

3- ÁREA DE DEMONSTRAÇÃO DO FOLDED ITD PANIRAM  
 3-1- COMPORTA PARA TOMADA DE ÁGUA

FIGURO	NOME	DIVISAO	CALCULO	QUAN
II- CONCRETO ARMADO H=1,050 (m)	TOMADA DE ÁGUA	BASE	$(2,30 + 4,5) \times 2,50 \times 0,50 \times 4,20 =$	48,246
		PA REDE	$\ominus (2,0 + 4,0) \times 3,0 \times 0,50 \times 3,70 =$	$\ominus 33,30$
			$\ominus 0,20 \times 1,0 \times 0,30 =$	$\ominus 0,06$
			$\ominus 3,14 \times 0,80 \times 0,30 =$	$\ominus 0,151$
		CUT OFF	$0,25 \times 4,50 \times 0,70 =$	0,788
			$0,15 \times 0,50 \times 4,50 =$	0,338
			$2,312$	
			$\ominus (2,50 \times 3,10 \times 0,80 \times 0,25) (20 \times 40) \times 0,50 \times 0,50$	$\ominus 4,563$
			SUB TOTAL	11,610
	PORTÃO	BASE	$(0,50 + 0,6) \times 0,50 \times 20 \times 5,50 \times 2^2 =$	12,100
		$0,60 \times 2,0 \times 5,50 =$	6,600	
	PA RE DE	$0,50 \times 3,95 \times 2,0 \times 2^2 =$	7,900	
		$0,70 \times 3,90 \times 2,0 \times 2^2 =$	7,800	
		$\ominus 0,50 \times 0,20 \times 3,90 \times 2^2 =$	$\ominus 0,771$	
	PA RE DE	$2,93 \times 0,25 \times 40 \times 2 =$	5,866	
		$2,95 \times 0,25 \times 40 \times 2 =$	5,900	

FIGURO	NOME	DIVISÃO	CALCULO	QUANT.
		PAREDE	$0.25 \times 4.25 \times 40 \times 21 =$	8.500
		BASE	$0.10 \times 0.50 \times 6.5 \times 21 =$	1.530
		PIER (C)	$(0.10 \times 0.50) \times 0.5 \times 2.0 \times 21 =$	5.250
			$0.50 \times 3.90 \times 7.0 \times 21 =$	3.900
			$(0.50 \times 0.20 \times 3.90 \times 21 =$	0.777
		PIER	$0.30 \times 0.5 \times 3.0 \times 0.2 =$	3.584
			$0.20 \times 3.0 \times 6.50 =$	3.900
			$0.15 \times 0.5 \times 4.60 =$	2.250
			$0.15 \times 0.50 \times 7.40 \times 21 =$	0.840
		CUT OFF	$0.25 \times 1.0 \times 14.00 \times 21 =$	7.000
			SUB TOTAL	43.476
			TOTAL	49.176
			$1.11 \times 0.55 \times 23.70 =$	14.539
			$0.21 \times 0.30 \times 0.2 \times 23.70 =$	0.5913

2. CONCRETO SIMPLES

FIGURO	NOME	DIVISÃO	CALCULO	QUAN.
S. FORMAS			TOTAL	8386
		BASE	$0,30 \times 4,50 =$	135
			$0,30 \times (298 \times 2) =$	209
			$0,30 \times 2,30 =$	0,69
		PAREDE	$3,70 \times 2,30 =$	8,51
			$2,0 \times 2,70 =$	7,40
			$(0,84 + 2,48) \times 3,70 \times 0,5 \times 2,7 =$	15,98
			$(0,84 + 3,16) \times 2,70 \times 0,5 \times 2,7 =$	14,50
			$6,25 \times 4,476 \times 2,7 =$	224
		PRATO DE CIMA	$2,30 \times 0,90 =$	0,67
		$0,84 \times 0,30 \times 2 =$	0,10	
		$2,84 \times 0,90 =$	0,85	
		$(2,0 + 2,74) \times 0,5 \times 6,5 =$	10,9	
		$\text{C} \ 0,90 \times 10 =$	0,90	

S. FORMAS

COMPR. EXTERNO  $3,30 \times 110 = 3,48$

COMPR. INTERNO  $3,0 \times 110 = 3,16$

SECCO  $3,70 \times 3,5 = 4,47$

FIGURO	NOME	DIVISÃO	CALCULO	QUAN
		PLATO DE CIMA	$0,20 \times (0,20 \times 2 + 0,20) =$	0,72
		CATOFF	$(0,20 \times 0,55) \times 4 \times 2 =$	5,60
			$1,44 \times 0,15 \times 4 \times 2 =$	0,95
			$0,90 \times 0,14 \times 2 =$	1,00
			SUB TOTAL	64,29
	BUEIRO		$0,55 \times 2 \times 23,70 =$	26,07
			SUB TOTAL	26,07
	PORTÃO	BASE	$0,50 \times 0,50 \times 2 \times 2 =$	5,00
		"	$(0,50 \times 0,60) \times 2,0 \times 0,5 \times 4 \times 2 =$	4,40
		"	$0,60 \times 2,0 \times 2 \times 2 =$	2,40
		PAREDE	$3,95 \times 2,0 \times 4 \times 2 =$	31,60
		"	$3,90 \times 2,0 \times 4 \times 2 =$	31,20
		"	$3,90 \times 0,20 \times 4 \times 2 =$	3,12

FIGURO	NOME	DIVISÃO	QUANTIDADE	QUANT.
		PIER	$2,0 \times 2,95 \times 47 = 214,775$	21,00
		PAREDE	$(2,14 + 2,95) \times 40 \times 27 = 425,40$	17,12
		"	$(2,95 + 1,75) \times 40 \times 27 = 425,40$	15,98
		PAREDE POSTERIOR	$425,40 \times 47 = 20,00$	68,00
		CUT OFF	$1,0 \times 14,00 \times 27 = 378,00$	15,00
		SEÇÃO DE BASE	$0,72 \times 2,0 \times 2 = 2,88$	2,88
		PIER	$0,70 \times 2,15 \times 47 = 7,07$	11,76
		"	$2,0 \times 2,15 \times 47 = 17,15$	3,80
		"	$0,30 \times (2,0 \times 2 + 2,5 \times 2) = 4,80$	9,50
		"	$0,57 \times (2,5 \times 2 + 2,5 \times 2) = 0,57$	0,57
		"	$(2,5 \times 2 + 2,5 \times 2) = 10,00$	0,210
		"	$0,50 \times 24 \times 47 = 567,00$	11,50
		"	$0,50 \times 0,6 \times 47 = 13,77$	4,00
			<b>SUM TOTAL</b>	<b>241,11</b>

$2,0 \times 2,15 \times 47 = 17,15$

FIGURO	NOME	DIVISÃO	CALCULO	QUANT.
		PIER	$1.0 \times 3.95 \times 4.7 =$	31.00
		PAREDE	$(2.14 \times 2.75) \times 4.0 \times 2 =$	47.12
		PAREDE POSTERIOR	$(2.748 + 1.95) \times 4.0 \times 2 =$	43.98
		CUT OFF	$1.0 \times 14.00 \times 2.4 =$	68.00
		SEÇÃO DE BASE	$0.20 \times 6.0 \times 2 =$	56.00
		PIER	$0.90 \times 2.15 \times 4.7 =$	9.10
		"	$2.0 \times 2.15 \times 4.7 =$	19.20
		"	$0.20 \times (9.0 \times 2 + 6.5 \times 2) =$	3.20
		"	$4.9 \times 2.0 =$	9.80
		"	$0.52 \times (2.50 \times 2 + 6.0 \times 2) =$	0.84
		"	$0.50 \times 2.46 \times 2 =$	0.240
		"	$0.50 \times 2.4 \times 4 =$	1.150
		"	$0.50 \times 0.52 \times 4.7 =$	1.07
			SUB TOTAL	244.11

$1.0 \times 0.52 \times 0.15 = 0.072$

FIGURO	NOME	DIVISÃO	CALCULO	QUAN.
FERRAGEM			TOTAL	455.50
		SOKA/MP	50 x 9798	4897.5

FIGURO	NOME	DIVISAO	CALCULO	QUAN.
OBRAS DO SOLO	Escavação		$\frac{1}{2}(1.0+0.7) \times 3.7 \times 2.4.0 =$	263.08
			$6.0 \times 14.0 \times 4.0 =$	336.00
			Total	599.08
	Enchimento		$53.08 - 210.8 = 210.0 =$	210.08
			$6 \times 4.4 \times 4.0 \times 2 =$	211.20
			Total	422.28
	Proteção de Pedra		$(2 \times 4.0 \times \sqrt{2} + 4.0) \times 2 \times 110.0 =$	305.60
	Estacacavuta		$6 \times 16.0 + 3.3 \times \frac{1}{2} (4.5 + 2.5) = 95.5$	96
			$2 \times 2.0 = 4.0$	48
				144



CASA DE BOMBA

FIGURO	NOME	DIVISÃO	CALCULO	QUAN.
BOMBA	ENTRADA	BASE	$0.20 \times 5.0 \times 4.40 =$	4.40
1-150		PAREDE LADO	$0.30 \times 3.0 \times 5.0 \times 2 =$	9.00
1-150		PAREDE	$3.14 \times 0.30 \times 3.0 \times 0.5 =$	0.71
			$0.20 \times 2.80 \times 3.0 =$	1.68
		HAUNCH	$0.15 \times 0.5 \times 5.0 \times 2 =$	0.75
			$0.15 \times 0.5 \times 2.90 \times 4 =$	0.87
			$0.15 \times 0.50 \times 0.20 \times 2 =$	0.30
			$0.20 \times 5.10 \times 3.0 \times 2 =$	0.62
		WATER STOP	$0.20 \times 0.80 \times 4.40 =$	0.70
			$0.15 \times 0.50 \times 4.40 =$	0.33
			<b>SUB TOTAL</b>	<b>15.99</b>
	CAIXA DE BOMBA	BASE	$0.30 \times (4.10 + 2.20) \times 5.30 =$	10.62
		"	$0.20 \times (1.90 + 2.10) \times 0.30 =$	0.15

1- CONCRETO ARMADO

FIGURO	NOME	DIVISÃO	CALCULO	QUAN.	
<p><math>A = 0,30 \times 0,10 + 0,30 \times 0,50 = 0,17 \text{ (m}^2\text{)}</math></p> <p><math>A = 0,30 \times 0,30 = 0,09 \text{ (m}^2\text{)}</math></p>	CAIXA DE BOMBA	PAREDE LADO	$0,30 \times 5,30 \times 2 = 6,18$	9,540	
		PAREDE POSTERIOR	$3,80 \times 0,30 \times 2 = 2,28$	3,120	
		DA REDE D	CAIXA DE BOMBA USUA	$0,30 \times (2,07 + 7,6) \times 1,50 = 3,910$	3,910
			$0,30 \times 1,20 \times 2,60 \times 1,50 = 2,970$	0,930	
			$\frac{2,14 \times 0,20}{4} \times 0,20 \times 0,9 \times 30 = 0,297$	0,009	
			$0,30 \times 2,80 \times 30 = 2,520$	1,680	
		VIGA	$0,20 \times 0,20 \times 38 \times 2 = 3,04$	0,304	
		PRATO DE CIMA	$0,30 \times 10,70 \times 2,40 = 7,272$	17,976	
			$0,17 \times (9,0 + 15,70 + 7,70 + 2,30 + 13,30 + 2,40) = 6,09$	4,995	
			$0,09 \times (1,10 + 2,60) = 0,351$	0,630	
		HAUNCH	$0,15^2 \times 0,90 \times 2,80 \times 1^2 = 0,15$	0,123	
			$0,15^2 \times 0,50 \times 5,30 \times 3^2 = 0,15$	0,165	
			$0,15^2 \times 0,50 \times 4,0 \times 1^2 = 0,15$	0,011	
			$0,14^2 \times 0,50 \times (3,80 + 1,20) \times 1^2 = 0,14$	0,027	
		$0,15^2 \times 0,50 \times 3,80 \times 1^2 = 0,15$	0,025		

FIGURO	NOME	DIVISÃO	CALCULO	QUANT.
	CAIXA DE FOMBA	HAUNCH	$0.15 \times 20.50 \times 20 \times 5 =$	0.116
			$0.15 \times 0.50 \times 150 \times 4 =$	0.195
			$0.10 \times 1.10 \times 10 \times 30 =$	0.132
			$\frac{314 \times 0.80}{4} \times 0.0127 =$	0.251
			$0.24 \times 0.40 \times 0.20 =$	0.025
			$0.10 \times 1.0 \times 1.0 \times 0.30 =$	0.030
			$0.14 \times 0.002 \times 0.30 =$	0.009
			<b>SUB TOTAL</b>	<b>0.6652</b>
	TUDO DE PÉS A RUA USUAL			
	BASE PAVEN		$1.00 \times 160 \times 2.00 =$	21.495
	"		$0.120 \times 120 \times 7.00 =$	0.11376
	HAUNCH		$0.15 \times 0.50 \times 8.00 \times 4 =$	0.24
			<b>SUB TOTAL</b>	<b>10.586</b>

FIGURO	NOME	DIVISÃO	CALCULO	QUAN.
	CAIXA DE ELEVAÇÃO		$1.20 \times 10 \times 2.10 =$	23640
			$1.60 \times 2.60 \times 1.80 =$	22 CAS
			$3.15 \times 0.10 \times 0.70 \times 4 =$	0.374
			$0.15 \times 0.50 \times 20 \times 1 =$	0.075
			$\ominus 20 \times 20 \times 6.50 =$	$\ominus 24000$
			$\ominus 1.20 \times 1.20 \times 0.30 =$	$\ominus 0.432$
			$\frac{214 \times 10^2}{4} \times 0.30 =$	$\ominus 0.236$
			$\frac{314 \times 0.70^2}{4} \times 0.30 =$	$\ominus 0.019$
			$\frac{3.14 \times 0.10^2}{4} \times 0.30 =$	$\ominus 0.0019$
			$\frac{3.14 \times 1.50^2}{4} \times 0.30 =$	$\ominus 0.339$
			SUB TOTAL	20.875
	TUBO PE PESCARIA		$1.60 \times 0.80 \times 21.80 =$	27.404
			$\frac{3.14 \times 1.20^2}{4} \times 0.50 \times 21.80 =$	$\ominus 12.321$
			SUB TOTAL	15.533

10.10.10

FIGURO	NOME	DIVISÃO	CALCULO	QUAN.
	LANÇADA		$\frac{10 \cdot 510 \cdot 270}{2}$	2,050
			$\frac{34 \cdot 45 \cdot 1}{2} =$	0,032
	CONCRETO ARMADO	ARMADO		104,207
	CONCRETO SIMPLES	SIMPLES		17,265
			TOTAL	

FIGURO	NOME	DIVISÃO	CALCULO	QUAN.
3. FORMAS	ENTRADA	BASE	$0,20 \times 10 \times 27 \times 0,20 \times 440 =$	2,98
		PAREDE LADO	$3,00 \times 50 \times 27 =$	20,00
		"	$2,70 \times 50 \times 27 =$	21,00
		PAREDE	$0,40 \times 3,14 \times 0,50 \times 30 =$	1,85
		"	$2,90 \times 2,80 \times 27 =$	15,12
		"	$(0,10 + 0,10 + 0,20) \times 300 \times 27 =$	2,50
		MAIUCH	$(50 - 0,20) \times 0,15 \times 27 =$	2,04
		"	$1,80 \times 1,414 \times 0,15 \times 27 =$	2,38
		FRATO DE CILHA	$0,20 \times 30 \times 27 =$	1,80
		"	$0,32 \times 4,40 =$	1,32
		WATER STOR	$\left\{ \begin{array}{l} 1,145 \\ 0,80 + (0,80 - 0,15) \end{array} \right\} \times 4,40 =$	6,58
		"	$1,414 \times 0,15 \times 4,40 =$	0,93
			SUB TOTAL	94,13

FIGURO

FIGURO	NOME	DIVISÃO	CALCULO	QUAN.
	CAIXA DE	BASE	$0.30 \times 5.30 =$	1.59
	SOBRAS	"	$0.30 \times 4.10 =$	1.22
		"	$0.30 \times 2.00 =$	0.61
		"	$0.30 \times (2.30 \times 2 + 2.60) =$	2.16
		PAREDE	$3.0 \times 5.30 =$	15.90
		"	$0.30 \times 3.0 \times 2.4 =$	1.80
		"	$2.70 \times 2.0 =$	5.40
		"	$2.85 \times 4.10 =$	11.69
		"	$4.50 \times (2.30 + 2.60) \times 2.60$	22.95
		"	$1.20 \times 2.60 =$	3.12
		"	$1.70 \times 5.15 \times 2.4 =$	21.81
		"	$3.50 \times 2.70 =$	9.45
		"	$1.70 \times 4.20 \times 4.4 =$	28.56
		MAU/CH	$1.414 \times 50 \times 0.15 \times 2.7$	3.19

No. \_\_\_\_\_

FIGURO

FIGURO	NOME	DIVISÃO	CALCULO	QUAN.
		FIANÇH	$1,414 \times 0,15 \times 90 =$	0,85
		"	$1,414 \times 0,15 \times 9,80 \times 1 =$	0,81
		"	$1,414 \times 0,15 \times 2,60 =$	0,55
		"	$1,414 \times 4,50 \times 4 =$	25,15
		"	$(1,414 \times 2,00 \times 4 =$	11,31
		PAREDE	$3,14 \times 0,400 \times 0,50 \times 30 =$	1,88
		"	$3,90 \times 0,80 \times 2 =$	15,12
		"	$1,414 \times 0,150 \times 2,80 \times 4 =$	2,58
		"	$0,152 \times 0,50 \times 16 =$	0,11
		PRATO DE CIMA	$3,40 \times 1,50 \times 2 =$	10,20
		"	$(3,40 - 3,00) \times 0,20 =$	0,08
		"(VIGA)	$(0,20 \times 0,26 \times 0,40) \times 9,80 \times 2 =$	6,58
		"	$(0,40 - 0,15) \times 3,80 =$	0,95
		"	$3,14 \times 0,96 \times 0,40 \times 2$	2,36
		"	$3,14 \times 0,60 \times 0,76 =$	0,25



FIGURO

FIGURO	NOME	DIVISÃO	CALCULO	QUAN.
	CASA DE REALTA	PRATO DE CIMA	$0.30 \times (11.30 \times 2 + 90.12) =$	12.13
			$0.10 \times (11.30 + 90 \times 2 + 7.00) =$	5.70
			$0.10 \times (1.70 + 3.00 + 10 + 5.00) =$	2.47
			$0.10 \times 10 \times 12 =$	0.70
			$0.120 \times 120.12 =$	0.708
			$0.14 \times 0.50 \times 2 =$	0.14
			$0.20 \times 10 \times 3 =$	0.90
			$0.90 \times 0.30 \times 3 =$	0.31
			$1.914 \times 0.15 \times 0.30 \times 4 =$	0.35
			<b>SUB TOTAL</b>	<b>243.88</b>
	TUBO DE DESCARGA USUAL	O MESMO DE CASA DE BOMBA DO BPA BISTA		10.126

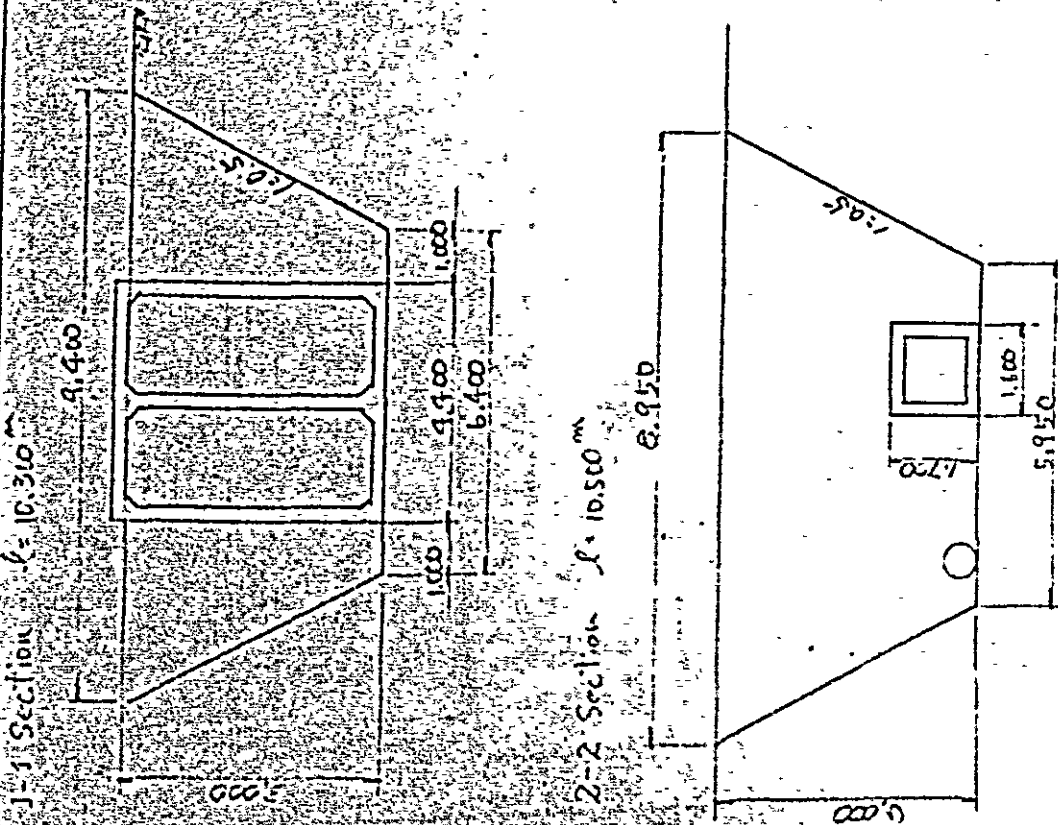
FIGURO	NO: E	DIVISÃO	CALCULO	QUAN.
[REDACTED]	CAIXA DE ELEVADOR		$280 \times 400 \times 4 =$	4927
			$240 \times 400 \times 4 =$	3840
			$120 \times 200 \times 4 =$	960
			$1000 \times 0.20 \times 2 =$	400
			$1414 \times 0.15 \times 0.20 \times 4 =$	1725
			$1414 \times 0.15 \times 0.50 \times 4 =$	4271
			$1414 \times 0.15 \times 20 \times 4 =$	1710
			$91.20 \times 1.20 \times 2 =$	2188
			$91.14 \times 1.02 \times 2 =$	187
			$9.14 \times 0.20^2 \times 2 =$	0.736
		$8.14 \times 0.20^2 \times 2 =$	0.656	
		$3.14 \times 0.50^2 \times 2 =$	0.49	
		<b>SUB TOTAL</b>	<b>117.83</b>	

FIGURO	NOBRE	DIVISÃO	CALCULO	QUANT.
	TUBO DE	ACERVO	$0,80 \times 21,80 \times 2 =$	2,28
	DESENVOLV.	SEÇÃO	$1,60 \times 0,80 =$	1,28
			$3,14 \times 1,20^2 \times 0,50 =$	0,57
			SUB TOTAL	3,63
	ANCORA		$(1,0710) \times 20 =$	20
			$1,0510 \times 20 =$	20
			SUB TOTAL	40
			TOTAL	536,78
	52K2/ms		$50 \times 104,302 =$	5215,10

FERRAGEM

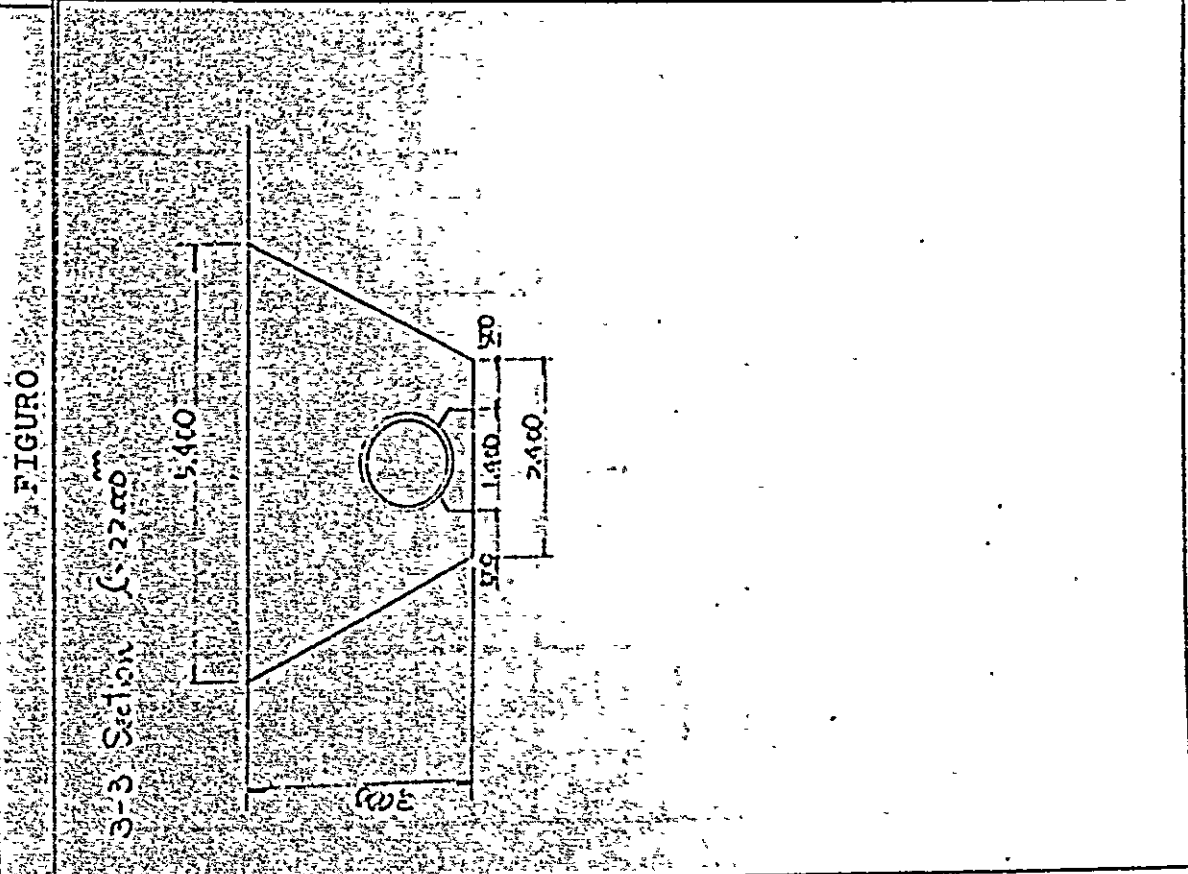
FIGURO	NOME	DIVISÃO	CALCULO	QUAN.
	VALVULA	120x120		/
		01.000		/ UN.
	PORTÃO	0.250		/ UN.
	ESTACAMENTO	ALDEIAS	ÁREA DE BASE	
			$450 \times 10,30 + 2,20 \times 2,60 + 1,60 \times 7,90$	
			$+ 2,60 \times 2,60 + 1,40 \times 2,20 = 101,50$	
			$101,50 \div 1,00 =$	102 UN.
	PROTEÇÃO DE PEDRA	INTERNO	$(3,0 \times 2 + 4,00) \times 20,00 = 164,00$	
		EXTERNO	$(4,0 \times 2 + 10,00) \times 20,00 = 320,00$	
			TOTAL	978 UN.

FIGURO



NOBRE	DIVISÃO	CALCULO	QUANT.
Escavação	1-1 Seção	$(9.40 - 6.90) \times \frac{1}{2} \times 3.00 \times 10.30 = 244.11$	
	2-2 Seção	$(8.95 - 5.95) \times \frac{1}{2} \times 3.00 \times 10.50 = 234.68$	
	3-3 Seção	$(5.40 - 1.70) \times \frac{1}{2} \times 3.00 \times 2.20 = 257.40$	
		$\frac{1}{3} \times 244.11 = 81.37$	736.19
Enchimento	1-1 Seção	$244.11 - 3.00 \times 4.90 \times 10.30 = 108.15$	
	2-2 "	$234.68 - 1.70 \times 1.60 \times 10.50 = 206.12$	
	3-3 "	$257.40 - (1.90 - 3.14) \times \frac{1}{4} \times \frac{1}{2} \times 10.90 \times 1.40 = 272.0$	
		$= 212.74$	
		TOTAL	527.01

QUAN.	CALCULO	DIVISÃO	NOME



NO.	DIST.	MEDIA	EXCAVAÇÃO				ATERRO				SOLO A REMOVER							
			SEÇÃO		QUANT.	SEÇÃO	SEÇÃO		QUANT.	SEÇÃO	SEÇÃO		QUANT.	SEÇÃO	SEÇÃO			
			COMPRI.	AREA	AREA	COMPRI.	COMPRI.	AREA	COMPRI.	AREA	COMPRI.	AREA	COMPRI.	AREA	COMPRI.	AREA		
A. P.	INDIANÁPOLIS																	
N. 2		10.18	36.0	4450	32.0	2574.0	18.0	182.0										
N. 3		5.45	25.2	1375.0	21.4	11653.0	19.5	257.5										
N. 4		6.58	21.9	1410.9	22.4	15739.2	19.5	2880										
TOTAL		22.21		14799.9		61978.2		34485										

CASA TOA... DE A...A

FIGURO	NOME	DIVISÃO	CALCULO	QUAN.	
1. CONCRETO RAMADO (H = 3,500 cm)	TOAADA DE ÁGUA	BASE PAREDE	$(2,30 + 1,70) \times 3,30 \times 0,70 \times 2 =$	42,836	
			$\ominus (2,07 + 0,7) \times 3,0 \times 0,50 \times 2 =$	9,38500	
			$\ominus 0,20 \times 10 \times 0,30 =$	6,00000	
			$\ominus \frac{3,4 \times 0,25}{4} \times 0,30 =$	9,01511	
		CUT OFF	$0,25 \times 1,50 \times 0,70 =$	0,1288	
			$0,15 \times 0,50 \times 1,50 =$	0,1125	
			$\ominus \{ (2,70 \times 3,0 \times 0,25 \times 2,45 + 0,51 \times 0,25 \times 0,51) \}$	9,4250	
			SUB TOTAL	10,213	
		PORTÃO	BASE PAREDE LADO	$H = 4,00 (M) \times 1,00 =$	15,700
				$0,50 \times 3,45 \times 2,0 \times 2 =$	6,900
			$0,50 \times 3,40 \times 2,0 \times 2 =$	6,800	
			$\ominus 0,50 \times 0,20 \times 3,40 \times 2 =$	6,800	
		PAREDE	$2,943 \times 0,25 \times 3,5 \times 2 =$	5,1150	



FIGURO	NOME	DIVISÃO	CALCULO	QUANT.
		PAREDE	$2.25 \times 0.25 \times 1.50 \times 2 =$	3.38
			$0.25 \times 0.75 \times 3.50 \times 2 =$	6.563
		PIER (C)	$(0.20 + 0.50) \times 0.5 \times 2.0 \times 3.45 \times 2 =$	4.836
		"	$0.50 \times 3.40 \times 2.0 \times 1 =$	3.40
		"	$\text{C} \ 0.50 \times 0.20 \times 3.40 \times 2 =$	6.80
		PIER	$0.80 \times 2.05 \times 2.0 \times 2 =$	6.46
			$0.20 \times 3.0 \times 6.00 =$	3.60
			$0.15 \times 2.5 \times 6.0 =$	2.25
		"	$\text{C} \ 0.35 \times 0.50 \times 2.40 \times 2 =$	0.84
		CUT OFF	$0.25 \times 1.0 \times 10.00 \times 2.5 =$	6.25
			SUB TOTAL	69.191
			TOTAL	119.404

FIGURO

2. CONCRETO SIMPLES

3. FORMAS

$$\text{COMPR. } \sqrt{35^2 + 25^2} = 4.06$$

FIGURO	NOME	DIVISÃO	CALCULO	QUAN.	
2. CONCRETO SIMPLES			$1.10 \times 0.55 \times 77.00 =$	13.552	
			$\frac{0.31 \times 0.80}{4} \times 22.96 =$	0.5627	
			SUB TOTAL	7.925	
	3. FORMAS	TOALADA DE ÁGUA	BASE	0 MESMO DE COM PORTA DO ITOPALIRIM	4.13
			PAREDE	$3.20 \times 2.30 =$	7.36
			"	$3.20 \times 2.00 =$	6.40
			"	$(0.84 + 3.48) \times 3.20 \times 0.55 =$	13.82
			"	$(1.84 + 3.16) \times 3.20 \times 0.55 \times 2 =$	12.90
			"	$0.25 \times 4.06 \times 2 =$	2.03
			PRATO DE CIMA	0 MESAIO DE COM PORTA DO ITOPALIRIM	3.65
		CUT OFF		7.53	
			SUB TOTAL	57.77	

FIGURO

NOBRE	DIVISÃO	CALCULO	QUAN.
BVEIRO		$0.55 \times 27 \times 22.40 =$	27.64
		SUBTOTAL	27.64
PORTÃO	BASE	0.125 x 10 x 10 x 4 =	12.30
	PAREDE LADO	$3.15 \times 20 \times 4 =$	27.60
		$3.50 \times 70 \times 4 =$	28.00
		$3.50 \times 20 \times 4 =$	28.00
	PIER	$2.0 \times 3.95 \times 4 =$	27.60
	PAREDE	$(2.14 + 2.05) \times 3.5 \times 2 =$	27.93
		$12.9987705 \times 3.5 \times 2 =$	27.99
	PAREDE	$3.075 \times 3.50 \times 4 =$	52.50
	CUT OFF	$1.0 \times 17.00 \times 4 =$	52.00
	SEGADO	$0.70 \times 6 \times 2 =$	2.60
	PASE	$0.30 \times 20 \times 4 =$	2.40
	PIER	$1.0 \times 2.05 \times 4 =$	14.10

FIGURO

FIGURO	NOME	DIVISÃO	CALCULO	QUANT.
		PIER	8,76 x (2007 + 6577) =	370
			4,9 x 20 =	980
			0,50 x (2500 + 1000) =	644
			9 x 246 = 246 x 2 =	62146
			40 x 2444 =	480
			0,50 x 650 x 4 =	100
			SUB. TOTAL	31582
			TOTAL	39809
	50 kg/m³		50 x 8733 =	

FERRAGEM

FIGURO	NOME	DIVISÃO	CALCULO	QUAN.
OBRAS DO SOLO	Escavação		$\frac{1}{2}(6.0 \times 4.0) \times 3.0 \times 2.0 =$	123.00
			$6.0 \times 4.0 \times 3.0 \times 2.0 =$	288.00
			Total	411.00
	Enchimento		$2.5 \times 7.5 \times 6.0 \times 3.8 =$	171.00
			$183.04 - 2.2 \times 0.8 \times 2.0 =$	171.04
			Total	342.04
	Proteção de Pedra			
			$(2 \times 3.5 \times (5 + 6.0) \times 2 \times 10 =$	317.40
	Estacamento		$6 \times 13 + \frac{1}{2}(6.0 \times 12.5) \times 3.3 = 89.51$	90.0
		7.00	$2 \times 2.0 = 4.4$	44.0
			134.00	

42 CASA DE BOMBA

No. \_\_\_\_\_

FIGURO	NOME	DIVISÃO	CALCULO	QUAN.
I. CONCRETO ARMADO	ENTRADA	BASE	$0.20 \times 5.50 \times 4.40 =$	4.840
		PAREDE LADO	$0.30 \times 3.80 \times 5.50 \times 2 =$	19.500
		PAREDE	$2.14 \times 0.20 \times 3.80 \times 0.5 =$	0.060
			$0.20 \times 2.80 \times 3.50 =$	2.128
		HANCH	$0.19 \times 0.70 \times 5.50 \times 2 =$	0.121
			$0.15 \times 0.50 \times 2.80 \times 4 =$	0.123
			$0.15 \times 0.50 \times 0.24 \times 2 =$	0.007
		⊖	$0.21 \times 0.10 \times 3.80 \times 2 =$	0.152
		WATER STOP	$0.20 \times 0.80 \times 4.40 =$	0.704
			$0.17 \times 0.50 \times 4.40 =$	0.048
		SUB TOTAL	20.403	
	CAIXA DE BOMBA	BASE	$0.30 \times (4.40 + 2.80) \times 5.30 =$	10.653
			$0.20 \times (5.30 - 2.60) \times 0.30 =$	0.183

FIGURO	NOBRE	DIVISÃO	CALCULO	QUAN.
	CAIXA DE BOMBA	PAREDE LADO	$1.30 \times 5.30 \times 3.80 \times 2 =$	12.084
		PAREDE	$3.80 \times 0.30 \times 3.80 \times 1 =$	4.332
		PARPEDE	CAIXA DE BOMBA VS VAL	
			$0.30 \times (2.0 + 2.0 + 2.6) \times 4.80 =$	9.794
			$0.30 \times 0.50 \times 2.60 \times 1 =$	0.624
			$\frac{3.4 \times 0.20}{4} \times 0.20 \times 0.5 \times 2.80 =$	0.012
		PARPEDE	$0.20 \times 2.80 \times 2.80 =$	2.728
			$0.20 \times 0.20 \times 3.80 \times 2 =$	0.304
		VIGA	$0.20 \times 10.70 \times 8.40 =$	17.976
		PRATO DE CIMA	$0.17 \times (9.0 + 5.50 + 7.70 + 2.30 + 2.30 + 2.10) =$	4.998
			$0.09 \times (4.10 + 2.60) =$	0.630
		MANCH	$0.15^2 \times 0.50 \times 2.80 \times 4 =$	0.128
			$0.15^2 \times 0.50 \times 5.0 \times 3 =$	0.165
			$0.15^2 \times 0.50 \times 4.0 \times 1 =$	0.041
			$0.15^2 \times 0.50 \times (3.80 - 1.20) \times 1 =$	0.059
			$0.15^2 \times 0.50 \times 3.80 \times 1 =$	0.042

FIGURO	NOME	DIVISÃO	CALCULO	QUAN.			
CAIXA DE BOLESA	H/11/1CH		$0.14 \times 0.8 \times 30 \times 5 =$	0.172			
			$0.15 \times 0.8 \times 48 \times 4 =$	0.211			
			$0.120 \times 1.20 \times 0.50 =$	0.452			
			$0.34 \times 0.90 \times 0.50 \times 2 =$	0.254			
			$0.34 \times 0.40 \times 0.20 \times 1 =$	0.272			
			$10 \times 1.0 = 0.30 =$	0.200			
			$0.34 \times 0.50 \times 0.30 =$	0.059			
			SUB TOTAL			61.102	
			TUPO DE DESGASTO PA REDE	H/11/1CH		$1.70 \times 1.60 \times 7.90 =$	21.488
						$0.20 \times 1.25 \times 7.90 =$	0.1135
$0.15 \times 0.50 \times 8.50 \times 4 =$	0.317						
SUB TOTAL			19.456				



FIGURO	NOME	DIVISÃO	CALCULO	QUAN.
	CANAL DE ELEVADO		$2,60 \times 2,60 \times 2,30 =$	56,08
			$0,19 \times 0,19 \times 80 \times 1 =$	0,352
			$0,15 \times 0,50 \times 2,0 \times 17 =$	0,255
			$\textcircled{+} 2,0 \times 2,0 \times 90 =$	$\textcircled{+} 32,000$
			$\textcircled{+} 1,20 \times 1,20 \times 0,20 =$	$\textcircled{+} 0,432$
			$\textcircled{+} \frac{3,4 \times 10^2}{4} \times 0,30 =$	$\textcircled{+} 0,236$
			$\textcircled{+} \frac{3,4 \times 0,90^2}{4} \times 0,30 =$	$\textcircled{+} 0,077$
			$\textcircled{+} \frac{3,14 \times 0,25^2}{4} \times 0,30 =$	$\textcircled{+} 0,009$
			$\textcircled{+} \frac{3,14 \times 1,20^2}{4} \times 0,30 =$	$\textcircled{+} 0,339$
			SUB TOTAL	23,473
			TOTAL	115,469
	TURBO		$160 \times 0,80 \times 2,5,20 =$	32,256
	MÉ DESCARGA		$\textcircled{+} \frac{3,14 \times 1,20^2}{4} \times 0,50 \times 2,5,20 =$	$\textcircled{+} 14,243$

CONCRETO SIMPLES

FIGURO	NOME	DIVISÃO	CALCULO	QUANT.
	ANGORA		$(105 \times 0,16) + (0,5 \times 20) =$	5,00
			$4,14$	0,75
			<b>TOTAL</b>	<b>5,75</b>

FIGURO	NOME	DIVISÃO	CALCULO	QUAN.
<p>3. FORMAS</p> <p>Base 1</p> <p>4 500 x 2,00</p> <p>4 250 x 2,00</p>	ENTRADA	BASE	$0,20 \times 5,50 \times 2,7 + 0,20 \times 1,1 =$	208
		PAREDE LADO	$3,30 \times 5,50 \times 2,7 =$	4180
			$3,50 \times 5,50 \times 2,7 =$	3850
		PAREDE	$0,40 \times 2,4 = 0,5 \times 3,80 =$	299
			$3,50 \times 2,80 \times 2,7 =$	1960
		⊖	$(0,10 + 0,10 + 0,20) \times 3,50 \times 2,7 =$	324
		MUNCH	$(5,50 - 0,20) \times (4,4 \times 0,15 \times 2,7 =$	225
			$2,80 \times (4,4 \times 0,15 \times 4) =$	238
		PRATO LADO	$0,30 \times 3,0 \times 2,7 =$	180
			$0,30 \times 4,40 =$	132
		WATER STOR	$\left\{ 0,80 \times (0,80 - 0,15) \right\} \times 4,40 =$	628
			$1,414 \times 0,15 \times 4,40 =$	0,93
			<u>SUB TOTAL</u>	129,47

FIGURO

FIGURO	NOME	DIVISÃO	CALCULO	QUAN.
	CAIXA DE BOMBA	BASE	$0.30 \times 5.30 =$	1.59
			$0.30 \times 4.40 =$	1.32
			$0.30 \times 1.40 =$	0.42
			$0.30 \times 2.70 =$	0.81
			$0.30 \times (2.30 + 2.60) =$	2.16
		PAREDE LADO	$3.80 \times 5.30 =$	20.14
			$0.30 \times 3.80 \times 2 =$	2.28
			$2.70 \times 3.80 =$	10.26
			$3.650 \times 4.10 =$	14.97
			$4.80 \times (2.90 + 2.60 + 2.60) =$	36.72
			$0.700 \times 2.60 =$	1.82
			$3.50 \times 3.15 \times 2 =$	36.05
			$3.50 \times 3.50 =$	12.25
			$1.70 \times 4.850 \times 4 =$	32.76
		HAUNCH	$1.414 \times 5.00 - 0.15 \times 3 =$	2.73

FIGURO	NOME	DIVISÃO	CALCULO	QUAN.
		HAUNCH	$1,414 \times 0,15 \times 4,00 =$	0,85
			$1,414 \times 0,17 \times 3,00 \times 1,$	0,81
			$(1,414 \times 0,15 \times 2,60 =$	0,55
			$1,414 \times 1,80 \times 1 =$	2,54
			$1,414 \times 2,60 \times 4 =$	11,31
		PA REDE	$3,14 \times 1,40 \times 0,5 \times 3,80 =$	2,29
			$3,50 \times 2,80 \times 2 =$	19,60
		HAUNCH	$1,414 \times 0,15 \times 2,80 \times 4 =$	2,38
			$0,15 \times 0,5 \times 10 =$	0,11
		PRATO DE CIMA	$3,35 \times 1,50 \times 2 =$	10,05
			$(3,35 \times 2,00) \times 0,20 =$	0,07
		CVIGA)	$(0,20 \times 0,20 \times 0,40) \times 380 \times 2 =$	6,68
			$(0,55 \times 0,15) \times 3,80 =$	0,31
			$3,14 \times 0,90 \times 0,40 \times 2 =$	2,26
			$3,14 \times 0,40 \times 0,20 =$	0,25

No.

FIGURO	NOME	DIVISÃO	CALCULO	QUAN.
	CAIXA DE	PROTOS DE	$0,36 \times (11,30 \times 2 + 9,0 \times 2) = 12,18$	12,18
	REJETA		$0,10 \times (11,30 + 9,0 \times 2 + 7,70) = 2,70$	2,70
			$0,10 \times (9,0 + 2,30 + 9,0 + 5,75) = 2,47$	2,47
			$\odot 10 \times 10 \times 2 =$	$\odot 200$
			$\odot 120 \times 1,20 \times 2 =$	$\odot 288$
			$\odot 2,14 \times 0,52 \times 2 =$	$\odot 2,24$
			$0,50 \times 10 \times 3 =$	1,50
			$0,90 \times 0,30 \times 7 =$	0,93
			$1,414 \times 0,15 \times 0,30 \times 4 =$	0,25
			SUB TOTAL	216,99
	TUBO DE PESCA F(6,1		$1,70 \times 7,90 \times 2 =$	26,86
	DE USUILL		$0,90 \times 7,90 \times 3 =$	21,33
			$1,414 \times 0,15 \times 7,90 \times 4 =$	6,78

FIGURO	NO. E	DIVISÃO	CALCULO	QUAN.
			SUB TOTAL	54.89
CAIXA DE			$2.60 \times 4 \times 8.30 =$	86.92
ESPELHADO			$1.70 \times 4 \times 8.00 =$	54.40
			$0.90 \times 7 \times 0.30 =$	0.21
			$1.44 \times 0.15 \times 0.30 \times 4 =$	0.25
			$1.44 \times 0.15 \times 4 \times 6.0 =$	6.79
			$1.44 \times 0.15 \times 4 \times 2.0 =$	1.70
			$\textcircled{0} 1.20 \times 1.20 \times 2 =$	$\textcircled{0} 2.88$
			$\textcircled{0} 3.14 \times 1.0^2 \times 2 =$	$\textcircled{0} 12.57$
			$\textcircled{0} 3.14 \times 0.35^2 \times 2 =$	$\textcircled{0} 0.10$
			$\textcircled{0} 3.14 \times 1.20^2 \times 2 =$	$\textcircled{0} 2.26$
			$\textcircled{0} 3.14 \times 0.50^2 \times 2 =$	$\textcircled{0} 0.79$
			SUB TOTAL	143.09

FIGURO	NOME	DIVISÃO	CALCULO	QUAN.
	TUBO DE PESCARIA	PAREDE	$0,30 \times 25,70 \times 2 =$	30,82
		SEÇÃO	$1,60 \times 0,60 =$	179
			$115,20 \times 0,70 =$ 4	0,57
			SUB TOTAL	42,17
	ANCORAS		$1,60 \times 3,00 =$	4,80
			$\frac{0,70 \times 1,60}{4} \times 30 =$	5,14
			$(1,04 \times 1,50) \times 160,5 =$	4,00
			SUB TOTAL	13,84
			TOTAL	654,25
	50 kg/m <sup>3</sup>		$50 \times 13,84 =$	577,3 kg

FERRAGEM



FIGURO	NOME	DIVISÃO	CALCULO	QUAN.
	VALVULA	φ 20 x 1,70		1
		φ 1,00		1
	PORTÃO	φ 250		1
	ESTACAMENTO	MADEIRA	ÁREA DE BASE	
			$4,40 \times 10,80 + 2,30 \times 2,60 + 1,60 \times 7,90$	
			$+ 2,60 \times 2,60 + 1,40 \times 2,50 = 108,46$	
			$108,46 \div 1,00$	109
	PROTEÇÃO DE PEDRA	INTERIOR	$(3,8 \times 2 + 4,0) \times 20,00 = 187,40$	
		EXTERNO	$(4,3 \times 2 + 2 + 3,00) \times (8,60 + 10,00) = 281,92$	
			TOTAL =	969
				33

OBRAS DO SOLOS

FIGURA	NOME	DIVISÃO	CALCULO	QUANT.
<p>1-1 Section  <math>l = 10.800</math>  <math>10.200</math>  <math>3.800</math>  <math>1:0.5</math>  <math>1.000</math> <math>9.400</math> <math>1.000</math>  <math>6.400</math></p>	Estacação	1-1 Seção	$(10.20 + 1.40) \times 3.80 \div 2 + 10.80 = 350.63$	
		2-2	$(9.75 + 5.95) \times 1.90 \div 2 + 10.50 = 313.22$	
		3-3	$(6.70 + 2.40) \times 3.50 \div 2 + 25.90 = 415.04$	
			TOTAL = 1068.89	1068.89
<p>2-2 Section  <math>l = 9.750</math>  <math>5.950</math>  <math>1:0.5</math>  <math>1.780</math>  <math>3.800</math> <math>1.600</math></p>	Enchimento	1-1 Seção	$350.63 - 3.80 \times 4.40 \times 10.80 = 160.05$	
		2-2	$313.22 - 1.70 \times 1.60 \times 10.50 = 285.66$	
		3-3	$415.04 - (1.4^2 \times 3.14 \div 4 \div 2 + 0.90 \times 1.40) \times 0.59 = 363.48$	363.48
			TOTAL = 808.19	808.19



4.3 OBRAS DO PIGUE

NO.	DIST.	DIST. MEDEA	ESCALVAÇÃO		ATERRADO		CULO A FERRA		SEÇÃO QUANT. AREA	SEÇÃO QUANT. AREA	SEÇÃO QUANT. AREA
			SEÇÃO COMPRI	QUANT. AREA	SEÇÃO COMPRI	QUANT. AREA	SEÇÃO COMPRI	QUANT. AREA			
001		1/65	393	45225	262	23390	156	18750			
002		354	212	25049	315	111570	150	59100			
003		310	181	56110	289	29590	150	46500			
		531	254	138074	302	140362	158	23899			
TOTAL		2360		723877		55857		56238			

JAPAN IRRIGATION  
&  
RECLAMATION  
CONSULTANTS  
TOKYO  
JAPAN

SUBJECT _____			
_____			
COMPUTED	DATE	CHECKED	DATE
_____	_____	_____	_____

PROJECT \_\_\_\_\_  
FILE NO. \_\_\_\_\_  
PAGE \_\_\_\_\_ OF \_\_\_\_\_ PAGES

5. OUTROS

DOCUMENTO DO IRRIGAÇÃO POR ASPERSÃO

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

OBRA

ORÇAMENTO DO IRRIGAÇÃO POR ASPERSÃO	CUSTO TOTAL
	299,280,00 (Cr) 11.967.000 (¥)

COMPONENTES	ESPECIFICACAO	QUANTIDADE	PRECO DA UNIDADE	CUSTO	ANOTACAO
PIPE LINE					
TUBO RETO	VP 4000 φ100	205 UN.	7337 2935	15.040.85 601.675	
TUBO CURTO	VP 200 φ100	4 UN.	3.67 147	14.68 588	2943 x 0.2/14
	TUBO DE FERRO 500 1/2"	1 UN.	0.42 17	0.42 17	0.38 x 0.5 x 93
JUNTA	TS ENCAIXE φ100	190 UN.	10.15 406	1.928.50 77.140	
	TS φ 100 x 100	2 UN.	24.45 1018	50.90 2036	
	φ 100 x 45° TS BEND	2 UN.	67.95 2718	135.90 5,436	
	FLEXIVEL F φ100	8 UN.	127.27 5,091	1,018.16 40,728	
	SELA φ100 x 1/4"	1 UN.	59.92 2397	59.92 2397	
	TAMPO φ100	3 UN.	23.37 935	70.11 2805	
	ENCAIXE φ1/2"	1 UN.	3.62 145	3.62 145	
VALVULA	φ100	4 UN.	760.00 30,400	3,040.00 121,600	
	AR φ25	1 UN.	732.50 29,300	732.50 29,300	
TAP		21 UN.	423.93 16,956	8,902.53 356,076	
MATERIAL PARA JUNTA		2.4749	8.75 350	21.61 864	
CAIXA DE VALVULA		4 UN.	68.38 2,781	273.52 9124	
CAIXA DE VALVULR AR		1 UN.	116.63 2613	116.63 2,613	
SUB TOTAL				31,409.85 1,252,544	
OBRAS DO SOLO	ESCAVAÇÃO	696 m³	16.10 644	11,205.60 448,224	
	ENCHIMENTO	630 m³	19.80 792	12,474.00 498,960	
SUB TOTAL				23,679.60 947,184	
TOTAL				55,089.45 2,199,728	

JIRCO

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

OBRA

CUSTO TOTAL

COMPONENTES	ESPECIFICAÇÃO	QUANTIDADE	PREÇO DA UNIDADE	CUSTO	ANOTAÇÃO
2. SPRINKLER	14 UN.	16 UN.	11.770,00 471.600	188.640,00 7.545,600	
	12 UN.	1 UN.	10.245,00 409.800	10.245,00 409.800	
	10 UN.	1 UN.	8.700 348.000	8.700,00 348.000	
	8 UN.	1 UN.	7.155,00 286.200	7.155,00 286.200	
	6 UN.	1 UN.	5.610,00 224.400	5.610,00 224.400	
	2 UN.	1 UN.	2.250,00 90.000	2.250,00 90.000	
TOTAL				222.600,00 8.704.000	
3. FARM POND					
CONCRETO ARMADO		5,62 m <sup>3</sup>	330,20 13.208	1.855,72 74.229	
CONCRETO SIMPLES		1,456 m <sup>3</sup>	249,70 9.988	363,56 14.543	
FORMAS		38,59 m <sup>2</sup>	37,60 1.504	1.450,98 58.039	
FERRAGEM		224,8 kg	5,80 232	1.303,84 52.154	
BIOMBA PRATO DE FERRO	190 x 3 x 25	4,70 kg	1,67 67	7,84 315	
	1194 x 3 x 25	12,90 kg	1,67 67	21,54 864	
	1784 x 3 x 25	2,30 kg	1,67 67	384 154	
PEDE 10 x 10		3,08 m <sup>2</sup>	32,00 1280	98,56 3947	
FERRO 60 x 60 x 5		9,1 kg	1,47 59	13,37 537	
ANCORA #10		0,1 kg			
SUB TOTAL				5.119,25 204.777	
LADRÃO TUBO DE CONCRETO		6 UN.	91,85 3.674	551,10 22045	
ESCAVAÇÃO		9 m <sup>3</sup>	16,10 644	144,90 5.796	
ENCHIMENTO		6 m <sup>3</sup>	18,90 756	113,40 4.536	

JIRCO

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

OBRA

CUSTO TOTAL

COMPONENTES	ESPECIFICACAO	QUANTIDADE	PRECO DA UNIDADE	CUSTO	ANOTACAO
VALVULA	φ300	1 UN.	3.825,00 153,000	3.825,00 153,000	
JUNTA	(TUBO)	1 UN.	482,50 19,300	482,50 19,300	
"	( " )	1 UN.	422,50 16,900	422,50 16,900	
CAIXA DE VALVULA	CONCRETO	0,202 m <sup>3</sup>	293,60 11,744	59,30 23,72	
	FORMAS	1,68 m <sup>2</sup>	37,60 1504	63,16 2527	
	TUBO DE CONCRETO ARMADO 1.000xφ400	1 UN.	5940 2376	59,40 2.376	
	TAMPO φ400	1 UN.	12,60 504	12,60 504	
CORRUGADO	Y=300	7,5 m	91,25 3,650	684,37 27,375	
SUB-TOTAL				6.418,23 256.731	
TOTAL				1.1537,48 461.508	
4. BASE DE CONCRETO ARMADO					
CONCRETO		1,523 m <sup>3</sup>	293,60 11,744	447,15 17,856	
FORMAS		2,54 m <sup>2</sup>	37,60 1504	95,50 3820	
PEDRA		2,91 m <sup>3</sup>	93,20 3,728	271,21 10,848	
TOTAL				813,86 32,534	
5. OBRAS DO SOLO					
	ATERRO	81 m <sup>3</sup>	18,90 756	1.530,90 61,236	
	CUT-OFF	13 m <sup>3</sup>	16,10 644	209,30 8,312	
TOTAL				1.740,20 69,548	
6. BOMBA					
TOTAL		1 UN.		7.500,00 300,000 7.500,00 300,000	
TOTAL GRANDE				299.280,99 11.967,378	

JIRCO



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

OBRA

1. TAP

CUSTO TOTAL

423,93 (CY)  
16,956 (¥)

COMPONENTES	ESPECIFICACAO	QUANTIDADE	PRECO DA UNIDADE	CUSTO	ANOTACAO
VALVULA	φ2"	1 UN.	220,00 8.800	220,00 8.800	
SELA	φ100x2"	1 UN.	165,00 6.600	165,00 6.600	
TUBO DE FERRO	φ2" x 1.10 <sup>m</sup>	6.04 kg	2,33 93	14,07 561	kg/m 5.49 x 1.1 = 6.039
SUB TOTAL				399,07 15,961	
CONCRETO SIMPLES		0.015 m <sup>3</sup>	293,60	4,40 176	
FORMAS		0.47 m <sup>2</sup>	37,60	17,67 707	
AREIA		0.03 m <sup>3</sup>	93,20	2,79 112	
SUB TOTAL				24,86 995	
TOTAL				423,93 16,956	

OBRA

2. CAIXA DE VALVULA

CUSTO TOTAL

68,38 (CY)  
2,281 (¥)

COMPONENTES	ESPECIFICACAO	QUANTIDADE	PRECO DA UNIDADE	CUSTO	ANOTACAO
CONCRETO SIMPLES		0.027 m <sup>3</sup>	293,60 11744	7,92 317	
FORMAS		0.29 m <sup>2</sup>	37,60 1504	10,90 436	
TUBO DE CONCRETO	L=700 φ300	0.7 m <sup>2</sup> 1 UN	37,80 1058	37,80 1058	
TAMPO	φ300	1 UN	284	7,10 284	
AREIA		0.05 m <sup>3</sup>	93,20 3728	4,66 186	
TOTAL				68,38 2,281	

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

OBRA

3. CAIXA DE VALVULA AR

CUSTO TOTAL  
116.63 (CT)  
2.613 (Y)

COMPONENTES	ESPECIFICACAO	QUANTIDADE	PRECO DA UNIDADE	CUSTO	ANOTACAO
CONCRETO		0.028 m <sup>3</sup>	293.60 11.744	8.22 329	
FORMAS		0.27 m <sup>2</sup>	37.60 1504	10.15 406	
TUBO DE CONCRETO	500xφ400	0.5 m 1 UN.	81.00 2.376	81.00 1.188	
TAMPO	φ400	1 UN.	504	12.60 504	
AREIA		0.05 m <sup>3</sup>	93.20 3728	4.66 186	
TOTAL				116.63 2613	

OBRA

4. SPRINKLER COM 14 UN.

CUSTO TOTAL  
11.790,00 (CT)  
47.160,00 (Y)

COMPONENTES	ESPECIFICACAO	QUANTIDADE	PRECO DA UNIDADE	CUSTO	ANOTACAO
TUBO DE ALUMINIO	6.00 2"	16 UN.	210,00 8400	3.360,00 132.400	
"	3.00 2"	14 UN.	135,00 5.400	1.890,00 75.600	
SUSTENTO	1.50 1"	14 UN.	125,00 5.000	1.750,00 70.000	
TUBO PARA TOMADA DE AGUA		1 UN.	110,00 4.400	110,00 4400	
T-JUNTA	2"	1 UN.	145,00 5.800	145,00 5.800	
TUBO CURVADO	2" x 90	2 UN.	120,00 4.800	240,00 9.600	
TANPO	2"	2 UN.	30,00 1.200	60,00 2.400	
SPRINKLER	NB30	14 UN.	82,50 3.300	1.155,00 46.700	
TOTAL				11.790,00 47.160,00	

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

OBRA

5. SPRINKLER COM 12 UN.

CUSTO TOTAL

10.245,00 (CF)  
409,800 (Y)

COMPONENTES	ESPECIFICACAO	QUANTIDADE	PRECO DA UNIDADE	CUSTO	ANOTACAO
TUBO DE ALUMINIO	6" 2"	14 UN.	210,00 8400	2940,00 117,600	
"	3" 2"	12 UN.	135,00 5400	1620,00 64,800	
TUBO DE ALUMINIO	6" 2"	12 UN.	220,00 8800	2640,00 105,600	
SUSTENTO	1,5" 1"	12 UN.	125,00 5,000	1500,00 60,000	
TUBO PARA TOMADA DE AGUA	2"	1 UN.	110,00 4400	110,00 4400	
T-JUNTA	2"	1 UN.	145,00 5800	145,00 5,800	
TUBO CURVADO	2" x 90°	2 UN.	120,00 4800	240,00 9,600	
TAMPO	2"	2 UN.	30,00 1200	60,00 2400	
SPRINKLER	NB30	12 UN.	82,50 3300	990,00 39,600	
TOTAL	OBRA			10.245,00 409,800	

CUSTO TOTAL

8.700,00 (CF)  
348,000 (Y)

6. SPRINKLER COM 10 UN.

COMPONENTES	ESPECIFICACAO	QUANTIDADE	PRECO DA UNIDADE	CUSTO	ANOTACAO
TUBO DE ALUMINIO	6" 2"	12 UN.	210,00 8.400	2.520,00 100.800	
"	3" 2"	10 UN.	135,00 5.400	1.350,00 54.000	
"	6" 2"	10 UN.	220,00 8.800	2.200,00 88.000	
SUSTENTO	1,5" 1"	10 UN.	125,00 5.000	1.250,00 50.000	
TUBO PARA TOMADA DE AGUA	2"	1 UN.	110,00 4.400	110,00 4.400	
T-JUNTA	2"	1 UN.	145,00 5.800	145,00 5.800	
TUBO CURVADO	2" x 90°	2 UN.	120,00 4.800	240,00 9.600	
TAMPO	2"	2 UN.	30,00 1.200	60,00 2.400	
SPRINKLER		10 UN.	82,50 3.300	825,00 33.000	
TOTAL				8.700,00 348.000	

JIRCO

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

OBRA

7. SPRINKLER COM 8 UN.

CUSTO TOTAL  
7.155,00 (Cr)  
286.200 (Y)

COMPONENTES	ESPECIFICACAO	QUANTIDADE	PRECO DA UNIDADE	CUSTO	ANOTACAO
TUBO DE ALUMINIO	6" 2"	10 UN.	210,00 8400	2100,00 84.000	
	3" "	8 "	135,00 5400	1080,00 43200	
	6" "	8 "	220,00 8800	1.760,00 70.400	
SUSTENTO	1,5" 1"	8 "	125,00 5.000	1.000,00 40.000	
TUBO PARA TOMA DE AGUA	2" 1"	1 "	110,00 4400	110,00 4400	
T-JUNTA	2"	1 "	145,00 5800	145,00 5.800	
TUBO CURVADO	2" x 90°	2 "	120,00 4800	2400 9.600	
TAMPO	2"	2 "	30,00 1200	60,00 2400	
SPRINKLER		8 "	82,50 3300	660,00 26.400	
TOTAL				7.155,00 286.200	

OBRA

8. SPRINKLER COM 8 UN.

CUSTO TOTAL  
5.610,00 (Cr)  
224.400 (Y)

COMPONENTES	ESPECIFICACAO	QUANTIDADE	PRECO DA UNIDADE	CUSTO	ANOTACAO
TUBO DE ALUMINIO	6" 2"	8 UN.	210,00 8400	1.680,00 67.200	
	3" 2"	6 "	135,00 5400	810,00 32.400	
	6" 2"	6 "	220,00 8800	1.320,00 52.800	
SUSTENTO	1,5" 1"	6 "	125,00 5.000	750,00 30.000	
TUBO PARA TOMA DE AGUA	2" 2"	1 "	110,00 4400	110,00 4.400	
T-JUNTA	2"	1 "	145,00 5800	145,00 5.800	
TUBO CURVADO	2" x 90°	2 "	120,00 4800	240,00 9600	
TAMPO	2"	2 "	30,00 1200	60,00 2400	
SPRINKLER	NB 30	6 "	82,50 3.300	495,00 19800	
TOTAL				5.610,00 224.400	

JIRCO

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

OBRA

7. SPRINKLER COM 2 UN.

CUSTO TOTAL  
2.250,00 (Ccy)  
90.000 (Y)

COMPONENTES	ESPECIFICACAO	QUANTIDADE	PRECO DA UNIDADE	CUSTO	ANOTACAO
TUBO DE ALUMINIO	6" x 2"	4 UN.	210,00 8400	840,00 33.600	(Ccy)
"	6" x 2"	2 UN.	220,00 8.800	440,00 17.600	
SUSTENTO	1,5" x 1"	2	125,00 5.000	250,00 10.000	
TUBO PARA TOMA DE AGUA	2" x 2"	1 UN.	110,00 4400	110,00 4.400	
T-JUNTA	2"	1 "	145,00 5800	145,00 5800	
TUBO CURVADO	2" x 90°	2	120,00 4800	240,00 2400	
TAMPO	2"	2	30,00 1200	60,00 2400	
SPRINKLER	NB30	2	82,50 3300	165,00 6600	
TOTAL				2.250,00 90.000	

OBRA

CUSTO TOTAL

COMPONENTES	ESPECIFICACAO	QUANTIDADE	PRECO DA UNIDADE	CUSTO	ANOTACAO

JIRCO

37

PROJETO DE DESENVOLVIMENTO  
AGRICOLA DO VALE DO PISBETA  
RELATÓRIO DE PESQUISA  
EXECUÇÃO E MANUTENÇÃO.

DADOS NO 2

JULHO 1975

JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION 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-8	OBRAS DO ESTRADAS -----	9
B	ORÇAMENTO DO OBRAS DO ÁREA DEMONSTRAÇÃO DO FOLDE ITOPAMITIM -----	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 FOLDE 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 FOLDE PILOTO I -----	17
II	PREÇOS DA UNIDADE -----	21
1.	TABELAS DA PREÇOS DA UNIDADE -----	21
2.	CÁLCULO DO CAPACIDADE DE MÁQUINA -----	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 ÁREA -----	85
2)	CÁLCULO DO COTA MÉDIO -----	106
3)	CÁLCULO DE QUANTIDADE DO SOLO TRANSPORTE -----	118

4) TABELAS DE CÁLCULO DE NIVELAMENTO DO SOLO -----	137
2.2 ESTRUTURAS DENTRO POLDER -----	149
1) CAIXA DE DISTRIBUIÇÃO 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) CÁLCULO 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) CÁLCULO DO SOLO -----	193
2) DIVISÃO VERTEDOURO -----	198
2.7 PROTEÇÃO DO BUEIRO NO RODOVIA BR 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) CÁLCULO DO QUANTIDADE -----	222
3) CÁLCULO DO SOLO -----	267
2.12 ESTRADAS E BASE DE CASAS -----	269
1) ESTRADAS -----	269
2) BASE DE CASAS -----	272
3) BUEIRO ENTRE ESTRADAS -----	274



2.13	FACILIDADE DE IRRIGAÇÃO POR ASPERÇÃO	-----276
3.	AREA DEMONSTRAÇÃO DO POLDER ITO A IRIN	-----288
3.1	COMPOSTA PARA TOMADA DE ÁGUA	-----288
3.2	CASA DE BOMBA	-----295
3.3	OBRAS DE DIQUE	-----309
4.2	AREA DEMONSTRAÇÃO DO POLDER TOA VISTA	-----310
4.1	COMPOSTA PARA TOMADA DE ÁGUA	-----310
4.2	CASA DE BOMBA	-----316
4.3	OBRAS DE DIQUE	-----330
5.	OUTROS	-----331
5.1	ORÇAMENTO DO IRRIGAÇÃO POR ASPERÇÃO	-----332

I. FORCARENTOS

## (A) Centro de Desenvolvimento Agrícola do Ribeira

Despesas de Obras:

19.587.000,00

Tipo	Quantidade	Preço unitário	Valor em cruzeiros	Obs.
1. Preparo do terreno				
Derrubada	295,100 m <sup>2</sup>	0,37	109.187,00	
Desboca	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 <sup>3</sup>	2,996	86.887,23	-
Revolvimento	42,15 ha	343,15	14.463,77	
Esmagamento com disco	42,15 ha	187,62	7.908,18	
Caminho dentro de lote	4,810 m	1,22	5.868,20	
Despeço diversas			34.715,35	
Sub-Total			266.151,06	
2. Instalação 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	

Tipo	Quantidade	Preço unitário	Valor em cruzeiros	Obs.
Tanque Tipo A	22 un	1.472,86	32.402,92	
Tanque Tipo B	12 un	2.207,65	26.491,80	
Canal condutor	853,0 m	61,72	52.647,16	
Condutor $\phi$ 200	78,5 m	114,62	8.997,67	
Condutor $\phi$ 400	103,5 m	184,87	19.134,04	
Despesas diversas			48.620,62	324.137,51
Sub-Total			372.758,13	
3. Instalações de Drenagem				
Canal principal	10.034,50 m <sup>3</sup>	1,27	12.743,81	escavação c/ carro de rebocador
Canal secundário	6.288,00 m <sup>3</sup>	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	linhaza de vertente
Despesas diversas			28.132,79	(187.551,94)
Sub-Total			215.684,73	

