50.7/cn ²
	144 conjuntos	45,12	6.497,28	
			2.832,58	
			14.587,79	(97.251,91)
			111.839,70	
2. Condutor				
	2 conjuntos	56.300	112.600,00	
	1 conjunto	2.600	2.600,00	
			120.400,00	
			232.439,70	

2-7 Obras da Casa de Trabalho

Valor 1.688.600,00

Item	Quant.	Preço unitário	Valor em Cr.	Obs.
1. Despesa de obras de cimento:				
Sacramento	736,19m ³	1,27	934,96	Cabo de roloque 0,6m
Atorro	527,01m ³	0,84	442,63	
	478,00m ³	29,00	13.862,00	
Concreto armado	104,30m ³	330,20	34.445,52	1 : 2 : 3
Forma	536,76m ²	37,60	20.182,17	50kg/cm ² 104.302 X 50
Armadura de ferro 1/2" - 1"	5.215,10kg	5,80	30.247,52	1 : 4 : 8
	17,265m ³	249,70	4.311,07	
Porta-luz de vidro Ø 10cm	102 conjuntos	45,12	4.602,24	
Outros 3"			3.270,69	
Despesa diversas 15%			16.844,08	(112.293,91)
Sub-total			129.137,99	
2. Despesa de obras com construção de casa	101,7m ²	1.500,00	152.550,00	1500 Cr./m ²
Sub-total			152.550,00	
3. Despesas com máquinas	1 conjunto		1.235.860,00	
Sub-total			1.235.860,00	
4. Obras de estrutura				
Filtro	0,313t	15.000	4.695,00	0,006 x 0,05 x 3,5 19 x 2 x 7,25
	1 conjunto	22.500	22.500,00	
Válvula da comporta	1 conjunto	3.000	3.000,00	
Quindaste	1 conjunto	140.000	140.000,00	
Sub-total			171.095,00	
Total			1.688.642,99	
			1.688.600,00	

(U) Obras de Fazenda de Divulgação de São Vicente Valor 2.065.000,00

Tipo	Quant.	Preço unitário	Valor em Cr.	Obs.
1. Preparo de terreno				
Arrendamento	51,84ha	135,63	7.031,05	
Preparo de terreno	26,673m ³	2,996	79.912,30	
Desvolvimento	38,77ha	343,15	13.309,92	
Desarraigamento	38,77ha	187,62	7.274,02	
Curtido dentro do lote	10,552a	1,22	12.873,44	
Despesas diversas 15%			18.059,20	(120.394,73)
Sub-total			138.453,93	
2. Instalação de irrigação				
Canal principal No.1	1,290m	95,28	122.911,20	600 X 300 Canal de corrugado
Canal principal No.2	475m	7,09	3.367,75	
Canal principal No.3	780m	6,41	4.999,80	
Canal principal No.4	630m	5,78	3.641,40	
Canal principal No.5	925m	7,09	6.558,25	
Canal secundário	3.617m	1,15	4.159,55	
Tanque TIPO-A	19 conjuntos	1.472,86	27.984,34	
Tanque TIPO-B	2 conjuntos	2.207,65	4.415,30	
Dreno subterrâneo Ø 400	9,0m	184,87	1.633,83	9m X 1
Dreno subterrâneo Ø 200	114,0m	114,62	13.066,68	6m X 19
Despesas diversas 15%			28.915,21	(192.768,10)
Sub-total			221.683,31	
3. Instalações de drenagem				
Canal principal	2.100m	8,21	17.241,00	
Canal secundário	4.039m	3,20	12.924,80	
Dreno subterrâneo	14 conjuntos	17.257,47	241.744,52	
Despesas diversas 15%			19.786,55	131.910,38
Sub-total			151.696,93	

Item	Quant.	Preço unitário	Valor em Cr.	Obs.
4. Canteiro dentro do alçamento				
Canal principal	2.730m	16,59	45.290,70	
Canal secundário	4.475m	9,76	43.656,48	
Despesas diversas 15%			13.342,07	(88.947,18)
Sub-total			102.289,25	
5. Obras de construção do dique				
Limpeza externa	36.523,8m ³	2,94	107.379,97	
Construção do dique	55.405,2m ³	0,84	46.607,56	
Dreno externo	72.387,7m ³	1,27	91.932,37	
Despesas diversas 15%			36.887,93	(245.919,9)
Sub-total			282.807,28	
6. Obras do condutor de torção d'água	em conjunto		207.600,00	
Sub-total			207.600,00	
7. Obras do local da bomba	em conjunto		1.241.300,00	
Sub-total			1.241.300,00	
			2.345.831,40	
Total			2.345.000,00	

C-6 Condutor de tomada d'agua

Valor 207.600,60

Tipo	Quant.	Preço unitário	Valor em Cr.	Obs.
1. Obra de enxada:				
Serv. de	479,41m ³	1,27	608,88	
Aterro	343,04m ³	0,84	288,15	
Proteção c/ terra	317,40m ²	29,00	9.204,60	
Concreto armado	87,33m ³	330,20	28.836,35	
Forma	398,23m ²	37,60	14.973,44	
Armadura de ferro	4.356,5 Kg	5,80	25.325,70	50Kg/m ³
Abertura de base	134 conjuntos	45,12	6.046,08	
Outros			2.558,49	
Despesas diversas			13.176,25	(87.841,70)
15%				
Sub-total			101.017,95	
2. Condutor de tomada d'agua:				
Comporta	2 conjuntos	49,300	98.600,00	
2 - 2,0 x 35				
Comporta Ø 800	um conjunto	8,000	8.000,00	
Sub-total			106.600,00	
			207.617,95	
Total			207.600,60	

C-7 Obras de Local de Bomba

Valor 1.241.300,00

Tipo	Quant.	Preço unitário	Valor em Cr.	Obs.
1. Despesas de Obras de engenh.				
Excavação	1.068,89m ³	1,27	1.357,49	Cabo de rebocue
Aterro	808,19m ³	0,84	678,87	
	469,38m ²	29,00	13.612,02	
Concreto armado	115,469m ³	330,20	38.127,86	1 : 2 : 3
Forma	654,23m ²	37,60	24.599,04	
Armação de ferro	5.773,45Kg	5,80	33.486,01	50Kg/cm ² 115.469 X 50
	23,620m ³	249,70	5.897,91	1 : 4 : 8
Abertura de base	109 conjunto	45,12	4.910,08	
Outros 3%			3.680,31	
Despesas diversas 15%			18.953,63	126.357,59
Sub-total			145.311,22	
2. Obras de construção da casa				
Sub-total	101,7m ²	1.500,00	152.550,00	1.500cl/m ²
3. Despesas com máquinas				
Sub-total	um conjunto		772.412,50	
Sub-total			772.412,00	
4. Obras de estrutura				
Tensor	0,313t	15.000	4.695,00	0,006 x 0,05 x 3,5 19 x 2 x 7,85
	um conjunto	22,500	22.500,00	
Comporta	um conjunto	3.900	3.900,00	
	um conjunto	140.000	140.600,00	
Sub-total			171.095,00	
Total				
			1.241.368,22	
			1.241.300,00	

(2) Carta de Análise de Avaliação Polímer I

Valor 633.400,00

Tipo	Quant.	Preço unitário	Valor em Cr	Obs.
Preparo do terreno				
Arranqueamento	30,87ha	135,63	4.186,89	
Arranque de terreno	21,239m ³	2,996	63.632,04	688m ³ /ha
Revolvimento	30,87ha	343,15	10.593,04	
Revolvimento	30,87ha	187,62	5.791,82	
Caminho dentro de lote	9.547,5 m	1,22	11.647,95	
Despesas div. 15%			14.377,76	(95.851,74)
Sub-total			110.229,50	
Instalação de irrigação				
Canal principal 1	940,0 m	210,19	197.578,60	canal corrugado 900x4,5 600x300
Canal principal 2	350,0 m	95,28	33.348,00	"
Canal principal 3	415,0 m	7,09	2.942,35	
Canal principal 4	465,0 m	10,17	4.729,05	
Canal secundário	3.977,0 m	1,15	4.573,55	
Tanque TIV-A	9	1.472,86	13.255,74	
Tanque TIV-B	1	2.207,65	2.207,65	
Dreno subter. Ø 400	18,0 m	184,87	3.327,66	9m x 2
Dreno subter. Ø 200	42,0 m	114,62	4.814,04	6m x 7
Despesas div. 15%			40.016,49	(266.776,61)
Sub-total			306.793,13	
Instalações de dreno				
Dreno principal	980 m	10,16	9.956,80	
Dreno secundário	3.259 m	3,20	10.428,80	
Dreno subterrâneo	9 conjuntos	7.267,47	65.407,23	Ø 800 L=9,60
Despesas div. 15%			12.868,92	(85.792,83)
Sub-total			98.661,75	

Tipo	Quant.	Preço	Valor em Cr.	Obs.
4. Caminho int. da área				
Caminho principal	2.854m	16,59	47.347,86	
Caminho secundário	2.526m	9,76	24.653,76	
Despesas niv. 15%			10.800,24	(72.001,62)
Sub. total			82.801,86	
5. Despesas c/ bomba				
Local de máquinas	1 conjunto	10.000	10.000,00	10m ² 1.000ci/m ²
Desp. máq. bomba	1 conjunto	32.500	25.000,00	Ø 200
Sub. total			35.000,00	
Total			633.486,24	
			633.400,00	

JAPAN IRRIGATION RECLAMATION CONSULTANTS TOKYO JAPAN	SUBJECT _____				PROJECT _____
	_____				FILE NO. _____
	COMPUTED	DATE	CHECKED	DATE	PAGE _____ OF _____ PAGES

II TABELAS DE PREÇOS DA UNIDADE

POS	COMPONENTES	ESPECIFICAÇÃO	UNIDADE	PREÇO DA UNIDADE	ANOTAÇÃO
1	ESCAVAÇÃO	TERRA SOLTA ATE 1.50	m ³	16.10	MÃO DE OBRA
2	"	TERRA DURA ATE 1.50	m ³	7.680	"
3	FERRAGEM	Ca-28-A 1/4" - 28	Kg	5.60	"
4	"	Ca-28-A 1/2" - 1"	Kg	5.80	"
5	ATERRO INTERNO	20 cm	m ³	19.80	"
6	PREPADO DE CONCRETO	1:3:3	m ³	330.20	"
7	"	1:3:4	m ³	296.60	"
8	"	1:4:8	m ³	249.70	"
9	FORMAS	CHAPAS DE MADEIRA 12 ^{mm} COMPENSA DA 6 VEZ	m ²	37.60	"
10	PREPADO DE ARGAMASSA	1:3	m ³	328.20	"
11	LIMPEZA DE VERTENTE	MÃO DE OBRA	m ²	1.36	"
12	TORRÃO DE VERTENTE	"	m ²	4.60	"
13	FORNECIMENTO DE TUBOS DE CONCRETO SIMPLES	MÃO DE OBRA TUBO DE CONCRETO SIMPLES ϕ 30 cm	m	37.80	"
14	"	" ϕ 50 cm	m	81.00	"
15	"	" ϕ 40 cm	m	53.86	"
16	"	TUBO DE CONCRETO ARMADO ϕ 60 cm	m	102.20	"
17	"	" ϕ 80 cm	m	218.40	"
18	"	" ϕ 100 cm	m	378.40	"
19	"	" ϕ 120 cm	m	523.40	"
20	LASTRO DE PEDRA BRITADA	"	m ²	93.20	"
21	ENROCAMENTO DE PEDRA	"	m ³	145.20	"
22	TRATOR	7.5 t	hr	34.71	"
23	"	10.5 t	"	38.09	"

POS	COMPONENTES	ESPECIFICAÇÃO	UNIDADE	PREÇO DA UNIDADE	ANOTAÇÃO
1	ESCAVAÇÃO	TERRA SOLTA ATÉ 1.50	m ³	16.10	MÃO DE OBRA
2	"	TERRA DURA ATÉ 1.50	m ³	21.30	"
3	FERRAGEM	CAIXA 1/4" - 2/8	Kg	5.60	"
4	"	CAIXA 1/2" - 1"	Kg	5.80	"
5	ATERRO INTERNO	20 cm	m ³	19.80	"
6	PREPARO DE CONCRETO	1:2:3	m ³	330.20	"
7	"	1:3:4	m ³	296.60	"
8	"	1:4:8	m ³	249.70	"
9	FORMAS	CHAPAS DE MADEIRA 12 ^m COMPENSADA 6 VEZ	m ²	37.60	"
10	PREPARO DE ARGAMASSA	1:3	m ³	348.20	"
11	LIMPEZA DE VERTENTE	MÃO DE OBRA	m ²	1.36	"
12	TORRÃO DE VERTENTE	"	m ²	4.60	"
13	FORNECIMENTO DE TUBOS DE CONCRETO SIMPLES	MÃO DE OBRA TUBO DE CONCRETO SIMPLES	m	37.80	"
14	"	" " Ø 50 cm	m	81.00	"
15	"	" " Ø 70 cm	m	53.46	"
16	"	TUBO DE CONCRETO ARMADO Ø 60 cm	m	102.20	"
17	"	" " Ø 80 cm	m	218.90	"
18	"	" " Ø 100 cm	m	378.40	"
19	"	" " Ø 120 cm	m	523.90	"
20	LASTRO DE PEDRA BRITADA	"	m ³	93.20	"
21	ENROCAMENTO DE PEDRA	"	m ³	145.20	"
22	TRATOR	7.5 l	hr	34.71	"
23	"	10.5 l	"	38.09	"
24	" DIESEL PILE HAMMER	1.35 ~ 7.35	"	59.90	"
25	TRATOR DE ESTEIRAS	1.5 l	"	40.69	"
26	TRATOR ESCAVO-CARREGADOR	0.6 m ³	"	45.55	"
27	ESCAVADEIRA	1.0 m ³	"	45.30	"
28	RETRO-ESCAVADEIRA	0.45 m ³	"	37.71	"
29	CAMINHÃO BUSCULANTE	2	"	40.30	"
30	CANAL DE IRRIGAÇÃO PRINCIPAL	CENTRO DE DESENVOLVIMENTO AGRICOLA	m	130.19	"
31	" NO 3	"	m	53.90	"
32	" NO 4, NO 5	"	m	95.28	"
33	TUBO DE IRRIGAÇÃO PRINCIPAL	" " Ø 200	m	61.72	"
34	CANAL DE IRRIGAÇÃO SECUNDÁRIO	"	m	1.15	"
35	PONTE DE CONCRETO ARMADO	"	UN.	53.956.00	"
36	CAMINHO DENTRO DO LOTE	"	m	1.22	"
37	DRENO SECUNDÁRIO	" MÃO DE OBRA	m	2.22	"
38	DRENAGEM COM BOMBA	" Ø 40 mm	dia	27.52	"
39	TUBOS DE DESCARGA ESTRIPA	" Ø 500 L = 2.500	UN.	4367.96	"
40	"	" Ø 500 L = 12.00	"	2513.44	"
41	"	" Ø 500 L = 10.00	"	1842.91	"
42	COMPACTAÇÃO COM RAMMER	"	m ³	2.59	"
43	ESTACAMENTO	Ø 10 cm MADEIRA L = 7.00	UN.	45.12	"
44	"	Ø 30 cm CONCRETO ARMADO L = 5.00	UN.	354.49	"
45	" SHEET PILE DE FERRO	TIPO-II L = 5.00	UN.	733.17	"
46	BUEIRO PARA CANAL DE IRRIGAÇÃO	Ø 200	m	118.62	"
47	"	Ø 400	m	189.87	"
48	BUEIRO PARA DRENO	Ø 800 L = 15.00	UN	10728.64	PAREDE 2 UN.
49	"	Ø 800 L = 12.00	"	9033.06	PAREDE 2 UN.

50	BUEIRO PARA DRENO (3)	R 800	L=12.00	UN	808,548	PAREDE 1 UN
51	"	R 800	L=9.00	UN	726,777	" 2 UN
52	CAIXA DE DISTRIBUIÇÃO TIPO-A				1.472,86	
53	"				2.207,65	
54	ACESSO				16,59	
55	TRANSVERSAL			m	9,76	
56	DRENO PRINCIPAL			m	10,16	
57	DRENO SECUNDARIO			m	3,20	
58	CANAL CORRUGADO		900 x 450	m	210,19	
59	CANAL DE IRRIGACÃO No.3		A.D.D. DE POLDER PILOTO I	m	7,09	
60	"		"	m	10,17	
61	"		A.D.D. DE BOA VISTA	m	6,71	
62	"		"	m	5,78	
63	DRENO SECUNDARIO		"	m	8,21	
64	CANAL DE IRRIGACÃO		A.D.D. ITOPAMIRIM	m	2,75	
	ESCAVAÇÃO E ATERRO INTERNO		OBRA GERAL TRATOR DE ESTEIRA	m ³	0,92	
	ESCAVAÇÃO E ATERRO INTERNO		AREA DE POLDER	"	2,98	
	NIVELAMENTO		"	m ²	0,056	
	ESPALHAMENTO		"	m ²	0,27	
	COMPACTAÇÃO		"	m ³	0,36	
	ESPALHAMENTO E COMPACTAÇÃO		"	m ³	1,03	
	ESCARIFICACÃO		"	m ²	0,97	
	DESTOCA		"	ha	105,69	

POS	COMPONENTES	ESPECIFICAÇÃO	UNIDADE	PREÇO DA UNIDADE	ANOTAÇÃO
50	BUEIRO PARA DRENO (3)	Ø 800 L-12.00	UN.	8082.48	PAREDE 1 UN.
51	"	Ø 800 L-9.00	UN.	7267.97	" 2 UN.
52	CAIXA DE DISTRIBUIÇÃO TIPO-A		"	1.472.86	
53	"	TIPO-B	"	2.007.65	
54	ACESSO	AREA DE DEMONSTRAÇÃO, COMUM	m	16.59	
55	TRANSVERSAL	"	m	9.76	
56	DRENO PRINCIPAL	A.D.D. DE POLDER PILOTO I	m	10.16	
57	DRENO SECUNDARIO	A.D.D. COMUM	m	3.20	
58	CANAL CORRUGADO	900 x 450	m	210.19	
59	CANAL DE IRRIGACÃO No.3	A.D.D. DE POLDER PILOTO I	m	7.09	
60	"	"	m	10.17	
61	"	A.D.D. DE BOA VISTA	m	6.41	
62	"	"	m	5.78	
63	DRENO SECUNDARIO	"	m	8.21	
64	CANAL DE IRRIGACÃO	A.D.D. ITOPAMIRIM	m	7.85	
	ESCAVAÇÃO E ATERRO INTERNO	OBRA GERAL TRATOR DE ESTEIRA	m ³	0.92	
	ESCAVAÇÃO E ATERRO INTERNO	AREA DE POLDER	"	2.94	
	NIVELAMENTO	"	m ²	0.056	
	ESPALHAMENTO	"	m ³	0.67	
	COMPACTAÇÃO	"	m ³	0.36	
	ESPALHAMENTO E COMPACTAÇÃO	"	m ³	1.03	
	ESCARIIFICAÇÃO	"	m ²	0.37	
	DESTOCA	"	ha	105.69	

POS COMPONENTES ESPECIFICAÇÃO UNIDADE QUANTIDADE ANOTAÇÃO

50	BUEIRO PARA DRENO (3)	Ø 800	L = 12.00	UN.	8082.48	PAREDE 1 UN.
51	"	Ø 800	L = 9.00	UN.	7267.97	" 2 UN.
52	CAIXA DE DISTRIBUIÇÃO TIPO-A				1.472	Ø 6
53	"	TIPO-B			2207.65	
54	ACESSO	AREA DE DEMONSTRAÇÃO, COMOM		m	16.59	
55	TRANSVERSAL	"		m	9.76	
56	DRENO PRINCIPAL	A.D.D. DE POLDER PILOTO I		m	10.16	
57	DRENO SECUNDARIO	A.D.D. COMUM		m	3.20	
58	CANAL CORRUGADO	900 x 450		m	210.19	
59	CANAL DE IRRIGAÇÃO No.3	A.D.D. DE POLDER PILOTO I.		m	7.09	
60	"	No.4	"	m	10.17	
61	"	No.3	A.D.D. DE BOA VISTA	m	6.71	
62	"	No.4	"	m	5.78	
63	DRENO SECUNDARIO	"	"	m	8.21	
64	CANAL DE IRRIGAÇÃO	A.D.D. ITOPAMIRIM		m	2.25	
	ESCAVAÇÃO E ATERRO INTERNO	OBRA GERAL TRATOR DE ESTEIRA		m ³	0.92	
	ESCAVAÇÃO E ATERRO INTERNO	AREA DE POLDER		"	2.97	
	NIVELAMENTO	"	"	m ²	0.056	
	ESPALHAMENTO	"	"	m ²	0.67	
	COMPACTAÇÃO	"	"	m ³	0.36	
	ESPALHAMENTO E COMPACTAÇÃO			m ³	1.03	
	ESCARIFICACÃO			m ²	0.37	
	DESTOCA	"	"	ha	105.69	
	LIMPEZA DE RAIZ	"	"	ha	135.63	
	ESCAVAÇÃO E CARGA	TRATOR ESCAVO-CARREGADOR 0.8 ^m		m ³	1.02	
	ESCAVAÇÃO E CARGA AREA DE POLDER	RETRO ESCAVADEIRA Ø 90		m ³	1.98	
	OBRA GERAL	"	Ø 180	m ³	1.73	
	ESCAVAÇÃO	ESCAVADEIRA 1.0 m ³		m ³	1.27	
	ATERRO E. CARGA	"	"	m ³	0.84	
	TRANSPORTE	CAMINHÃO BUSCULANTE AREA POLDER		m ³	5.92	
	TRANSPORTE	"	ATERRO EXTERNO	m ³	2.87	
	CULTURA	TRATOR 10.5 t		ha	343.15	

JAPAN IRRIGATION & RECLAMATION CONSULTANTS TOKYO JAPAN	SUBJECT _____				PROJECT _____
	COMPUTED	DATE	CHECKED	DATE	FILE NO _____
					PAGE _____ OF _____ PAGES

TABELAS DE PREÇO UNIDADE DA OBRA POR MAQUINA

MAQUINA	ESPECIFICAÇÃO	OBRA	CUSTO POR HORA	CAPACIDADE	PREÇO DA UNIDADE
TRATOR DE ESTEIRA	15 ^t	ESCAVAÇÃO E ATERRO INTERNO OBRA GERAL	40.69 ^{Cr/h}	444 ^{m³}	0.92 ^{Cr/m³}
"	"	DENTRO AREA POLDER	"	13.8 ^{m³}	2.94 ^{Cr/m³}
"	"	NIVELAMENTO	"	721.0 ^{m²}	0.056 ^{Cr/m²}
"	"	ESPALHAMENTO	"	60.5 ^{m³}	0.67 ^{Cr/m³}
"	"	COMPACTAÇÃO	"	112.8 ^{m³}	0.36 ^{Cr/m³}
"	"	ESPALHAMENTO E COMPACTAÇÃO	"	39.4 ^{m³}	1.03 ^{Cr/m³}
"	"	ESCARIFICAÇÃO	"	180.0 ^{m²}	0.37 ^{Cr/m²}
"	"	DESTOCA	"	0.385 ^{ha}	105.67 ^{Cr/ha}
"	"	LIMPEZA DE RAIZ	"	0.300 ^{ha}	135.63 ^{Cr/ha}
TRATOR ESCAVO-CARREGADOR	0.8 ^{m³}	ESCAVAÇÃO	45.55	43.8 ^{m³}	1.04 ^{Cr/m³}
RETRO-ESCAVADEIRA	0.45 ^{m³}	φ90 DENTRO AREA POLDER	37.71	19.0 ^{m³}	1.98 ^{Cr/m³}
"	"	φ180 OBRA GERAL	57.71	21.8 ^{m³}	1.73 ^{Cr/m³}
ESCAVADEIRA	1.0 ^{m³}	ESCAVAÇÃO	57.00	45.3 ^{m³}	1.27 ^{Cr/m³}
"	"	ATERRO	57.00	67.7 ^{m³}	0.84 ^{Cr/m³}
PA CARREGADEIRA	0.4 ^{m³}	ESCAVAÇÃO E CARGA	25.87	12.9 ^{m³}	2.00 ^{Cr/m³}
CAMINHÃO BUSCULANTE	4 ^t	TRANSPORTE DENTRO AREA POLDER	40.30	6.8 ^{m³}	5.92 ^{Cr/m³}
"	"	TRANSPORTE ATERRO XETERNO	"	14.0 ^{m³}	2.87 ^{Cr/m³}
TRATOR	10.5 ^t	CULTURA	38.09	0.111 ha	343.15 ^{Cr/ha}
"	7.5 ^t	CULTURA	34.71	0.185 ha	187.62 ^{Cr/ha}

CALCULO DE CAPACIDADE DE OBRA

1. TRATOR DE ESTEIRA

a) ESCAVAÇÃO E TRANSPORTE (OBRA GERAL)

DISTANCIA DE TRANSPORTE 30^m

TEMPO CICLO $C_m = 0.034L + 0.25 = 1.27$ (min)

QUANTIDADE DE ESCAVAÇÃO POR UMA TEMPO CICLO (q)

$$q = 0.477 B H^2 = 0.477 \times 3.765 \times 1.023^2$$

$$= 1.88 \text{ m}^3$$

EFICIENCIA DE OBRA . ARGILA . NORMAL $E = 0.50$

CAPACIDADE Q (m³/hr)

$$Q = \frac{60 \times q \times E}{C_m} = \frac{60 \times 1.88 \times 0.5}{1.27} = 44.7 \text{ (m}^3/\text{hr)}$$

CAPACIDADE Q (m³/dia)

$$Q = 44.7 \times 6.5 = 288.6 \text{ (m}^3/\text{dia)}$$

b) ESCAVAÇÃO E TRANSPORTE (DENTRO AREA POLDER)

DISTANCIA 65^m

$$C_m = 2.46 \text{ (min)}$$

$$q = 1.88 \text{ (m}^3)$$

$$E = 0.30$$

$$Q = \frac{60 \times 1.88 \times 0.3}{2.46} = 13.8 \text{ (m}^3/\text{hr)}$$

$$Q = 13.8 \times 6.5 = 89.7 \text{ (m}^3/\text{dia)}$$

JAPAN IRRIGATION & RECLAMATION CONSULTANTS TOKYO JAPAN	SUBJECT _____				PROJECT _____
	COMPUTED	DATE	CHECKED	DATE	FILE NO _____
					PAGE _____ OF _____ PAGES

c) NIVELAMENTO

$$\text{EXTENSÃO DE TRATOR } W = B - 0.30 = 3.765 - 0.30 = 3.465 \text{ m}$$

$$\text{QUANTIDADE DE OBRA NORMAL } S_0 = 520.2 \times W = 1,802.5 \text{ m}^2$$

$$\text{EFICIENCIA DE OBRA. MAU } E = 0.40$$

$$\text{CAPACIDADE } S = S_0 \times E = 1802.5 \times 0.4 = 721 \text{ (m}^2/\text{hr)}$$

$$S = 721 \times 6.5 = 4686.5 \text{ (m}^2/\text{dia)}$$

d) ESPALHAMENTO

$$\text{CAMADA } D = 0.30 \text{ m}$$

$$\text{EFICIENCIA NORMAL } E = 0.55$$

$$\text{CAPACIDADE. } Q = 10E(10D + 8) = 10 \times 0.55(10 \times 0.3 + 8)$$

$$= 60.5 \text{ (m}^3/\text{hr)}$$

$$Q = 60.5 \times 6.5 = 393.3 \text{ (m}^3/\text{dia)}$$

e) COMPACTAÇÃO

$$\text{VELOCIDADE } V = 67 \text{ (m/min)}$$

$$\text{EXTENSÃO DE COMPACTAÇÃO } W = 0.85 \text{ m}$$

$$\text{EFICIENCIA } E = 0.55$$

$$\text{FREQUENCIA. } N = 5$$

$$\text{CAMADA } D = 0.30 \text{ m}$$

$$Q = \frac{60 \times V \times W \times D \times E}{N} = \frac{60 \times 67 \times 0.85 \times 0.3 \times 0.55}{5}$$

$$= 112.8 \text{ (m}^3/\text{hr)}$$

$$Q = 112.8 \times 6.5 = 733.2 \text{ (m}^3/\text{dia)}$$

SUBJECT _____			
COMPUTED	DATE	CHECKED	DATE

PROJECT _____
FILE NO. _____
PAGE _____ OF _____ PAGES

f) ESPALHAMENTO E COMPACTAÇÃO.

ESPALHAMENTO $Q_1 = 60.5 \text{ (m}^3/\text{hr)}$

COMPACTAÇÃO $Q_2 = 112.8 \text{ (m}^3/\text{hr)}$

COMBINDO Q

$$Q = \frac{Q_1 \times Q_2}{Q_1 + Q_2} = \frac{60.5 \times 112.8}{60.5 + 112.8} = 39.4 \text{ (m}^3/\text{hr)}$$

$$Q = 39.4 \times 6.5 = 256.1 \text{ (m}^3/\text{dia)}$$

g) ESCARIFICAÇÃO

QUANTIDADE NORMAL DE OBRA. MATO ESCASSO. $Q' = 300 \text{ (m}^3/\text{hr)}$.

EFICIENCIA MAU $E = 0.6$

CAPACIDADE $Q = Q' \times E = 300 \times 0.6 = 180 \text{ (m}^3/\text{hr)}$

$$Q = 180 \times 6.5 = 1170 \text{ (m}^3/\text{dia)}$$

h) DESTOCA

DIVISÃO DE CONDIÇÃO

DIÂMETRO 6-18 cm 90%, 18-30 cm, 5%

30 cm - 45 cm 5%

100 UN. ARVORES POR ha

DIVISÃO DE VEGETAÇÃO 3

8.93 hr/1,000 UN.

EFICIENCIA. $E = 0.35$

TEMPO DE OBRA POR ha. $T = 8.93 \times \frac{100}{1,000} \times \frac{1}{E} = 2.6 \text{ (hr/ha)}$

CAPACIDADE. $A = 0.385 \text{ (ha/hr)}$

$$A = 2.500 \text{ (ha/dia)}$$

JAPAN IRRIGATION & RECLAMATION CONSULTANTS TOKYO JAPAN	SUBJECT _____				PROJECT _____
	COMPUTED	DATE	CHECKED	DATE	FILE NO. _____
					PAGE _____ OF _____ PAGES

I) LIMPEZA DE RAIZ

TEMPO DE OBRA NORMAL POR ha. $T' = 2.0 \text{ hr/ha}$

EFICIENCIA $E = 0.60$

TEMPO DE OBRA POR ha. T

$$T = T' \times \frac{1}{E} = 2.0 \times \frac{1}{0.60} = 3.33 \text{ (hr/ha)}$$

CAPACIDADE. $A = 0.300 \text{ (ha/hr)}$

$$A = 1.952 \text{ (ha/dia)}$$

JAPAN IRRIGATION RECLAMATION CONSULTANTS TOKYO JAPAN	SUBJECT _____				PROJECT _____
	COMPUTED	DATE	CHECKED	DATE	FILE NO. _____
					PAGE _____ OF _____ PAGES

2. TRATOR ESCAVO-CARREGADOR

CAPACIDA DE NORMAL $z_0 = 0.8 \text{ m}^3$

EFICIENCIA DE CARGA $K = 0.88$

QUANTIDADE POR UMA CICRO $z = z_0 \times K = 0.8 \times 0.88 = 0.70 \text{ m}^3$

ANGULO ($^\circ$) $\phi = 180^\circ$

TEMPO CICRO $C_m = 0.067\phi + 11 = 23 \text{ (sec)}$

EFICIENCIA $E = 0.40$

CAPACIDADE Q

$$Q = \frac{3600 \times z \times E}{C_m} = \frac{3600 \times 0.70 \times 0.4}{23} = 43.8 \text{ (m}^3/\text{hr)}$$

$$Q = 276.0 \text{ (m}^3/\text{hr)}$$

3. RETRO-ESCAVADEIRA

a) ANGULO 90° (DENTRO ÁREA POLDER)

CAPACIDADE NORMAL $z_0 = 0.45 \text{ m}^3$

EFICIENCIA DE CARGA $K = 0.88$

QUANTIDADE POR UMA CICRO $z = z_0 \times K = 0.45 \times 0.88 = 0.396 \text{ (m}^3)$

TEMPO CICRO $C_m = 0.067\phi + 24 = 30 \text{ (sec)}$

EFICIENCIA $E = 0.40$

$$\text{CAPACIDADE } Q = \frac{3600 \times z \times E}{C_m} = \frac{3600 \times 0.396 \times 0.4}{30} = 19.0 \text{ (m}^3/\text{hr)}$$

$$Q = 19.0 \times 6.3 = 119.8 \text{ (m}^3/\text{dia)}$$

SUBJECT _____			
COMPUTED	DATE	CHECKED	DATE

PROJECT _____
FILE NO. _____
PAGE _____ OF _____ PAGES

b) ANGULO 180° (DBRA GERAL)

QUANTIDADE POR UMA CICRO $q = 0.396 \text{ m}^3$

TEMPO CICRO $C_m = 36 \text{ sec}$

EFICIENCIA $E = 0.55$

CAPACIDADE $Q = \frac{3600 \times q \times E}{C_m} = \frac{3600 \times 0.396 \times 0.55}{36} = 21.8 \text{ (m}^3/\text{hr)}$

$Q = 21.8 \times 6.3 = 137.2 \text{ (m}^3/\text{dia)}$

4. ESCAVADEIRA

a) ESCAVAÇÃO.

CAPACIDADE NORMAL $q_0 = 1.0 \text{ (m}^3)$

EFICIENCIA DE CARGA $K = 0.88$

QUANTIDADE POR UMA CICRO $q = q_0 \times K = 1.0 \times 0.88 = 0.88 \text{ m}^3$

ANGULO $\phi = 90^\circ$

TEMPO CICRO $C_m = 0.067 \phi + 22 = 28 \text{ (sec)}$

EFICIENCIA $E = 0.40$

CAPACIDADE $Q = \frac{3600 \times q \times E}{C_m} = \frac{3600 \times 0.88 \times 0.4}{28} = 45.3 \text{ m}^3/\text{hr}$

$Q = 45.3 \times 6.3 = 285.0 \text{ (m}^3/\text{dia)}$

b) ATERRO INTERNO

QUANTIDADE POR UMA CICRO $q = 0.88 \text{ m}^3$

EFICIENCIA $E = 0.60$

CAPACIDADE $Q = \frac{3600 \times q \times E}{C_m} = \frac{3600 \times 0.88 \times 0.6}{28} = 67.9 \text{ (m}^3/\text{hr)}$

$Q = 67.9 \times 6.3 = 427.7 \text{ (m}^3/\text{dia)}$

JAPAN IRRIGATION & RECLAMATION CONSULTANTS TOKYO JAPAN	SUBJECT _____				PROJECT _____
	COMPUTED _____	DATE _____	CHECKED _____	DATE _____	FILE NO. _____
					PAGE _____ OF _____ PAGES

5. PA' CARREGADEIRA

CAPACIDADE NORMAL $z_0 = 0.40 \text{ m}^3$

EFICIENCIA DE CARGA. $K = 0.75$

QUANTIDADE POR UMA CICRO $z = z_0 \times K = 0.40 \times 0.75 = 0.30 \text{ (m}^3\text{)}$

TEMPO CICRO $C_m = 42 \text{ (sec)}$

FACTOR CONVERSÃO $f = 1.0$

EFICIENCIA $E = 0.50$

CAPACIDADE. $Q = \frac{3600 \times z \times f \times E}{C_m} = \frac{3600 \times 0.30 \times 1.0 \times 0.5}{42} = 12.9 \text{ (m}^3\text{/h)}$

$Q = 12.9 \times 6.3 = 81.3 \text{ (m}^3\text{/dia)}$

6. CAMINHÃO BUSCULANTE

a). DENTRO ÁREA POLDER

CAPACIDADE NORMAL $T = 4.0 \text{ (L)}$

PESO UNIDADE DE SOLO $W = 1.8 \text{ (t/m}^3\text{)}$

QUANTIDADE POR UMA CICRO $z = \frac{T}{W} = \frac{4.0}{1.8} = 2.2 \text{ m}^3$

DISTANCIA DE TRANSPORTE $L = 600 \text{ m}$

TEMPO CICRO $C_m = 0.005L + 8.5 = 11.5 \text{ (min)}$

EFICIENCIA MAU $E = 0.8$

CAPACIDADE $Q = \frac{60 \times z \times E}{C_m} = \frac{60 \times 2.2 \times 0.8}{11.5} = 9.2 \text{ (m}^3\text{/h)}$

$Q = 9.2 \times 7.0 = 64.4 \text{ (m}^3\text{/dia)}$

JAPAN IRRIGATION RECLAMATION CONSULTANTS TOKYO JAPAN	SUBJECT _____				PROJECT _____
	COMPUTED	DATE	CHECKED	DATE	FILE NO. _____
	PAGE _____ OF _____ PAGES				

b) ATERRO DE REPRESA

QUANTIDADE POR UMA CICRO $q = 2.2 \text{ m}^3$

DISTANCIA DE TRANSPORTE

TEMPO CICRO $C_m = 9.5 \text{ (min)}$

EFICIENCIA MAU $E = 0.5$

$$\text{CAPACIDADE } Q = \frac{60 \times q \times E}{C_m} = \frac{60 \times 2.2 \times 0.5}{9.5} = 7.0 \text{ (m}^3/\text{hr)}$$

$$Q = 7.0 \times 70 = 49.0 \text{ (m}^3/\text{dia)}$$

JAPAN IRRIGATION RECLAMATION CONSULTANTS TOKYO JAPAN	SUBJECT _____				PROJECT _____
	COMPUTED _____	DATE _____	CHECKED _____	DATE _____	FILE NO _____
					PAGE _____ OF _____ PAGES

7. TRATOR

a) " PLOWING HARROW " 10.5(x)

CALCULO DE CAPACIDADE DE OBRA.

$$T = T_1 \times E \times K \times N$$

$$T_1 = \frac{A}{0.36} (T'_1 + T'_2 + T'_3 + T'_4)$$

$$E = E_1 \times E_2 \times E_3$$

T : TEMPO DE OBRA POR HA.

T' : TEMPO DE OBRA NORMAL POR HA. (hr/ha)

T'_1 : 2.3 hr/ha (DISTANCIA LONGO 100m)

E : EFICIENCIA.

E_1 : FACTOR DE SOLO E_1 = 1.30 ÁREA UMIDO, ARGILA

E_2 : FACTOR DE OBRA E_2 = 1.50 MAV

E_3 : FACTOR DE DECLIVE E_3 = 1.00 0° a 3° MENOS.

K : FACTOR DE MAQUINA.

$$K = 1.00 \quad 28" \times 20 \text{ UN. USADO}$$

N : RAZÃO DE VEZ 200%

$$E = 1.30 \times 1.50 \times 1.00 = 1.95$$

$$T = 2.3 \times 1.95 \times 1.00 \times 2.00 = 8.98 \approx 9.0 \text{ (hr/ha)}$$

$$\text{CAPACIDADE. } A = 0.111 \text{ (ha/hr)}$$

$$A = 0.722 \text{ (ha/dia)}$$

JAPAN IRRIGATION & RECLAMATION CONSULTANTS TOKYO JAPAN	SUBJECT _____				PROJECT _____
	COMPUTED _____	DATE _____	CHECKED _____	DATE _____	FILE NO _____
					PAGE _____ OF _____ PAGES

b) "DISK HARROW" 7.5 (hr)

CALCULO DE CAPACIDADE DE OBRA

$$T = T' \times E \times K \times N$$

$$T' = \frac{1}{0.36A} (T_1' + T_2' + T_3' + T_4')$$

$$E = E_1 \times E_2 \times E_3$$

T: TEMPO DE OBRA POR HA. (hr/ha)

E₁: FACTOR DE SOLO E₁ = 1.30 ÁREA UMIDO. ARGILA

E₂: FACTOR DE OBRA E₂ = 1.10 MAU

E₃: FACTOR DE DECLIVE E₃ = 1.00 0° < 3°

N: RAZÃO DE VEZ

2 VEZ. OUTRO OBRA 200%

K: FACTOR DE MAQUINA

"OFFSET HARROW" 24" x 24" UN. USADO

$$K = 1.00$$

T': TEMPO DE OBRA NORMAL POR HA.

$$T' = 1.9 \text{ (hr/ha) DISTANCIA LONGO } 100^m$$

$$E = 1.30 \times 1.10 \times 1.00 = 1.43$$

$$T = 1.9 \times 1.43 \times 1.00 \times 2.0 = 5.4 \text{ (hr/ha)}$$

$$\text{CAPACIDADE } A = 0.185 \text{ (ha/hr)}$$

$$A = 1.167 \text{ (ha/dia)}$$

PAN IRRIGATION RECLAMATION CONSULTANTS TOKYO JAPAN	SUBJECT				PROJECT
	COMPUTED	DATE	CHECKED	DATE	FILE NO.
					PAGE _____ OF _____ PAGES

DIAS LABORAVEL MEDIO POR UMA MES

NÚMERO DE DIAS DE CHUVA DE ANO 1958 ATE' ANO 1967,

DIAS DE CHUVA QUE MAIS 5^{mm}

$$81 + 60 + 70 + 77 + 71 + 76 + 72 + 90 + 79 + 77 = 753 \text{ dias}$$

DIAS DE CHUVA QUE MAIS 50^{mm}

$$6 + 2 + 3 + 5 + 2 + 8 + 2 + 7 + 4 + 3 = 43 \text{ dias}$$

DIAS NON LABORAVEL NORMAL POR UMA MES

$$= (753 - 43 + 2 \times 43) / 120 = 6.6 \text{ dias}$$

$$= (753 - 43 + 2 \times 43) \times 9.5 / 365 = 2.1 \text{ dias}$$

FERIAS POR UMA ANO

$$\text{SÁBADO E DOMINGO } 104 \text{ dias} + 10 \text{ FERIAS dias} = 114 \text{ dias}$$

FERIAS POR UMA MES

$$114 / 12 = 9.5 \text{ dias}$$

DIAS LABORAVEL MEDIO POR UMA MES

$$= 30.5 - \{9.5 + 6.6 - 2.1\}$$

$$= 16.5 \text{ dia}$$

JAPAN IRRIGATION & RECLAMATION CONSULTANTS TOKYO JAPAN	SUBJECT _____				PROJECT _____
	COMPUTED _____	DATE _____	CHECKED _____	DATE _____	FILE NO. _____
					PAGE _____ OF _____ PAGES

TEMPO DE OBRA POR UM DIA

MAQUINA	ESPIFICAÇÃO	TEMPO DE OBRA POR UM DIA.
TRATOR DE ESTEIRA	PARA ÁREA UMIDO 5 ^t	6.5
TRATOR ESCAVO-CARREGADOR	0.4 m ³	6.3
RETRO-ESCAVADEIRA	0.45 m ³	6.3
PÁ-CARREGADEIRA	1.0 m ³	6.3
TRATOR	PARA ÁREA UMIDO 10.5 ^t	6.5
ESCAVADEIRA	1.0 m ³	6.3
CAMINHÃO BUSCULANTE	4 ^t	7.0
TRATOR	PARA ÁREA UMIDO 7.5 ^t	6.3

CUSTO DE MÃO DE OBRA (MOTORISTA)

$$= \frac{\text{DIAS MEDIO POR UM MES}}{\text{DIAS DE OBRA POR UN MES}} \times \frac{\text{RAZÃO DE TRABALHO}}{\text{TEMPO DE OBRA POR UN DIA}} \times \frac{\text{TEMPO DE TRABALHO POR UN. DIA}}{\text{TEMPO DE TRABALHO POR UN. DIA}}$$

$$\text{MAQUINA PESADO GERAL} = \frac{30.5}{16.5} \times \frac{\frac{21}{30.5}}{6} \times 8.0 = 1.70 \text{ (hr)}$$

$$\text{CAMINHÃO BUSCULANTE} = \frac{30.5}{16.5} \times \frac{\frac{21}{30.5}}{7} \times 8.0 = 1.45 \text{ (hr)}$$

CONSUMO DE COMBUSTIVEL

MAQUINA	ESPIFICAÇÃO	CONSUMO DE COMBUSTIVEL	OUTROS	CONSUMO DE COMBUSTIVEL
TRATOR ESTEIRA	PARA ÁREA UMIDO 15 ^t	11.5	30%	15.0
TRATOR ESCAVO-CARREGADOR	0.8 m ³	8.0	30%	10.4
ESCAVADEIRA	1.0 m ³	8.0	30%	10.4
RETRO-ESCAVADEIRA	0.45 m ³	5.0	"	6.5
PA CARREGADEIRA	0.40 m ³	2.8	"	3.6
TRATOR	PARA ÁREA UMIDO 10.5 ^t	10.0	"	13.0
CAMINHÃO BUSCULANTE	4 ^t	4.0	20%	4.8
TRATOR	PARA ÁREA UMIDO 7.5 ^t	8.0	30%	10.4

JAPAN IRRIGATION & RECLAMATION CONSULTANTS TOKYO JAPAN	SUBJECT _____				PROJECT _____
	COMPUTER _____	DATE _____	CHECKED _____	DATE _____	FILE NO. _____
					PAGE _____ OF _____ PAGES

TARIFAS DE PREÇOS COMPOSTOS

1	ESCAVAÇÕES em terra solta até 1.50 ^m de profundidade	113 ³
		16.10

COMPONENTES	QUANTIDADE	PREÇO DA UNIDADE	Cr \$		CUSTO TOTAL
			MATERIAL	MÃO DE OBRA	
Pedreiro	0,4 h	4,10		1,64	
Servente	2,20 h	2,70		5,94	
Sub-total				7,58	
Leis Sociais		113%		8,56	
Total					16,14
					16,10

TARIFAS DE PREÇOS COMPOSTOS

2	ESCAVAÇÕES em terra dura até 1.50 ^m de profundidade	113 ³
		26,80

COMPONENTES	QUANTIDADE	PREÇO DA UNIDADE	Cr \$		CUSTO TOTAL
			MATERIALS	MÃO DE OBRA	
Pedreiro	0,7 h	4,10		2,87	
Servente	3,6 h	2,70		9,72	
Sub-total				12,59	
Leis Sociais		113%		14,22	
Total				26,81	26,81
					26,80

JAPAN IRRIGATION & RECLAMATION CONSULTANTS TOKYO JAPAN	SUBJECT _____				PROJECT _____
	COMPUTED _____	DATE _____	CHECKED _____	DATE _____	FILE NO. _____
					PAGE _____ OF _____ PAGES

TARIFAS DE PRECOS COMPOSTOS

3	FERRAGEM	Kg
	CA-24-A media (bitoes de 1/4" a 3/8")	5,60

COMPONENTES	QUANTIDADE	PRECO DA UNIDADE	Cr \$		CUSTO TOTAL
			MATERIAL	MÃO DE OBRA	
Ferro medio CA-24-A comum	1,10 Kg	4,00	4,40		
Arame recozido n. 18	0,02 Kg	6,00	0,12		
Ferreiro	0,08 h	4,20		0,34	
Ajudante	0,08 h	2,70		0,21	
Sub Total			4,52	0,54	
Leis Sociais		113%		0,61	
Total					5,67
					5,60

TARIFAS DE PRECOS COMPOSTOS

4	FERRAGEM	Kg
	CA-24-A grossa (bitoes de 1/2" a 1")	5,80

COMPONENTES	QUANTIDADE	PRECO DA UNIDADE	Cr \$		CUSTO TOTAL
			MATERIALS	MAO DE OBRA	
Ferro medio CA-24-A comum	1,10 Kg	3,80	4,18		
Arame recozido n. 12	0,03 Kg	6,00	0,18		
Ferreiro	0,10 h	4,20		0,42	
Ajudante	0,10 h	2,70		0,27	
Sub Total			4,36	0,69	
Leis Sociais		113%		0,77	
Total					5,82
					5,80

JAPAN IRRIGATION & RECLAMATION CONSULTANTS TOKYO JAPAN	SUBJECT _____				PROJECT _____
	COMPUTED _____ DATE _____ CHECKED _____ DATE _____				FILE NO. _____
					PAGE _____ OF _____ PAGES

TARIFAS DE PRECOS COMPOSTOS

6	PREPADO de concreto com betoneira, no traço 1:2:3, usado em estruturas de concreto armado	m ³
		330,20

COMPONENTES	QUANTIDADE	PRECO DA UNIDADE	Cr \$		CUSTO TOTAL
			MATERIAL	MAO DE OBRA	
Cimento	379 Kg	0,52	197,08		
Areia	0,541 m ³	54,00	29,21		
Pedra britada	0,668 m ³	63,70	42,55		
Aditivos betoneira, guincho, etc	variavel				
(Sobre o material) 10%			26,88		
Servente	6h	2,70		16,20	
Ins. Sociais	113%			18,30	
Total					330,22 330,20

TARIFAS DE PRECOS COMPOSTOS

7	PREPADO de concreto com betoneira, no traço 1:3:4, usado em estruturas de concreto armado	m ³
		293,60

COMPONENTES	QUANTIDADE	PRECO DA UNIDADE	Cr \$		CUSTO TOTAL
			MATERIALS	MAO DE OBRA	
Cimento	300 Kg	0,52	156,00		
Areia	0,62 m ³	54,00	33,66		
Pedra britada	0,704 m ³	63,70	44,90		
Aditivos betoneira, guincho, etc	variavel				
(Sobre o material) 10%			23,55		
Servente	6h	2,70		16,20	
Sub-Total			259,11	16,20	
Ins. Sociais	113%			18,30	
Total					293,61 293,60

JAPAN IRRIGATION & RECLAMATION CONSULTANTS TOKYO JAPAN	SUBJECT _____				PROJECT _____
	COMPUTED _____	DATE _____	CHECKED _____	DATE _____	FILE NO. _____
					PAGE _____ OF _____ PAGES

TARIFAS DE PREÇOS COMPOSTOS

8	PREPARO de concreto com betoneira no traço 1:4:8	m ³
		249.70

COMPONENTES	QUANTIDADE	PREÇO DA UNIDADE	Cr \$		CUSTO TOTAL
			MATERIAL	MAO DE OBRA	
Concreto	201 kg	0.52	109.52		
Areia	0.574 m ³	57.00	30.99		
Pedra britada	0.996 m ³	63.70	60.19		
Aditivos	variavel				
Betoneira guicho, etc					
(Sobre o material)	10%		19.57		
Solvente	6h	2.70		16.20	
Leis Sociais	113%			18.30	
Total					249.77

249.70

TARIFAS DE PREÇOS COMPOSTOS

9	FORMAS especiais de chapas de madeira compensada 12 mm 6 vez	m ²
		37.60

COMPONENTES	QUANTIDADE	PREÇO DA UNIDADE	Cr \$		CUSTO TOTAL
			MATERIALS	MAO DE OBRA	
Chapas de madeira 12 mm	0.167 m ²	90.00	15.03		
Sarrafos de pinho 10 x 2 cm	0.5 ml	3.09	1.54		
Portaletes 75x75	5.8 ml	1.90	5.32		
Pregos 27 x 18	0.10 kg	5.60	0.56		
Desmoldante	0.1 litro	6.80	0.68		
Carpinteiro	1.0 h	4.10		4.10	
Ajudante	1.0 h	2.70		2.70	
Leis Sociais	113%			7.68	
Total					37.61

37.60

JAPAN IRRIGATION RECLAMATION CONSULTANTS TOKYO JAPAN	SUBJECT				PROJECT
	COMPUTED	DATE	CHECKED	DATE	FILE NO.
					PAGE _____ OF _____ PAGES

TARIFAS DE PRECOS COMPOSTOS

10	PREPADO de argamassa de cimento e areia no traço 1:3	m ³
		348,20

COMPONENTES	QUANTIDADE	PRECO DA UNIDADE	Cr \$		CUSTO TOTAL
			MATERIAL	MAO DE OBRA	
Cimento	450 kg	0,52	234,00		
Areia	1,04 m ³	54,00	56,70		
Servente	10 h	2,70		27,00	
Leis Sociais	113%			30,51	
Total					348,21
					348,20

TARIFAS DE PRECOS COMPOSTOS

11	LIMPEZA DE VERTENTE	m ²
		1,36

COMPONENTES	QUANTIDADE	PRECO DA UNIDADE	Cr \$		CUSTO TOTAL
			MATERIALS	MAO DE OBRA	
Servente	0,54 h	2,70		0,64	
Leis Sociais				0,72	
Total					1,36

JAPAN IRRIGATION RECLAMATION CONSULTANTS TOKYO JAPAN	SUBJECT _____				PROJECT _____
	COMPUTED _____	DATE _____	CHECKED _____	DATE _____	FILE NO. _____
					PAGE _____ OF _____ PAGES

TARIFAS DE PRECOS COMPOSTOS

13	FORNECIMENTO, assentamento e rejuntamento de tubos de concreto simples com diametro de 0.30 ^m	ml
		37.80

COMPONENTES	QUANTIDADE	PRECO DA UNIDADE	Cr \$		CUSTO TOTAL
			MATERIAL	MAO DE OBRA	
Tubo Concr. 0.30	1.00 m	27.98	27.98		
Argamassa 1:3	0.001 m ³	348.20	0.34		
Pedreiro	0.3 h	4.10		1.23	
Servente	1.2 h	2.70		3.24	
Leis Sociais	113%			5.05	
Total					37.84
					37.80

TARIFAS DE PRECOS COMPOSTOS

14	FORNECIMENTO, assentamento e rejuntamento de tubos de concreto simples com diametro de 0.50 ^m	ml
		81.00

COMPONENTES	QUANTIDADE	PRECO DA UNIDADE	Cr \$		CUSTO TOTAL
			MATERIALS	MAO DE OBRA	
Tubo (concr. 0.50)	1.00 m	64.13	64.13		
Argamassa 1:3	0.003 m ³	348.20	1.04		
Pedreiro	0.5 h	4.10		2.05	
Servente	2 h	2.70		5.40	
Leis Sociais	113%			8.41	
Total					81.03
					81.00

JAPAN IRRIGATION RECLAMATION CONSULTANTS TOKYO JAPAN	SUBJECT				PROJECT
	COMPUTED	DATE	CHECKED	DATE	FILE NO.
					PAGE _____ OF _____ PAGES

TARIFAS DE PRECOS COMPOSTOS

16	FORNECIMENTO, assentamento e rejuntamento de tubos de concreto simples com diametro de 0.60 ^m	m l
		106,20

COMPONENTES	QUANTIDADE	PRECO DA UNIDADE	Cr \$		CUSTO TOTAL
			MATERIAL	MAO DE OBRA	
bo concr fubo	1,0 ^m	84,40	84,40		
argamassa 1:3	0,004 ^{m³}	348,20	1,39		
Pedreiro	0,7 ^h	4,10		2,87	
Sarvente	2,5 ^h	2,70		6,75	
Ins. Sociais	113%			10,87	
Total					106,28
					106,20

TARIFAS DE PRECOS COMPOSTOS

17	FORNECIMENTO, assentamento e rejuntamento de tubos de concreto armado com diametro de 0.80 ^m	m l
		218,90

COMPONENTES	QUANTIDADE	PRECO DA UNIDADE	Cr \$		CUSTO TOTAL
			MATERIALS	MÃO DE OBRA	
bo concr f080	1,0 ^m	187,99	187,99		
argamassa 1:3	0,008 ^{m³}	348,20	2,78		
Pedreiro	1,0 ^h	4,10		4,10	
Sarvente	3,6 ^h	2,70		9,72	
Ins. Sociais	113%			13,82	
Total					218,91
					218,90

JAPAN IRRIGATION & RECLAMATION CONSULTANTS TOKYO JAPAN	SUBJECT				PROJECT
	COMPUTED	DATE	CHECKED	DATE	FILE NO.
					PAGE _____ OF _____ PAGES

TARIFAS DE PRECOS COMPOSTOS

18	FORNECIMENTO, assentamento e rejuntamento de tubos de concreto armado com diametro de 1.0 ^m	m.l
		378,90

COMPONENTES	QUANTIDADE	PRECO DA UNIDADE	Cr \$		CUSTO TOTAL
			MATERIAL	MAO DE OBRA	
tubo conc. 1.0	1.0 ^m	325,58	325,58		
argamassa 1:3	0,025 ^{m³}	348,20	5,22		
Pedreiro	1.5 h	4,10		6,15	
Servente	6 h	2,70		16,20	
Leis Sociais	113%			25,25	
Total					378,90

TARIFAS DE PRECOS COMPOSTOS

19	FORNECIMENTO, assentamento e rejuntamento de tubos de concreto armado com diametro de 1.20 ^m	m.l
		523,90

COMPONENTES	QUANTIDADE	PRECO DA UNIDADE	Cr \$		CUSTO TOTAL
			MATERIALS	MAO DE OBRA	
tubo conc. 1.2	1.0 ^m	442,57	442,57		
argamassa 1:3	0,025 ^{m³}	348,20	8,70		
Pedreiro	3 h	4,10		12,30	
Servente	8 h	2,70		21,60	
Leis Sociais	113%			38,30	
Total					523,97
					523,90

JAPAN IRRIGATION & RECLAMATION CONSULTANTS TOKYO JAPAN	SUBJECT				PROJECT
	COMPUTED	DATE	CHECKED	DATE	FILE NO.
					PAGE _____ OF _____ PAGES

TARIFAS DE PRECOS COMPOSTOS

20	LASTRO de pedra britada	m ³
		93,20

COMPONENTES	QUANTIDADE	PRECO DA UNIDADE	Cr \$		CUSTO TOTAL
			MATERIAL	MAO DE OBRA	
pedra britada	1,2 m ³	58,51	70,21		
Servente	7 h	2,70		10,80	
Leis Sociais	113%			12,20	
Total					93,21
					93,20

TARIFAS DE PRECOS COMPOSTOS

21	ENROCAMENTO de pedras em rios e taludes	m ³
		145,20

COMPONENTES	QUANTIDADE	PRECO DA UNIDADE	Cr \$		CUSTO TOTAL
			MATERIALS	MAO DE OBRA	
pedra britada	1,5 m ³	58,51	87,76		
Servente	10 h	2,70		27,00	
Leis Sociais	113%			30,51	
Total					145,27
					145,20

AN IRRIGATION RECLAMATION CONSULTANTS TOKYO JAPAN	SUBJECT _____				PROJECT _____
	COMPUTED _____	DATE _____	CHECKED _____	DATE _____	FILE NO. _____
					PAGE _____ OF _____ PAGES

TARIFAS DE PRECOS COMPOSTOS

22	Custo de trator	horas
	7.5 tonelada	34.71

COMPONENTES	QUANTIDADE	PRECO DA UNIDADE	Cr \$		CUSTO TOTAL
			MATERIAL	MAO DE OBRA	
combustivel	10.43 l	1.3	13.52		
operador	1.70 h	4.50		7.65	
ajudante	0.95 h	2.70		2.30	
eis Sociais				11.24	
					34.71

TARIFAS DE PRECOS COMPOSTOS

23	Custo de trator	horas
	10.5 tonelada	36.09

COMPONENTES	QUANTIDADE	PRECO DA UNIDADE	Cr \$		CUSTO TOTAL
			MATERIALS	MAO DE OBRA	
combustivel	15.0 l	1.3	16.90		
operador	1.70 h	4.5		7.65	
ajudante	0.85 h	2.7		2.30	
eis sociais	113			11.24	
					36.09

RECLAMATION CONSULTANTS TOKYO JAPAN	SUBJECT				PROJECT
	COMPUTED	DATE	CHECKED	DATE	FILE NO.
					PAGE _____ OF _____ PAGES

TARIFAS DE PRECOS COMPOSTOS

24	CUSTO DE "DIESEL PILE HAMMER" 1.25 x 1.350	12
		59.90

COMPONENTES	QUANTIDADE	PRECO DA UNIDADE	Cr \$		CUSTO TOTAL
			MATERIAL	MAO DE OBRA	
combustivel	13.8 l	1.3	17.94		
operador	1.28	4.5		5.76	
adorno	5.56	4.1		10.49	
servente	1.28	2.7		3.45	
Impostos Sociais	118%			22.26	
					59.90

TARIFAS DE PRECOS COMPOSTOS

--	--	--	--	--

COMPONENTES	QUANTIDADE	PRECO DA UNIDADE	Cr \$		CUSTO TOTAL
			MATERIALS	MAO DE OBRA	

JAPAN IRRIGATION RECLAMATION CONSULTANTS TOKYO JAPAN	SUBJECT _____				PROJECT _____
	COMPUTED _____	DATE _____	CHECKED _____	DATE _____	FILE NO. _____
					PAGE _____ OF _____ PAGES

TARIFAS DE PRECOS COMPOSTOS

25	custo de Trator de esteiras	15 toneladas	horas
			40.69

COMPONENTES	QUANTIDADE	PRECO DA UNIDADE	Cr \$		CUSTO TOTAL
			MATERIAL	MAO DE OBRA	
Combustivel	15l	1.3	19.50		
Operador	1.70h	4.5		7.65	
Ajudante	0.85h	2.7		2.30	
Leis Sociais				11.24	
					40.69

TARIFAS DE PRECOS COMPOSTOS

26	custo de trator escavo-carregador	0.8 m ³	horas
			45.55

COMPONENTES	QUANTIDADE	PRECO DA UNIDADE	Cr \$		CUSTO TOTAL
			MATERIALS	MAO DE OBRA	
Combustivel	18.7 l	1.3	24.36		
Operador	1.70 h	4.5		7.65	
Ajudante	0.85 h	2.7		2.30	
Leis Sociais				11.24	
					45.55

JAPAN IRRIGATION & RECLAMATION CONSULTANTS TOKYO JAPAN	SUBJECT _____				PROJECT _____
	COMPUTED _____	DATE _____	CHECKED _____	DATE _____	FILE NO. _____
					PAGE _____ OF _____ PAGES

TARIFAS DE PRECOS COMPOSTOS

27	Custo de escavadeira 1.0 m ³	horas
		57.00

COMPONENTES	QUANTIDADE	PRECO DA UNIDADE	Cr \$		CUSTO TOTAL
			MATERIAL	MAO DE OBRA	
Combustivel	10.4 l	1.3	13.52		
Operador	1.70 h	4.5		7.65	
Ajudante	0.85 h	2.7		2.30	
Leis Sociais	113%			11.24	
					34.71

TARIFAS DE PRECOS COMPOSTOS

28	Custo de retro-escavadeira 0.47 m ³	horas
		37.71

COMPONENTES	QUANTIDADE	PRECO DA UNIDADE	Cr \$		CUSTO TOTAL
			MATERIALS	MAO DE OBRA	
Combustivel	10.40	1.3	13.52		
Operador	1.70 h	4.5		7.65	
Ajudante	0.85 h	2.7		2.30	
Leis sociais	113%			11.24	
					37.71

JAPAN IRRIGATION RECLAMATION CONSULTANTS TOKYO JAPAN	SUBJECT				PROJECT
	BY COMPUTED	DATE	CHECKED	DATE	FILE NO.
					PAGE _____ OF _____ PAGES

TARIFAS DE PREÇOS COMPOSTOS

28	Custo de va carregadeira 0.40 m ³	Horas
		25.87

COMPONENTES	QUANTIDADE	PREÇO DA UNIDADE	Cr \$		CUSTO TOTAL
			MATERIAL	MAO DE OBRA	
Combustivel	3.6 m ³	1.3	4.68		
Operador	1.77 h	4.50		7.65	
Ajudante	0.85 h	2.70		2.30	
Leis sociais	113%			11.24	
					25.87

TARIFAS DE PREÇOS COMPOSTOS

29	Custo de caminhao busculante 4 t	Horas
		40.30

COMPONENTES	QUANTIDADE	PREÇO DA UNIDADE	Cr \$		CUSTO TOTAL
			MATERIALS	MAO DE OBRA	
Combustivel	9.6 m ³	1.3	12.48		
Operador	1.45 hrz	4.5		13.06	
Leis sociais	113%			19.76	
					40.30

PAN IRRIGATION RECLAMATION CONSULTANTS TOKYO JAPAN	SUBJECT			PROJECT
	COMPUTED	DATE	CHECKED	DATE
	FILE NO.			PAGE
				OF PAGES

TARIFAS DE PREÇOS COMPOSTOS

30	CANAL DE IRRIGAÇÃO PRINCIPAL No 2	m
	CENTRO DE DESENVOLVIMENTO AGRICOLA	130.19

COMPONENTES	QUANTIDADE	PREÇO DA UNIDADE	Cr \$		CUSTO TOTAL
			MATERIAL	MAO DE OBRA	
Canal de 100/150 irrigado	1.0 ml	122.10	122.10		
Escavação	0.19 m ³	16.10	3.05		
Manutenção	0.88 h	2.70		2.37	
Impostos Sociais	11.3%			2.67	
					130.19

TARIFAS DE PREÇOS COMPOSTOS

31	CANAL DE IRRIGAÇÃO PRINCIPAL No 3	m
	CENTRO DE DESENVOLVIMENTO AGRICOLA	53.90

COMPONENTES	QUANTIDADE	PREÇO DA UNIDADE	Cr \$		CUSTO TOTAL
			MATERIALS	MAO DE OBRA	
Canal de 100/150 irrigado	1.0 ml	50.05	50.05		
Escavação	0.04 m ³	16.10	0.64		
Manutenção	0.36 h	2.70		1.51	
Impostos Sociais	11.3%			1.70	
					53.90

JAPAN IRRIGATION
RECLAMATION
CONSULTANTS
TOKYO
JAPAN

SUBJECT

COMPUTED

DATE

CHECKED

DATE

PROJECT

FILE NO.

PAGE OF PAGES

TARIFAS DE PRECOS COMPOSTOS

32

CANAL DE IRRIGAÇÃO PRINCIPAL Nº 4 e Nº 5
CENTRO DE DESENVOLVIMENTO AGRICOLA

11

95.28

COMPONENTES	QUANTIDADE	PRECO DA UNIDADE	Cr \$		CUSTO TOTAL
			MATERIAL	MAO DE OBRA	
Canal de 60x300 torçugado	1.0 ml	89.37	29.37		
Escavação	0.14 m³	16.10	2.25		
Servente	0.64 h	2.70		1.72	
Des Sociais	113%			1.97	
					95.28

TARIFAS DE PRECOS COMPOSTOS

33

TUBO DE IRRIGAÇÃO Ø 200
CENTRO DE DESENVOLVIMENTO AGRICOLA

111

61.72

COMPONENTES	QUANTIDADE	PRECO DA UNIDADE	Cr \$		CUSTO TOTAL
			MATERIALS	MAO DE OBRA	
Tubo de PVC rigido	1.0 ml	54.75	54.75		
Escavação	0.25 m³	1.73	0.43		
Recheamento	0.22 m³	19.80	2.35		
Pedreiro	0.12 h	4.10		0.49	
Servente	0.20 h	2.70		0.57	
Des Sociais	113%			1.16	
					61.72

IRRIGATION
&
RECLAMATION
CONSULTANTS
TOKYO
JAPAN

SUBJECT _____

COMPUTED _____ DATE _____ CHECKED _____ DATE _____

PROJECT _____

FILE NO. _____

PAGE _____ OF _____ PAGES

TARIFAS DE PRECOS COMPOSTOS

37. CANAL DE IRRIGACAO SECUNDARIO m
1.15

COMPONENTES	QUANTIDADE	PRECO DA UNIDADE	Cr \$		CUSTO TOTAL
			MATERIAL	MAO DE OBRA	
Canal de concreto	1.20 x 0.30 x 0.85 m	1.36	1.15		

TARIFAS DE PRECOS COMPOSTOS

CAIXA DE DISTRIBUÇAO TIPO I

COMPONENTES	QUANTIDADE	PRECO DA UNIDADE	Cr \$		CUSTO TOTAL
			MATERIALS	MAO DE OBRA	
Concreto armado	1.20 x 0.30 x 0.85 m	530.20			
Armas	m	37.60			
Armadura	Kg	5.60			

AN IRRIGATION & EXPLANATION CONSULTANTS TOKYO JAPAN	SUBJECT				PROJECT
	COMPUTED	DATE	CHECKED	DATE	FILE NO.
					PAGE _____ OF _____ PAGES

TARIFAS DE PRECOS COMPOSTOS

35	PONTE DE CONCRETO ARMADO	UN
		53.956.00

COMPONENTES	QUANTIDADE	PREÇO DA UNIDADE	Cr \$		CUSTO TOTAL
			MATERIAL	MAO DE OBRA	
alco simples 1:2:8	2.068 m ³	229.70	516.37		
alco simples 1:2:4	2.259 m ³	293.60	691.13		
alco armado 1:2:3	41.237 m ³	330.20	13616.45		
massa 1:3	0.016 m ³	328.20	557		
alco 1:2:3	19963 m ³	37.60	7318.08		
argem	4915 kg	5.80	28,815.00		
la britada 1:2:0.50	0.54 m ³	93.20	50.32		
o de descarga 5"	4.4 m	30.70	122.80		
o de ferro 5"	18.92 m	35.40	669.76		

TARIFAS DE PRECOS COMPOSTOS

COMPONENTES	QUANTIDADE	PREÇO DA UNIDADE	Cr \$		CUSTO TOTAL
			MATERIALS	MAO DE OBRA	
o de ferro 5"	18.92"	2850	539.22		
utros	3%		1571.10		
					53956.20

IRRIGATION & RECLAMATION CONSULTANTS TOKYO JAPAN	SUBJECT				PROJECT
	COMPUTED	DATE	CHECKED	DATE	FILE NO.
					PAGE <u> </u> OF <u> </u> PAGES

TARIFAS DE PRECOS COMPOSTOS

36	CAMINHO DENTRO DO LOTE	m
		1.22

COMPONENTES	QUANTIDADE	PRECO DA UNIDADE	Cr \$		CUSTO TOTAL
			MATERIAL	MAO DE OBRA	
pesa de alente	0.9 m ²	1.36			
Total					1.22

TARIFAS DE PRECOS COMPOSTOS

37	DRENO PEQUENO	m
		2.22

COMPONENTES	QUANTIDADE	PRECO DA UNIDADE	Cr \$		CUSTO TOTAL
			MATERIALS	MAO DE OBRA	
lava (a.o.)	0.5 m ³	1.73	0.86		
pesa de alente	1.0 m ²	1.36	1.36		
					2.22

IRRIGATION OR FLOOD CONTROL CONSULTANTS TOKYO JAPAN	SUBJECT				PROJECT
	COMPUTED	DATE	CHECKED	DATE	FILE NO.
					PAGE _____ OF _____ PAGES

TARIFAS DE PRECOS COMPOSTOS

39	TUBOS DE DESCARGA φ500 L=25.00"	un.
		4367.96

COMPONENTES	QUANTIDADE	PRECO DA UNIDADE	Cr \$		CUSTO TOTAL
			MATERIAL	MAO DE OBRA	
concreto	3.116 m ³	330.20	1028.90		
armas	10.80 m	37.60	406.08		
argem	93.0 kg	5.80	539.40		
cavacao	26.5 m ³	1.73	45.84		
chimento	16.3 m ³	19.80	322.74		
chimento tubo φ50	25.0 m	81.00	2025.00		
					4367.96

TARIFAS DE PRECOS COMPOSTOS

40	TUBOS DE DESCARGA φ500 L=14.00"	un.
		2513.44

COMPONENTES	QUANTIDADE	PRECO DA UNIDADE	Cr \$		CUSTO TOTAL
			MATERIALS	MAO DE OBRA	
concreto	1.846 m ³	330.20	609.54		
armas	6.40 m	37.60	240.64		
argem	55.0 kg	5.80	319.00		
cavacao	15.1 m ³	1.73	261.2		
chimento	9.3 m ³	19.80	184.14		
chimento tubo φ50	14.0 m	81.00	1134.00		
					2513.44

IRRIGATION PLANTATION CONSULTANTS TOKYO JAPAN	SUBJECT _____				PROJECT _____
	COMPUTED _____	DATE _____	CHECKED _____	DATE _____	FILE NO. _____
	PAGE _____ OF _____ PAGES				

TARIFAS DE PRECOS COMPOSTOS

43	COMPACTAÇÃO COM "RAMMER"	m ³
	80 kg	2.59

COMPONENTES	QUANTIDADE	PREÇO DA UNIDADE	Cr \$		CUSTO TOTAL
			MATERIAL	MAO DE OBRA	
Areia	0.069 t	2.02	0.12		
Areia	0.43 t	2.70		1.16	
Sociais	113%			1.31	
					2.59

TARIFAS DE PRECOS COMPOSTOS

43	ESTACAMENTO	m ²
	Ø 10 ^{cm} L: 4.00 ^m	75.12

COMPONENTES	QUANTIDADE	PREÇO DA UNIDADE	Cr \$		CUSTO TOTAL
			MATERIALS	MAO DE OBRA	
madeira	1 m ²	12.00	12.00		
Areia	5.76 t	2.70		15.55	
Sociais	113%			17.57	
					75.12

IRRIGATION EQUIPMENT LOCATION CONTACTS BY NO PAN	SUBJECT				PROJECT
	COMPUTED	DATE	CHECKED	DATE	FILE NO.
					PAGE _____ OF _____ PAGES

TARIFAS DE PREÇOS COMPOSTOS

66	BUEIRO PARA CANAL DE IRRIGAÇÃO Ø 200	m
		114.62

COMPONENTES	QUANTIDADE	PREÇO DA UNIDADE	Cr \$		CUSTO TOTAL
			MATERIAL	MAO DE OBRA	
Acabamento	1.0 ml	37.80	37.80		
Canal Simples	0.149 m ²	293.60	43.74		
Mão	0.28 m ²	37.60	33.08		
					114.62

TARIFAS DE PREÇOS COMPOSTOS

67	BUEIRO PARA CANAL DE IRRIGAÇÃO Ø 400	m
		184.87

COMPONENTES	QUANTIDADE	PREÇO DA UNIDADE	Cr \$		CUSTO TOTAL
			MATERIALS	MAO DE OBRA	
Acabamento	1.0 ml	53.46	53.46		
Canal simples	0.276 m ²	293.60	81.03		
Mão	1.34 m ²	37.60	50.38		
					184.87

INVESTIGATION INFORMATION DETAILS	SUBJECT				PROJECT
	COMPUTED	DATE	CHECKED	DATE	FILE NO.
					PAGE _____ OF _____ PAGES

TARIFAS DE PREÇOS COMPOSTOS

28	BUEIRO PARA DRENO (1) Ø 800 L = 15,00"	un
		10,798.64

COMPONENTES	QUANTIDADE	PREÇO DA UNIDADE	Cr \$		CUSTO TOTAL
			MATERIAL	MAO DE OBRA	
1.2.3 Tubo armado	1.614 m ³	330.20	532.94		
1.3.4 Tubo simples	13.245 m ³	293.60	3.888.70		
1.4.8 Tubo simples	2.919 m ³	249.70	728.87		
1.5.30 Tubo	40.70 m ³	37.60	1.530.32		
1.33.136 Regem	133.136 kg	5.80	772.18		
1.218.40 cimento	15 m ³	218.40	3.276.00		
1.29.00 Cao de Pedra	24 m ³	29.00	69.60		
					10,798.64

TARIFAS DE PREÇOS COMPOSTOS

29	BUEIRO PARA DRENO (2) Ø 800 L = 12,00"	un
		9,033.06

COMPONENTES	QUANTIDADE	PREÇO DA UNIDADE	Cr \$		CUSTO TOTAL
			MATERIALS	MAO DE OBRA	
1.2.3 Tubo armado	1.614 m ³	330.20	532.94		
1.3.4 Tubo simples	10.596 m ³	293.60	3.110.98		
1.4.8 Tubo simples	2.400 m ³	249.70	599.28		
1.5.30 Tubo	35.30 m ³	37.60	1.327.28		
1.33.136 Regem	133.136 kg	5.80	772.18		
1.218.40 cimento	12 m ³	218.40	2.620.80		
1.29.00 Cao de Pedra	24 m ³	29.00	69.60		
					9,033.06

INVESTIGACION E INFORMACION DE ESTADISTAS ASISTENTES DE LABORATORIO DE ANALISIS	SUBJECT				PROJECT
	COMPUTED	DATE	CHECKED	DATE	FILE NO.
					PAGE _____ OF _____ PAGES

TARIFAS DE PREÇOS COMPOSTOS

60	BUEIRO PARA DRENO (2) Ø 800 L=12.00"	UN.
		8,082.48

COMPONENTES	QUANTIDADE	PREÇO DA UNIDADE	Cr \$		CUSTO TOTAL
			MATERIAL	MAO DE OBRA	
1.2.3 Cascalho armado	6.807 m ³	330.20	266.47		
1.3.1 Cascalho simples	10.159 m ³	293.60	3.110.98		
1.4.8 Cascalho simples	7.238 m ³	249.70	558.82		
2.0 Cascalho	28.45 m ³	37.60	1.069.72		
3.0 Cascalho	66.562 m ³	5.80	386.09		
4.0 Cascalho	12 m ³	218.40	2.620.80		
5.0 Cascalho	7.4 m ³	29.00	69.60		
					8,082.48

TARIFAS DE PREÇOS COMPOSTOS

61	BUEIRO PARA DRENO (4) Ø 800 L=9.00	UN.
		7,267.47

COMPONENTES	QUANTIDADE	PREÇO DA UNIDADE	Cr \$		CUSTO TOTAL
			MATERIALS	MAO DE OBRA	
1.2.3 Cascalho armado	6.614 m ³	330.20	532.94		
1.3.1 Cascalho simples	17.917 m ³	293.60	2.333.23		
1.4.8 Cascalho simples	16.831 m ³	249.70	469.68		
2.0 Cascalho	29.90 m ³	37.60	1.124.24		
3.0 Cascalho	133.136 m ³	5.80	772.18		
4.0 Cascalho	9 m ³	218.40	1.965.60		
5.0 Cascalho	7.4 m ³	29.00	69.60		
					7,267.47

INVESTIGATION DESCRIPTION DETAILS	SUBJECT				PROJECT
	COMPUTED	DATE	CHECKED	DATE	FILE NO.
					PAGE _____ OF _____ PAGES

TARIFAS DE PREÇOS COMPOSTOS

52	CAIXA DE DISTRIBUÇÃO TIPO A	un.
		1.472,86

COMPONENTES	QUANTIDADE	PREÇO DA UNIDADE	Cr \$		CUSTO TOTAL
			MATERIAL	MAO DE OBRA	
1.2.1 Cimento armado	1.386 m ³	330,20	457,65		
1.2.2 Cimento simples	0,256 m ³	249,70	63,92		
1.2.3 Areia	10,71 m ³	37,60	387,65		
1.2.4 Argem	97,18 Kg	5,80	563,64		
					1.472,86

TARIFAS DE PREÇOS COMPOSTOS

53	CAIXA DE DISTRIBUÇÃO TIPO B	un.
		2.207,65

COMPONENTES	QUANTIDADE	PREÇO DA UNIDADE	Cr \$		CUSTO TOTAL
			MATERIALS	MAO DE OBRA	
1.2.1 Cimento armado	3.100 m ³	330,20	1.023,62		
1.2.2 Cimento simples	0,288 m ³	249,70	71,71		
1.2.3 Areia	12,43 m ³	37,60	467,40		
1.2.4 Argem	111,16 Kg	5,80	644,72		
					2.207,65

ORGANIZATION	SUBJECT				PROJECT
	COMPUTED	DATE	CHECKED	DATE	FILE NO.
DATE					PAGE _____ OF _____ PAGES

TARIFAS DE PREÇOS COMPOSTOS

ACESSOS do A.D.P	m
	16.59

COMPONENTES	QUANTIDADE	PREÇO DA UNIDADE	Cr \$		CUSTO TOTAL
			MATERIAL	MAO DE OBRA	
chamito e ductação	3.25m	1.03	3.34		
o externo	1.63m	6.96	11.34		
ca de vertente	1.41m ²	1.36	1.91		
					16.59

TARIFAS DE PREÇOS COMPOSTOS

55 Transversal do A.D.P	m
	7.76

COMPONENTES	QUANTIDADE	PREÇO DA UNIDADE	Cr \$		CUSTO TOTAL
			MATERIALS	MAO DE OBRA	
chamito e ductação	1.75m	1.03	1.80		
o externo	0.87m ²	6.96	6.05		
ca de vertente	1.41m ²	1.36	1.91		
					7.76

INVESTIGATION INFORMATION ALTERNANTS BY SPAN	SUBJECT				PROJECT
	COMPUTED	DATE	CHECKED	DATE	FILE NO.
					PAGE
					OF PAGES

TARIFAS DE PRECOS COMPOSTOS

56	DRENO PRINCIPAL DO A.D.P do Polder piloto I	m
		10.16

COMPONENTES	QUANTIDADE	PRECO DA UNIDADE	Cr \$		CUSTO TOTAL
			MATERIAL	MAO DE OBRA	
terreno	7.04 m ³	1.27	8.94		
alvenaria	1.00 m	1.22	1.22		
					10.16

TARIFAS DE PRECOS COMPOSTOS

57	DRENO SECUNDARIO DO A.D.P	m
		3.20

COMPONENTES	QUANTIDADE	PRECO DA UNIDADE	Cr \$		CUSTO TOTAL
			MATERIALS	MAO DE OBRA	
terreno	1.00 m ³	1.98	1.98		
alvenaria	1.00 m	1.22	1.22		
					3.20

IRRIGATION INFORMATION CONTACTS NAME ADDRESS PHONE	SUBJECT				PROJECT
	COMPUTED	DATE	CHECKED	DATE	FILE NO.
					PAGE _____ OF _____ PAGES

TARIFAS DE PREÇOS COMPOSTOS

59	CANAL DE IRRIGAÇÃO PRINCIPAL Nº 3	m
	A.D.P. POLDER PILOTO I	7.09

COMPONENTES	QUANTIDADE	PREÇO DA UNIDADE	Cr \$		CUSTO TOTAL
			MATERIAL	MAO DE OBRA	
Canal	3.0 m ³	1.98	5.74		
Obra	0.85 m ²	1.36	1.15		
					7.09

TARIFAS DE PREÇOS COMPOSTOS

60	CANAL DE IRRIGAÇÃO PRINCIPAL Nº 4	m
	ADP POLDER PILOT I	10.17

COMPONENTES	QUANTIDADE	PREÇO DA UNIDADE	Cr \$		CUSTO TOTAL
			MATERIALS	MAO DE OBRA	
Canal	4.56 m ³	1.98	9.02		
Obra	0.85 m ²	1.36	1.15		
					10.17

IRRIGATION AMATION PLANTAS MAYO JAPAN	SUBJECT				PROJECT
	COMPUTED	DATE	CHECKED	DATE	FILE NO.
					PAGE OF PAGES

TARIFAS DE PRECOS COMPOSTOS

61 CANAL DE IRRIGACAO PRINCIPAL NO 3
ADP. BOA VISTA

n
6.41

COMPONENTES	QUANTIDADE	PRECO DA UNIDADE	Cr \$		CUSTO TOTAL
			MATERIAL	MAO DE OBRA	
canal	2.66 m ³	1.98	5.26		
obra	0.85 m ²	1.36	1.15		
					6.41

TARIFAS DE PRECOS COMPOSTOS

62 CANAL DE IRRIGACAO PRINCIPAL NO 4
ADP. BOA VISTA

m
5.78

COMPONENTES	QUANTIDADE	PRECO DA UNIDADE	Cr \$		CUSTO TOTAL
			MATERIALS	MAO DE OBRA	
canal	2.34 m ³	1.98	4.63		
obra	0.85 m ²	1.36	1.15		
					5.78

