

**DIMENSIONAMENTO DE SISTEMAS  
DE ADUÇÃO DE ÁGUA**

PÁGINA : 1  
EMISSÃO : 04/10/00

PROJETO : SISTEMA ADUTOR ARAÇAGI

ADUTORA : fp11.dat

ARQUIVO : fp11.dat

**D A D O S D E P R O J E T O**

NO MONTANTE	NO JUSANTE	COTA DE JUSANTE	VAZÃO (l/s)	COMPRIMENTO (m)	PRESSÃO DO NO' JUSANTE (mca)	IDENTIFICAÇÃO DE NÍVEL
0	1	78,00	170,90	1.100	5,00	ENTRONC. 1
	2	52,00	170,90	13.100	5,00	ARAÇAGI
2	3	115,00	155,50	12.600	5,00	GUARABIRA
COTA NO' 0: 42,00    NÍVEL MIN. DE SUÇÃO: 42,00    PERDAS LOCALIZADAS: 0%    PERDAS NA ESTACA: 3 m						

**R E S U L T A D O D O D I M E N S I O N A M E N T O**

TRECHO	T R E C H O				NO' JUSANTE				
	VAZÃO (l/s)	DIÂMETRO (mm)	VELOCIDADE (m/s)	PERDA DE CARGA	COTA DO TERRENO	COTA PIEZOMÉTRICA	PRESSÃO NO NO'	PRESSÃO NECESSÁRIA	PRESSÃO EXCEDENTE
0 - 1	170,90	400	1,35	4,55	78,00	217,73	139,73	5,00	134,73
1 - 2	170,90	400	1,35	54,30	52,00	163,43	111,43	5,00	106,43
2 - 3	155,50	400	1,23	43,43	115,00	120,00	5,00	5,00	0,00

**C A R A C T E R I S T I C A S D O R E C A L Q U E**

ALTURA GEOMÉTRICA	PRESSÃO NECESSÁRIA NO PONTO CRÍTICO	PERDA DE CARGA TOTAL	VAZÃO DE BOMBAMENTO	MANOMÉTRICA TOTAL	RENDIMENTO ESTIMADO	POTÊNCIA CONSUMIDA
73,00 m	5,00 m.c.a.	105,29 m.c.a.	170,90 l/s	183,29 m.c.a.	70 %	439,15 kW

**C U S T O S D A A L T E R N A T I V A E S C O L H I D A**

	R\$	US\$	% DO TOTAL
FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DAS TUBULAÇÕES	5.525.356,00	2.908.082,10	70,25
ESTACAO ELEVATORIA (EQUIPAMENTOS E OBRA CIVIL) :	882.126,63	464.277,17	11,21
CUSTO ATUALIZADO DE ENERGIA ELÉTRICA	1.457.757,34	767.240,70	18,53
<b>CUSTO TOTAL :</b>	<b>7.865.239,98</b>	<b>4.139.599,98</b>	<b>100,00</b>

# DIMENSIONAMENTO DE SISTEMAS DE ADUÇÃO DE ÁGUA

PÁGINA : 1  
EMISSÃO : 06/10/00

PROJETO : SISTEMA ADUTOR ARAÇAGI - ALTERNATIVA 2

ADTORA : fp21.dat

ARQUIVO : fp21.dat

## D A D O S   D E   P R O J E T O

NO MONTANTE	NO JUSANTE	COTA DE JUSANTE	VAZÃO (l/s)	COMPRIMENTO (m)	PRESSÃO DO NO' JUSANTE (mca)	IDENTIFICAÇÃO DA DERIVAÇÃO
0	1	132,00	6,50	3,000	5,00	PILOEZINHOS
COTA NO' 0: 115,00		NÍVEL MIN. DE SUÇÃO: 115,00		PERDAS LOCALIZADAS: 0%	PERDAS NA ESTAÇÃO: 3 m	

## R E S U L T A D O   D O   D I M E N S I O N A M E N T O

TRECHO	T R E C H O				COTA DO TERRENO	NO' JUSANTE			
	VAZÃO (l/s)	DIÂMETRO (mm)	VELOCIDADE (m/s)	PERDA DE CARGA		COTA PIEZOMÉTRICA	PRESSÃO NO NO'	PRESSÃO NECESSÁRIA	PRESSÃO EXCEDENTE
0 - 1	6,50	100	0,82	26,61	132,00	137,00	5,00	5,00	0,00

## C A R A C T E R I S T I C A S   D O   R E C A L Q U E

ALTURA GEOMÉTRICA	PRESSÃO NECESSÁRIA NO PONTO CRÍTICO	PERDA DE CARGA TOTAL	VAZÃO DE BOMBAMENTO	MANOMÉTRICA TOTAL	RENDIMENTO ESTIMADO	POTÊNCIA CONSUMIDA
17,00 m	5,00 m.c.a.	29,61 m.c.a.	6,50 l/s	51,61 m.c.a.	70 %	4,70 kW

## C U S T O S   D A   A L T E R N A T I V A   E S C O L H I D A

	R\$	US\$	% DO TOTAL
FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DAS TUBULAÇÕES	157.440,00	82.863,15	62,84
ESTAÇÃO ELEVATORIA (EQUIPAMENTOS E OBRA CIVIL) :	77.480,69	40.779,31	30,92
CUSTO ATUALIZADO DE ENERGIA ELÉTRICA :	15.612,31	8.217,00	6,23
<b>CUSTO TOTAL :</b>	<b>250.533,01</b>	<b>131.859,48</b>	<b>100,00</b>

# DIMENSIONAMENTO DE SISTEMAS DE ADUÇÃO DE ÁGUA

PÁGINA : 1  
EMISSÃO : 06/10/00

PROJETO : SISTEMA ADUTOR ARAÇAGI

ADUTORA: Fp22

ARQUIVO: fp22.dat

## D A D O S D E P R O J E T O

NO MONTANTE	NO JUSANTE	COTA DE JUSANTE	VAZÃO (l/s)	COMPRIMENTO (m)	PRESSÃO DO NO' JUSANTE (mca)	IDENTIFICAÇÃO DA DERIVAÇÃO
0	1	90,00	17,50	7.000	5,00	CUITEGI
COTA NO' 0: 115,00    NÍVEL MÍN. DE SUÇÃO: 115,00    PERDAS LOCALIZADAS: 0%    PERDAS NA ESTAÇÃO: 3%						

COTA DO N.A. OPERACIONAL DO RESERVATÓRIO: 120,00

## R E S U L T A D O D O D I M E N S I O N A M E N T O

TRECHO	T R E C H O				NO' JUSANTE				
	VAZÃO (l/s)	DIÂMETRO (mm)	VELOCIDADE (m/s)	PERDA DE CARGA	COTA DO TERRENO	COTA PIEZOMÉTRICA	PRESSÃO NO NO'	PRESSÃO NECESSÁRIA	PRESSÃO EXCEDENTE
0-1	17,50	200	0,55	12,15	90,00	107,50	17,5	5,00	12,5

## CUSTOS DA ALTERNATIVA ESCOLHIDA

	R\$	US\$	% DO TOTAL
FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DAS TUBULAÇÕES	648.060,00	341.084,20	100,00

DIMENSIONAMENTO DE SISTEMAS  
DE ADUÇÃO DE ÁGUA

PÁGINA : 1  
EMIÇÃO : 05/10/00

PROJETO : SISTEMA ADUTOR ARAÇAGI - ALTERNATIVA 2

ADUTORA : FP12.DAT

ARQUIVO : FP12.DAT

D A D O S D E P R O J E T O

NO MONTANTE	NO JUSANTE	COTA DE JUSANTE	VAZÃO (l/s)	COMPRIMENTO (m)	PRESSÃO DO NO' JUSANTE (mca)	IDENTIFICAÇÃO DA DERIVAÇÃO
0	1	78,00	174,20	1.100	5,00	ENTRONC. 1
1	2	70,00	174,20	2.700	5,00	ITAPOROROCA
2	3	75,00	155,90	10.800	5,00	STAND PIPE
3	4	50,00	155,90	1.600	5,00	ENTRONC. 2
4	5	40,00	146,90	1.600	5,00	MAMANGUAPE
	6	8,00	51,10	8.240	5,00	RIO TINTO
COTA NO' 0: 42,00    NÍVEL MIN. DE SUÇÃO: 42,00    PERDAS LOCALIZADAS: 0%    PERDAS NA ESTAÇÃO: 3 m						

R E S U L T A D O D O D I M E N S I O N A M E N T O

TRECHO	T R E C H O				NO' JUSANTE				
	VAZÃO (l/s)	DIÂMETRO (mm)	VELOCIDADE (m/s)	PERDA DE CARGA	COTA DO TERRENO	COTA PIEZOMÉTRICA	PRESSÃO NO NO'	PRESSÃO NECESSÁRIA	PRESSÃO EXCEDENTE
0 - 1	174,20	400	1,38	4,73	78,00	129,03	51,03	5,00	46,03
1 - 2	174,20	400	1,38	11,61	70,00	117,41	47,41	5,00	42,41
2 - 3	155,90	400	1,24	37,41	75,00	80,00	5,00	5,00	0,00
3 - 4	155,90	400	1,24	5,54	50,00	74,45	24,45	5,00	19,45
4 - 5	146,90	400	1,16	4,93	40,00	69,51	29,51	5,00	24,51
5 - 6	51,10	250	1,04	36,19	8,00	33,32	25,32	5,00	20,32

DIMENSIONAMENTO DE SISTEMAS  
DE ADUÇÃO DE ÁGUA

PÁGINA : 2  
EMISSÃO : 05/10/00

PROJETO : SISTEMA ADUTOR ARAÇAGI - ALTERNATIVA 2

ADUTORA : FP12.DAT

ARQUIVO : FP12.DAT

CARACTERÍSTICAS DO RECALQUE

ALTURA GEOMÉTRICA	PRESSÃO NECESSÁRIA NO PONTO CRÍTICO	PERDA DE CARGA TOTAL	VAZÃO DE BOMBAMENTO	MANOMÉTRICA TOTAL	RENDIMENTO ESTIMADO	POTÊNCIA CONSUMIDA
-34,00 m	5,00 m.c.a	103,44 m.c.a	174,20 l/s	94,76 m.c.a	70 %	231,43 kW

CUSTOS DA ALTERNATIVA ESCOLHIDA

	R\$	US\$	% DO TOTAL
FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DAS TUBULAÇÕES :	4.639.921,20	2.442.063,78	76,54
ESTAÇÃO ELEVATÓRIA (EQUIPAMENTOS E OBRA CIVIL) :	653.345,93	343.866,27	10,77
CUSTO ATUALIZADO DE ENERGIA ELÉTRICA :	768.251,52	404.342,90	12,67
CUSTO TOTAL :	6.061.518,65	3.190.272,97	100,00

**DIMENSIONAMENTO DE SISTEMAS  
DE ADUÇÃO DE ÁGUA**

PÁGINA : 1  
EMISSÃO : 05/10/00

PROJETO : SISTEMA ADUTOR ARAÇAGI - ALTERNATIVA

ADUTORA : fp3.dat

ARQUIVO : fp3.dat

**D A D O S D E P R O J E T O**

NO MONTANTE	NO JUSANTE	COTA DE JUSANTE	VAZÃO (l/s)	COMPRIMENTO (m)	PRESSÃO DO NO' JUSANTE (mca)	IDENTIFICAÇÃO DA DERIVAÇÃO
0	1	100,00	9,00	10.200	5,00	CAPIM
1	2	120,00	3,50	6.940	5,00	STAND PIPE
2	3	60,00	3,50	2.260	5,00	CUITÉ DE MAM
COTA NO' 0: 61,00    NÍVEL MIN. DE SUÇÃO: 61,00    PERDAS LOCALIZADAS: 0%    PERDAS NA ESTAÇÃO: 3 m						

**R E S U L T A D O D O D I M E N S I O N A M E N T O**

TRECHO	T R E C H O				NO' JUSANTE				
	VAZÃO (l/s)	DIÂMETRO (mm)	VELOCIDADE (m/s)	PERDA DE CARGA	COTA DO TERRENO	COTA PIEZOMÉTRICA	PRESSÃO NO NO'	PRESSÃO NECESSÁRIA	PRESSÃO EXCEDENTE
0 - 1	9,00	150	0,50	21,38	100,00	206,61	106,61	5,00	101,61
1 - 2	3,50	75	0,79	81,61	120,00	125,00	5,00	5,00	0,00
2 - 3	3,50	75	0,79	26,57	60,00	98,42	38,42	5,00	33,42

**C A R A C T E R I S T I C A S D O R E C A L Q U E**

ALTURA GEOMÉTRICA	PRESSÃO NECESSÁRIA NO PONTO CRÍTICO	PERDA DE CARGA TOTAL	VAZÃO DE BOMBAMENTO	MANOMÉTRICA TOTAL	RENDIMENTO ESTIMADO	POTÊNCIA CONSUMIDA
-1,00 m		132,57 m.c.a	9,00 l/s	169,99 m.c.a	70 %	21,44 kW

**C U S T O S D A A L T E R N A T I V A E S C O L H I D A**

	R\$	US\$	% DO TOTAL
FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DAS TUBULAÇÕES	1.007.122,00	530.064,21	83,80
ESTAÇÃO ELEVATORIA (EQUIPAMENTOS E OBRA CIVIL) :	123.473,39	64.985,99	10,27
CUSTO ATUALIZADO DE ENERGIA ELÉTRICA	71.198,39	37.472,84	5,92
<b>CUSTO TOTAL</b>	<b>1.201.793,79</b>	<b>632.523,05</b>	<b>100,00</b>