

FICHA RESUMO																							
FASES DE VIABILIDADE E PROJETO BÁSICO																							
NOME DA USINA:			PCH OURO BRANCO					DATA:		MAIO/2003													
ETAPA:			ÚNICA					Pot. (MW):		4,00													
NOME DO(S) INTERESSADO(S):			JUST CONSTRUÇÕES E EMPREENDIMENTOS LTDA																				
CONTATO (resp. pelo empreendimento / e-mail):			Vacerlei Cardoso Just just@teracom.com.br				TEL.:		(44) 225 2323														
1. LOCALIZAÇÃO																							
RIO:		MOURÃO		BACIA:		PARANÁ – 06			SUB-BACIA:		IVAÍ - 64												
DIST. FOZ:		73 km		MUNICÍPIO(S):		MARGEM DIREITA – PEABIRU			UF:		PR												
COORDENADAS (LATITUDE / LONGITUDE)				(BARRAGEM)		MARGEM ESQUERDA – PEABIRU					PR												
BARRAGEM:		23°59'10" 52°14'17"		MUNICÍPIO(S):		MARGEM DIREITA - PEABIRU			UF:		PR												
CASA DE FORÇA:		23°59'05" 52°14'18"		(C. DE FORÇA)		MARGEM ESQUERDA - PEABIRU					PR												
2. CARTOGRAFIA / TOPOGRAFIA																							
PROJEÇÃO CARTOGRÁFICA:				ZONA:		UTM		DATUM:		SAD 69		DATUM LOCAL:		IMBITUBA									
CARTAS E PLANTAS TOPOGRÁFICAS:				DATA:		1972		ESCALA:		1:50.000		FONTE:		DSG/ME									
FOTOS AÉREAS:				DATA:		1980		ESCALA:		1:25.000		FONTE:		ITCF/PR									
RESTITUIÇÃO AEROFOTOGRAFÉTRICA:				ESCALA: 1:10.000																			
3. HIDROMETEOROLOGIA																							
POSTOS FLUVIOMÉTRICOS DE REFERÊNCIA:																							
CÓD.:		64620000				NOME: RIO DOS PATOS				RIO: DOS PATOS		AD: 1086		km²									
CÓD.:		64670000				NOME: USINA SÃO JOÃO				RIO: MOURÃO		AD: 612		km²									
CÓD.:		64670013- 14 e 15				NOME: UH MOURÃO AFL, VERT, TURB				RIO: MOURÃO		AD: 573		km²									
CÓD.:		64637000				NOME: SALTO NATAL				RIO: MOURÃO		AD: 852		km²									
CÓD.:		64638000				NOME: QUINTA DO SOL				RIO: MOURÃO		AD: 1534		km²									
CÓD.:		64685000				NOME: PORTO PARAÍSO DO NORTE				RIO: IVAÍ		AD: 28427		km²									
VAZÕES MÉDIAS MENSAIS (m³/s) – PERÍODO:																							
JAN		FEV		MAR		ABR		MAI		JUN		JUL		AGO		SET		OUT		NOV		DEZ	
20,30		19,83		18,19		16,34		19,27		21,38		19,62		17,65		18,75		22,22		20,92		20,87	
EVAPORAÇÃO MÉDIA MENSAL (mm) – PERÍODO:																							
JAN		FEV		MAR		ABR		MAI		JUN		JUL		AGO		SET		OUT		NOV		DEZ	
148,12		124,32		109,19		71,54		44,06		30,28		30,6		39,34		56,49		97,07		116,96		136,58	
PREC. MÉDIA ANUAL:				1592				mm				VAZÃO MLT (Período: MAI/30 A DEZ/00)				19,61				m³/s			
EVAP. MÉDIA ANUAL:				1004				mm				VAZÃO FIRME (95%)				3,39				m³/s			
EVAP. MÉDIA MENSAL:				83,6				mm				VAZÃO MÁX. REGISTRADA (média mensal)				77,1				m³/s			
ÁREA DE DRENAGEM:				956				km²				VAZÃO MÍN. REGISTRADA (média mensal)				3,7				m³/s			
												VAZÃO Q _{7,10}				2,802				m³/s			
4. RESERVATÓRIO																							
CARACTERÍSTICAS GERAIS																							
VIDA ÚTIL DO RESERVATÓRIO				87				anos				N.A. NORMAL de JUSANTE:				353,50				m			
												N.A. MÁXIMO de JUSANTE:				359,39				m			
PERÍMETRO				4,2				Km				CRISTA da BARRAGEM:				378,00				m			
PROFUNDIDADE MÉDIA:				5				m				ALTURA DA BARRAGEM:				13				m			
PROFUNDIDADE MÁXIMA:				10				m				VOLUMES											
TEMPO DE FORMAÇÃO:				2				dias				No N.A. MÁXIMO NORMAL:				1,794				x 10 ⁶ m³			
TEMPO DE RESIDÊNCIA:				1,06				dias				No N.A. MÍNIMO NORMAL:				1,313				x 10 ⁶ m³			
NÍVEIS								ÁREA INUNDADA TOTAL															
N.A. (TR. 100 ANOS):				377,25				m				No N.A. MÁX. (TR. 100 ANOS - para PCHs):				0,59				km²			
N.A. MÁX. NORMAL:				376,50				m				No N.A. MÁX. NORMAL:				0,534				km²			
N.A. MÍN. NORMAL:				375,50				m				No N.A. MÁX. MAXIMORUM:				0,61				km²			

N.A. MÁX. MAXIMORUM:		377,70	m	No N.A. MÍN.NORMAL:		0,435	km²
ÁREAS INUNDADAS POR MUNICÍPIO (em ha) - NO N.A. MÁX. MAXIMORUM:							
MUNICÍPIO(S)				UF	SEM A CALHA DO RIO	LEITO DO RIO	TOTAL
PEABIRÚ				PR	32	4,3	36,3
PEABIRÚ				PR	20	4,2	24,2
5. TURBINAS							
TIPO:	FRANCIS ROTOR DUPLO			QUEDA DE REFERÊNCIA:	23,00	m	
NÚMERO DE UNIDADES:	02			VAZÃO NOMINAL UNITÁRIA:	10,48	m³/s	
POTÊNCIA UNITÁRIA NOMINAL:	2.086 kW			RENDIMENTO MÁXIMO:	0,915	%	
ROTAÇÃO SÍNCRONA:	450 r.p.m.			PESO TOTAL POR UNIDADE:	200.000	kN	
6. GERADORES							
POTÊNCIA UNITÁRIA NOMINAL:	2.500 kVA			RENDIMENTO MÁXIMO:	96	%	
TENSÃO NOMINAL:	6,9 kV			PESO DO ROTOR:	180.000	kN	
FATOR DE POTÊNCIA:	0,8 -						
7. INSTALAÇÕES DE TRANSMISSÃO DE INTERESSE RESTRITO À CENTRAL GERADORA							
<u>SUBESTAÇÃO ELEVATÓRIA (DADOS DO TRANSFORMADOR)</u>				<u>SUBESTAÇÃO DE INTERLIGAÇÃO</u>			
NÚMERO DE UNIDADES:	02 -			A CONSTRUIR? (sim ou não):	NÃO		
POTÊNCIA UNITÁRIA NOMINAL:	2.500 kVA			NOME:	PEABIRU OU CAMPO MOURÃO		
TENSÃO ENR. PRIM.:	6,90 kV			CONCESSIONÁRIA:	COPEL		
TENSÃO ENR. SEC.:	34,5 kV			NÚMERO DE UNIDADES:	01	-	
<u>LINHAS DE TRANSMISSÃO</u>				POTÊNCIA UNITÁRIA NOMINAL:	40.000	kVA	
EXTENSÃO:	16 km			TENSÃO ENR. PRIM.:	34,5	kV	
TENSÃO:	34,5 kV			TENSÃO ENR. SEC.:	138,0	kV	
CIRCUITO (Simple ou Duplo):	SIMPLES						
8. ESTUDOS ENERGÉTICOS							
QUEDA BRUTA:	23,00 m			RENDIMENTO DO CONJ. TURBINA/GERADOR:	0,874	%	
PERDA HIDRÁULICA:	3,6 %			VAZÃO REMANESCENTE:	2,1	m³/s	
FATOR DE INDISP. FORÇADA:	1,5 %			ENERGIA GERADA:	2,71	MW Médios	
FATOR DE INDISP. PROGRAMADA:	1,5 %			ENERGIA FIRME:	2,56	MW Médios	
9. CUSTOS							
OBRAS CIVIS	1500	x 10³ R\$	SISTEMA DE TRANSMISSÃO ASSOCIADO:	567	x 10³ R\$		
EQUIPAMENTOS ELETROMECÂNICOS	3585	x 10³ R\$	JUROS ANUAIS:	10	%		
MEIO AMBIENTE	389	x 10³ R\$	PERÍODO DE UTILIZAÇÃO DA USINA:	30	anos		
OUTROS CUSTOS	589	x 10³ R\$	C.O.M. ANUAL:	180	x 10³ R\$		
CUSTO DIRETO TOTAL	6628	x 10³ R\$	CUSTO DA ENERGIA GERADA :	40,42	R\$ / MWh		
CUSTOS INDIRETOS	305	x 10³ R\$					
CUSTO TOTAL S/ JDC	6933	x 10³ R\$	DATA DE REFERÊNCIA:	24/08/02			
CUSTO TOTAL C/ JDC	7349	x 10³ R\$	TAXA DE CÂMBIO (R\$ / US\$):	3,11			
10. IMPACTOS SÓCIO-AMBIENTAIS							
<u>POPULAÇÃO ATINGIDA (Nº DE HABITANTES)</u>				<u>FAMÍLIAS ATINGIDAS</u>			
URBANA:	0			URBANA:	0		
RURAL: (MORADOR SÓCIO M. DIREITA)	1			RURAL:	1		
TOTAL:	0			TOTAL:	0		
QUANTIDADE DE NÚCLEOS URBANOS ATINGIDOS: 0							
INTERFERÊNCIAS COM ÁREAS LEGALMENTE PROTEGIDAS:				SIM	X	NÃO	
INTERFERÊNCIAS COM ÁREAS INDÍGENAS:				SIM	X	NÃO	
RELOCAÇÃO DE ESTRADAS:				X	SIM	NÃO	EXTENSÃO: 0,5km

RELOCAÇÃO DE PONTES: (ALTEAMENTO)	X	SIM	NÃO	EXTENSÃO:	0,05km
EMPREGOS GERADOS DURANTE A CONSTRUÇÃO:	DIRETOS:		80		
	INDIRETOS:		200		
11. CRONOGRAMA – PRINCIPAIS FASES					
INÍCIO DAS OBRAS ATÉ O DESVIO:	2	meses	TOTAL:	12	meses
DESVIO ATÉ O FECHAMENTO:	8	meses	MONT. ELETROMECÂNICA (1ª UNID.):	10	meses
FECHAM. ATÉ GERAÇÃO (1ª UNID.):	2	meses	OPERAÇÃO PRIMEIRA UNIDADE:	12	meses
12. ASPECTOS CRÍTICOS DO EMPREENDIMENTO:					
(Ex.: EXISTÊNCIA DE CANOAGEM NO LEITO DO RIO, RESERVAS INDÍGENAS, CAVERNAS NO LOCAL DO RESERVATÓRIO ETC.)					
NÃO SE APLICA					
13. DESCRIÇÃO SOBRE A EXISTÊNCIA DE OUTROS USOS DOS RECURSOS HÍDRICOS:					
(Ex.: NAVEGAÇÃO, ABASTECIMENTO PÚBLICO, TURISMO, LAZER ETC.)					
NÃO EXISTEM OUTROS USOS NO TRECHO APROVEITADO. PARA MONTANTE EXISTE A PCH MOURÃO I (EM OPERAÇÃO) E A PCH SALTO NATAL (EM FASE DE COMISSIONAMENTO)					
14. OBSERVAÇÕES:					
DADOS DE ARRANJO					
15. DESVIO					
TIPO:	02 FASES COM ADUFAS		ESCAVAÇÃO COMUM:	1200	m³
VAZÃO DE DESVIO (TR: 2 ANOS)	143,2	m³/s	ESC. EM ROCHA A CÉU ABERTO:	1200	m³
NÚMERO DE UNIDADES:	02	-	ESC. EM ROCHA SUBTERRÂNEA:	0	m³
SEÇÃO:	17,5	m²	CONCRETO (CONVENCIONAL):	310	m³
COMPRIMENTO	10	m	ENSECADEIRA:	6400	m³
16. BARRAGEM					
TIPO DE ESTRUTURA / MATERIAL:	ENROCAMENTO COM NÚCLEO DE ARGILA		FILTROS E TRANSIÇÕES:	1296	m³
COMPRIMENTO TOTAL DA CRISTA:	168	m	CONCRETO (CONVECCIONAL / CCR):	-	m³
ENROCAMENTO:	6334	m³	VOLUME TOTAL:	-	m³
ATERRO COMPACTADO:	8542	m³			
17. DIQUES					
TIPO DE ESTRUTURA / MATERIAL:	ENROCAMENTO COM NÚCLEO DE ARGILA		ENROCAMENTO:		m³
COMP. TOTAL DA(S) CRISTA(S):	250	m	ATERRO COMPACTADO:		m³
ALTURA(S) MÁXIMA(S):	4	m	FILTROS E TRANSIÇÕES:		m³
COTA DA(S) CRISTA(S):	378,00	m	CONCRETO (CONVECCIONAL / CCR):		m³
			VOLUME TOTAL:		m³
18. VERTEDOURO					
TIPO: LATERAL	SOLEIRA LIVRE EM CONCRETO NA OMBREIRA DIREITA		CONCRETO (CONVENCIONAL):	342	m³
VAZÃO DE PROJETO (TR 1000 ANOS):	758,00	m³/s	COMPORTAS		
COTA DA SOLEIRA:	376,50	m	TIPO: STAUKE LAP (BASCULANTE)	-	
COMPRIMENTO TOTAL:	87,00	m	ACIONAMENTO:	HIDRAULICO/ GRAVIDADE	
NÚMERO DE VÃOS:	4		LARGURA:	2 X 20	m
LARGURA DO VÃO:	22,00	m	ALTURA:	2,00	m

ESCAVAÇÃO COMUM:	11250	m³			
ESC. EM ROCHA A CÉU ABERTO:	4000	m³			
ESC. EM ROCHA SUBTERRÂNEA:	0	m³			
19. SISTEMA ADUTOR					
CANAL ADUTOR			TOMADA D'ÁGUA		
COMPRIMENTO:	380	m	TIPO:	DIRETA	
LARGURA/SEÇÃO:	6,00 / 18,00	m/m²	COMPRIMENTO TOTAL:	8	m
ESCAVAÇÃO COMUM:	7588	m³	NÚMERO DE VÃOS:	02	-
ESC. EM ROCHA A CÉU ABERTO:	12278	m³	ESCAVAÇÃO COMUM:	-	m³
ESC. EM ROCHA SUBTERRÂNEA:		m³	ESC. EM ROCHA A CÉU ABERTO:	-	m³
CONCRETO:	330	m³	ESC. EM ROCHA SUBTERRÂNEA:	-	m³
CONDUTO FORÇADO			CONCRETO:	370	m³
DIÂMETRO INTERNO:	1,90	m	<u>COMPORTAS</u>		
NÚMERO DE UNIDADES:	02 INDEPENDENTES		TIPO:	VAGÃO COM RODAS	
COMPRIMENTO MÉDIO:	30	m	ACIONAMENTO:	HIDRÁULICO	
			LARGURA:	1,90	m
			ALTURA:	1,90	m
20. CASA DE FORÇA					
TIPO:	ABRIGADA		ESCAVAÇÃO COMUM:	675	m³
Nº DE UNIDADES GERADORAS:	02	-	ESC. EM ROCHA A CÉU ABERTO:	2100	m³
LARG. DOS BLOCOS DAS UNIDADES:	10	m	ESC. EM ROCHA SUBTERRÂNEA:	-	m³
LARG. DA ÁREA DE MONTAGEM:	5,5	m	CONCRETO:	708	m³
COMPRIMENTO TOTAL:	33,50	m			
21. OBRAS ESPECIAIS					
TIPO:	-		ESC. EM ROCHA SUBTERRÂNEA	-	m³
ESCAVAÇÃO COMUM:	-	m³	CONCRETO (CONVENCIONAL / CCR):	-	m³
ESC. EM ROCHA A CÉU ABERTO	-	m³			
22. VOLUMES TOTAIS					
ESCAVAÇÃO COMUM:	20803	m³	ATERRO COMPACTADO:	12525	m³
ESCAVAÇÃO EM ROCHA A CÉU ABERTO:	22326	m³	CONCRETO CONVENCIONAL:	2559	m³
ESCAVAÇÃO EM ROCHA SUBTERRÂNEA:		m³	CONCRETO COMPACTADO A ROLO:		m³
ENROCAMENTO:	6334	m³			