

USINA HIDRELÉTRICA BELO MONTE												
EMPRESA: CONSÓRCIO NORTE ENERGIA												
POTÊNCIA INSTALADA: 11.233,1 MW												
ETAPA: PROJETO BÁSICO												
											DATA: AGO/2010	
1. LOCALIZAÇÃO												
RIO: XINGU				SUB-BACIA: RIO XINGU RIO XINGU				BACIA: RIO AMAZONAS				
CASA DE FORÇA PRINCIPAL (BELO MONTE)			CASA DE FORÇA COMPLEM. (PIMENTAL)			MUNICÍPIO M.DIREITA: ALTAMIRA, SENADOR JOSÉ PORFÍRIO, ANAPÚ				UF: PA		
LAT.: 3° 07' 35"S		DIST. DA FOZ: 202 km		LAT.: 3° 26'15"S		DIST. DA FOZ: 318 km		MUNICÍPIO M. ESQUERDA: ALTAMIRA, VITÓRIA DO XINGU, BRASIL NOVO				UF: PA
LONG.: 51° 46' 30"W				LONG.: 51° 56'50"W								
2. DADOS HIDROMETEOROLÓGICOS												
POSTOS FLUVIOMÉTRICOS DE REFERÊNCIA												
COD.: 18850000		NOME: ALTAMIRA				RIO: XINGU		AD: 446203		km ²		
ÁREA DE DRENAGEM DO BARRAMENTO: 447.719 km ²				VAZÃO FIRME (95%): 911 m ³ /s								
PRECIPITAÇÃO MÉDIA ANUAL (BACIA): 1.971 mm				VAZÃO MÍN. REG.(10/1969): 380 m ³ /s								
PRECIPITAÇÃO MÉD ANUAL (RESERVATÓRIO): 1.971 mm				VAZÃO MÁX. REG.(03/1943): 42.442 m ³ /s								
EVAPORAÇÃO MÉDIA ANUAL (RESERVATÓRIO): 738 mm				VAZÃO MÍN. MÉDIA MENSAL: 380 m ³ /s								
VAZÃO MLT (PER:1931a2008): 8.045 m ³ /s				VAZÃO DE PROJETO (TR:10.000 ANOS): 61.842 m ³ /s								
				VAZÃO OBRAS DESVIO (TR: 100 ANOS): 40.262 m ³ /s								
VAZÕES MÉDIAS MENSAIS (m³/s) PERÍODO:												
JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	
17.948	23.290	42.442	41.261	27.575	14.775	4.723	2.484	1.756	2.146	4.047	9778	
EVAPORAÇÃO MÉDIA MENSAL (mm) - Reservatório PERÍODO:												
JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	
48	39	43	44	50	56	66	74	86	91	79	64	
DIAS DE CHUVA (MÉDIA MENSAL - p >= 0,1 mm) PERÍODO: 1966 a 1984												
JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	
20	21	24	21	18	11	8	4	5	6	5	13	
3. RESERVATÓRIO DA CALHA DO XINGU												
N.A. DE MONTANTE						VOLUMES						
MÍN. NORMAL:		97,00 m		NO N.A. MÁX. NORMAL:		2.510		x 10 ⁶ m ³				
MÁX. NORMAL:		97,00 m		ÚTIL:		-		x 10 ⁶ m ³				
MÁX. MAXIMORUM:		97,50 m		ABAIXO DA SOLEIRA DO VERTEDOIRO:		29,2x10 ⁶		x 10 ⁶ m ³				
N.A. DE JUSANTE						OUTRAS INFORMAÇÕES						
MÍNIMO:		81,80 m		VIDA ÚTIL DO RESERVATÓRIO:		100		anos				
MÁX. NORMAL:		86,80 m		VAZÃO REG.(PER. CRIT.):		7941		m ³ /s				
MÁX. MAXIMORUM:		93,40 m		COEF.DE REG.(VAZÃO REG/VAZÃO MÉDIA):		0,987		%				
ÁREAS INUNDADAS						PERÍMETRO DO RESERVATÓRIO:						
NO N.A. MÁX. MAXIMORUM:		410 km ²		PROFUNDIDADE MÉDIA:		6,2		m				
NO N.A. MÁX. NORMAL:		386 km ²		PROFUNDIDADE MÁXIMA:		39,0		m				
NO N.A. MÍN. NORMAL:		350 km ²		TEMPO DE FORMAÇÃO DO RESERVATÓRIO:		10		dias				
						TEMPO DE RESIDÊNCIA:		2		dias		
3A. RESERVATÓRIO DOS CANAIS												
N.A. DE MONTANTE						VOLUMES						
MÍN. NORMAL:		94,77 m		NO N.A. MÁX. NORMAL:		2.231		x 10 ⁶ m ³				
MÁX. NORMAL:		97,00 m		ÚTIL:		-		x 10 ⁶ m ³				
MÁX. MAXIMORUM:		97,50 m		ABAIXO DA SOLEIRA DO VERTEDOIRO :		-		x 10 ⁶ m ³				
N.A. DE JUSANTE						OUTRAS INFORMAÇÕES						
MÍNIMO:		2,00 m		VIDA ÚTIL DO RESERVATÓRIO:		240		anos				
MÁX. NORMAL:		7,90 m		VAZÃO REG. (PER. CRIT.):		7941		m ³ /s				
MÁX. MAXIMORUM:		12,10 m		COEF.DE REG.(VAZÃO REG/VAZÃO MÉDIA):		0,987		%				
ÁREAS INUNDADAS						PERÍMETRO DO RESERVATÓRIO:						
NO N.A. MÁX. MAXIMORUM:		130 km ²		PROFUNDIDADE MÉDIA:		17,6		m				
NO N.A. MÁX. NORMAL:		130 km ²		PROFUNDIDADE MÁXIMA:		90,0		m				
NO N.A. MÍN. NORMAL:		115 km ²		TEMPO DE FORMAÇÃO DO RESERVATÓRIO:		10		dias				
						TEMPO DE RESIDÊNCIA:		2		dias		
3B. ÁREAS INUNDADAS POR MUNICÍPIO (ha)												
RESERVATÓRIO	MUNICÍPIO	ESTADO	ÁREAS (ha)									
			SEM A CALHA DO RIO	LEITO DO RIO	TOTAL							
(1) - CALHA DO XINGU	ALTAMIRA	PA	2690,00	22439,00	25129,00							
	VITÓRIA DO XINGU	PA	1653,00	9182,00	10835,00							
	BRASIL NOVO	PA	58,00	0,00	58,00							
SOMA			4401,00	31621,00	36022,00							
(2) - CANAIS	VITÓRIA DO XINGU	PA	10760,00	0,00	10760,00							
RESERVATÓRIO TOTAL	ALTAMIRA	PA	2690,00	22439,00	25129,00							
	VITÓRIA DO XINGU	PA	12413,00	9182,00	21595,00							
(1)+(2)	BRASIL NOVO	PA	58,00	0,00	58,00							
SOMA			15161,00	31621,00	46782,00							

USINA HIDRELÉTRICA :				
4. DESVIO - PIMENTAL - 1ª FASE				
TIPO:	ESTRANGULAMENTO DE SEÇÃO		ESCAVAÇÃO COMUM:	0 m ³
VAZÃO DE DESVIO (TR: 100 anos):	40.262	m ³ /s	ESC. EM ROCHA A CÉU ABERTO:	0 m ³
<u>TÚNEIS/CANAIS/GALERIAS</u>			ESC. EM ROCHA SUBTERRÂNEA:	0 m ³
NÚMERO DE UNIDADES:			CONCRETO (CONVENCIONAL/CCR):	0 m ³
SEÇÃO:		m ²	ENSECADEIRA:	2.410.568 m ³
COMPRIMENTO:		m	REMOÇÃO A SECO	397.088 m ³
			REMOÇÃO SUBMERSA	1.098.353 m ³
			INSERIDO	
			INSERIDO	
4A. DESVIO - PIMENTAL - 2ª FASE				
TIPO:	VERTEDOURO		ESCAVAÇÃO COMUM:	0 m ³
VAZÃO DE DESVIO (TR: 100 anos):	40.262	m ³ /s	ESC. EM ROCHA A CÉU ABERTO:	0 m ³
<u>TÚNEIS/CANAIS/GALERIAS</u>			ESC. EM ROCHA SUBTERRÂNEA:	0 m ³
NÚMERO DE UNIDADES:	12		CONCRETO (CONVENCIONAL/CCR):	0 m ³
SEÇÃO:	5.800	m ²	ENSECADEIRA:	2.769.691 m ³
COMPRIMENTO:	240	m	REMOÇÃO A SECO	161.018 m ³
			REMOÇÃO SUBMERSA	668.670 m ³
			INSERIDO	
			INSERIDO	
4B. ENSECADEIRA DO CANAL DE DERIVAÇÃO PRINCIPAL				
TIPO:	Enrocamento com vedação em solo		ESCAVAÇÃO COMUM:	0 m ³
VAZÃO DE DESVIO (TR: 100 anos):	44.556	m ³ /s	ESC. EM ROCHA A CÉU ABERTO:	0 m ³
<u>TÚNEIS/CANAIS/GALERIAS</u>			ESC. EM ROCHA SUBTERRÂNEA:	0 m ³
NÚMERO DE UNIDADES:			CONCRETO (CONVENCIONAL/CCR):	0 m ³
SEÇÃO:		m ²	ENSECADEIRA:	423.322 m ³
COMPRIMENTO:		m	REMOÇÃO A SECO	151.322 m ³
			REMOÇÃO SUBMERSA	272.000 m ³
			INSERIDO	
			INSERIDO	
4C. ENSECADEIRA DOS DIQUES DO RESERVATÓRIO INTERMEDIÁRIO				
TIPO:	Solo com proteção de enrocamento		ESCAVAÇÃO COMUM:	0 m ³
VAZÃO DE DESVIO (TR: 50 anos):	Variável	m ³ /s	ESC. EM ROCHA A CÉU ABERTO:	0 m ³
<u>TÚNEIS/CANAIS/GALERIAS</u>			ESC. EM ROCHA SUBTERRÂNEA:	0 m ³
NÚMERO DE UNIDADES:			CONCRETO (CONVENCIONAL/CCR):	0 m ³
SEÇÃO:		m ²	ENSECADEIRA:	103.625 m ³
COMPRIMENTO:		m	REMOÇÃO A SECO	3.000 m ³
			REMOÇÃO SUBMERSA	
			INSERIDO	
			INSERIDO	
4D. ENSECADEIRA DA BARRAGEM SANTO ANTÔNIO				
TIPO:	Enrocamento com vedação em solo		ESCAVAÇÃO COMUM:	0 m ³
<u>TÚNEIS/CANAIS/GALERIAS</u>			ESC. EM ROCHA A CÉU ABERTO:	0 m ³
NÚMERO DE UNIDADES:			ESC. EM ROCHA SUBTERRÂNEA:	0 m ³
SEÇÃO:		m ²	CONCRETO (CONVENCIONAL/CCR):	0 m ³
COMPRIMENTO:		m	ENSECADEIRA:	798.280 m ³
4E. ENSECADEIRA DA CASA DE FORÇA PRINCIPAL				
TIPO:	Solo com proteção de enrocamento		ESCAVAÇÃO COMUM:	0 m ³
VAZÃO DE DESVIO (TR: 250 anos):	44.556	m ³ /s	ESC. EM ROCHA A CÉU ABERTO:	0 m ³
<u>TÚNEIS/CANAIS/GALERIAS</u>			ESC. EM ROCHA SUBTERRÂNEA:	0 m ³
NÚMERO DE UNIDADES:			CONCRETO (CONVENCIONAL/CCR):	0 m ³
SEÇÃO:		m ²	ENSECADEIRA:	1.047.823 m ³
COMPRIMENTO:		m	REMOÇÃO A SECO	178.562 m ³
			REMOÇÃO SUBMERSA	869.461 m ³
			INSERIDO	
			INSERIDO	
5.1.A. BARRAGEM SÍTIO BELO MONTE DE FECHAMENTO LATERAL DIREITO				
TIPO DE ESTRUTURA/MATERIAL:	Terra e Terra - enrocamento		ENROCAMENTO:	1.706.992 m ³
COMP. TOTAL DA CRISTA:	780,00	m	ATERRO COMPACTADO:	774.763 m ³
ALTURA MÁXIMA:	54,00	m	FILTROS E TRANSIÇÕES:	163.609 m ³
COTA DA CRISTA:	100,00	m	CONCRETO(CONVENCIONAL/CCR):	0 m ³
			ESCAVAÇÃO COMUM	1.360.889 m ³
5.1.B. BARRAGEM SÍTIO BELO MONTE DE FECHAMENTO LATERAL ESQUERDO				
TIPO DE ESTRUTURA/MATERIAL:	Terra e Terra - enrocamento		ENROCAMENTO:	6.210.675 m ³
COMP. TOTAL DA CRISTA:	1.130,00	m	ATERRO COMPACTADO:	2.147.395 m ³
ALTURA MÁXIMA:	74,00	m	FILTROS E TRANSIÇÕES:	432.591 m ³
COTA DA CRISTA:	100,00	m	CONCRETO(CONVENCIONAL/CCR):	0 m ³
			ESCAVAÇÃO COMUM	1.087.926 m ³
5.1.C. BARRAGEM SÍTIO BELO MONTE SANTO ANTÔNIO				
TIPO DE ESTRUTURA/MATERIAL:	Terra e Terra - enrocamento		ENROCAMENTO:	12.158.105 m ³
COMP. TOTAL DA CRISTA:	1.630,00	m	ATERRO COMPACTADO:	7.914.617 m ³
ALTURA MÁXIMA:	90,00	m	FILTROS E TRANSIÇÕES:	781.615 m ³
COTA DA CRISTA:	100,00	m	CONCRETO(CONVENCIONAL/CCR):	0 m ³
			ESCAVAÇÃO COMUM	2.052.645 m ³
5.1.D - MUROS E BARRAGENS DE CONCRETO - SÍTIO BELO MONTE				
DESCRIÇÃO:	MURO DEFECHAMENTO DIREITO		CONCRETO CONVENCIONAL:	61.450 m ³
			CONCRETO CCR:	56.300 m ³
	MURO DE FECHAMENTO ESQUERDO		CONCRETO CONVENCIONAL:	66.825 m ³
			CONCRETO CCR:	158.175 m ³
	MURO CENTRAL		CONCRETO CONVENCIONAL:	52.150 m ³
			CONCRETO CCR:	41.650 m ³
	TOTAL		CONCRETO CONVENCIONAL:	180.425 m ³
			CONCRETO CCR:	256.125 m ³
5.2.A. BARRAGEM SÍTIO PIMENTAL DE TERRA LATERAL ESQUERDA				
TIPO DE ESTRUTURA/MATERIAL:	Terra		ENROCAMENTO:	206.160 m ³
COMP. TOTAL DA CRISTA:	5100	m	ATERRO COMPACTADO:	2.610.000 m ³
ALTURA MÁXIMA:	14	m	FILTROS E TRANSIÇÕES:	309.800 m ³
COTA DA CRISTA:	100	m	CONCRETO(CONVENCIONAL/CCR):	0 m ³
			ESCAVAÇÃO COMUM	530.000 m ³

5.2.B. BARRAGEM SÍTIO PIMENTAL CANAL DIREITO					
TIPO DE ESTRUTURA/MATERIAL:	Enrocamento com Núcleo Argiloso		ENROCAMENTO:	402.263	m ³
COMP. TOTAL DA CRISTA:	740	m	ATERRO COMPACTADO:	244.871	m ³
ALTURA MÁXIMA:	34	m	FILTROS E TRANSIÇÕES:	85.400	m ³
COTA DA CRISTA:	100	m	CONCRETO (CONVENCIONAL/CCR):	0	m ³
			ESCAVAÇÃO COMUM	85.200	m ³
5.2.C. BARRAGEM SÍTIO PIMENTAL DE LIGAÇÃO ILHA DA SERRA					
TIPO DE ESTRUTURA/MATERIAL:	Enrocamento com Núcleo Argiloso		ENROCAMENTO:	35.608	m ³
COMP. TOTAL DA CRISTA:	250	m	ATERRO COMPACTADO:	15.982	m ³
ALTURA MÁXIMA:	18	m	FILTROS E TRANSIÇÕES:	10.324	m ³
COTA DA CRISTA:	100	m	CONCRETO (CONVENCIONAL/CCR):	0	m ³
			ESCAVAÇÃO COMUM	83.594	m ³
5.2.D - MUROS E BARRAGENS DE CONCRETO - SÍTIO PIMENTAL					
DESCRIÇÃO:	MURO DE LIGAÇÃO TOMADA DE ÁGUA - VERTEDOIRO:		CONCRETO CONVENCIONAL:	25.315	m ³
	BARRAGEM ENTRE VERTEDOUROS:		CONCRETO CONVENCIONAL:	64.700	m ³
	BARRAGEM DE CONCRETO LEITO DO RIO E MARGEM DIREITA:		CONCRETO CONVENCIONAL:	42.700	m ³
	MURO DE LIGAÇÃO:		CONCRETO CONVENCIONAL:	19.532	m ³
	TOTAL			152.247	m ³
6.A. DIQUE 6C					
TIPO DE ESTRUTURA/MATERIAL:	Terra		ENROCAMENTO:	25.562	m ³
COMP. TOTAL DA CRISTA:	1.228	m	ATERRO COMPACTADO:	4.279.631	m ³
ALTURA MÁXIMA:	63	m	FILTROS E TRANSIÇÕES:	157.673	m ³
COTA DA CRISTA:	100	m	CONCRETO (CONVENCIONAL/CCR):	6.650	m ³
			ESCAVAÇÃO COMUM	591.950	m ³
6.B. DIQUE 13					
TIPO DE ESTRUTURA/MATERIAL:	Terra		ENROCAMENTO:	44.754	m ³
COMP. TOTAL DA CRISTA:	2.076	m	ATERRO COMPACTADO:	5.188.543	m ³
ALTURA MÁXIMA:	56,5	m	FILTROS E TRANSIÇÕES:	253.220	m ³
COTA DA CRISTA:	100	m	CONCRETO (CONVENCIONAL/CCR):	6.271	m ³
			ESCAVAÇÃO COMUM	506.514	m ³
6.C. DIQUE 14C					
TIPO DE ESTRUTURA/MATERIAL:	Terra		ENROCAMENTO:	17.626	m ³
COMP. TOTAL DA CRISTA:	530	m	ATERRO COMPACTADO:	2.259.612	m ³
ALTURA MÁXIMA:	56	m	FILTROS E TRANSIÇÕES:	101.327	m ³
COTA DA CRISTA:	100	m	CONCRETO (CONVENCIONAL/CCR):	6.218	m ³
			ESCAVAÇÃO COMUM	211.719	m ³
6.D. DIQUE 28					
TIPO DE ESTRUTURA/MATERIAL:	Terra		ENROCAMENTO:	20.616	m ³
COMP. TOTAL DA CRISTA:	1178	m	ATERRO COMPACTADO:	1.105.139	m ³
ALTURA MÁXIMA:	32	m	FILTROS E TRANSIÇÕES:	96.317	m ³
COTA DA CRISTA:	100	m	CONCRETO (CONVENCIONAL/CCR):	4.713	m ³
			ESCAVAÇÃO COMUM	206.613	m ³
6.E. DIQUE 19B					
TIPO DE ESTRUTURA/MATERIAL:	Terra		ENROCAMENTO:	29.513	m ³
COMP. TOTAL DA CRISTA:	1.442	m	ATERRO COMPACTADO:	3.421.245	m ³
ALTURA MÁXIMA:	42,4	m	FILTROS E TRANSIÇÕES:	174.676	m ³
COTA DA CRISTA:	100	m	CONCRETO (CONVENCIONAL/CCR):	5.393	m ³
			ESCAVAÇÃO COMUM	526.144	m ³
6.F. DIQUES DE FECHAMENTO LATERAL DOS IGARAPÉS					
TIPO DE ESTRUTURA/MATERIAL:	Terra		ENROCAMENTO:	700.000	m ³
COMP. TOTAL DA CRISTA:	Variável	m	ATERRO COMPACTADO:	100.000	m ³
ALTURA MÁXIMA:	12 m	m	FILTROS E TRANSIÇÕES:	200.000	m ³
COTA DA CRISTA:	100	m	CONCRETO (CONVENCIONAL/CCR):	0	m ³
6.G. DEMAIS DIQUES					
TIPO DE ESTRUTURA/MATERIAL:	Terra		ENROCAMENTO:	160.659	m ³
COMP. TOTAL DA CRISTA:	10.024	m	ATERRO COMPACTADO:	6.962.975	m ³
ALTURA MÁXIMA:	50	m	FILTROS E TRANSIÇÕES:	599.509	m ³
COTA DA CRISTA:	100	m	CONCRETO (CONVENCIONAL/CCR):	0	m ³
			ESCAVAÇÃO COMUM	1.817.236	m ³
6.H. DIQUES DE FECHAMENTO DE SELAS - SÍTIO PIMENTAL					
TIPO DE ESTRUTURA/MATERIAL:	Terra		ENROCAMENTO:	1.163	m ³
COMP. TOTAL DA CRISTA:	896	m	ATERRO COMPACTADO:	8.496	m ³
ALTURA MÁXIMA:	7,5	m	FILTROS E TRANSIÇÕES:	2.426	m ³
COTA DA CRISTA:	100	m	CONCRETO (CONVENCIONAL/CCR):	0	m ³
			ESCAVAÇÃO COMUM	5.499	m ³
7. VERTEDOIRO					
TIPO:	Soleira Baixa c/ Bacia de Dissipação		ESC. EM ROCHA SUBTERRÂNEA:	0	m ³
CAPACIDADE:	72.300	m ³ /s	CONCRETO (CONVENCIONAL):	322.040	m ³
COTA DA SOLEIRA:	75,2	m	<u>COMPORTAS</u>		
COMPRIMENTO TOTAL:	494,5	m	TIPO:	SEGMENTO	
NÚMERO DE VÃOS:	12 + 8 = 20	un	ACIONAMENTO:	ÓLEO HIDRÁULICO	
LARGURA DO VÃO:	20	m	LARGURA:	20,0	m
ESCAVAÇÃO COMUM:	780.700	m ³	ALTURA:	22,3	m
ESC. EM ROCHA A CÉU ABERTO:	2.279.313	m ³	ESTRUTURA DE DISSIPACÃO DE ENERGIA:	Bacia	

8. SISTEMA ADUTOR			
CANAL DE DERIVAÇÃO		TOMADA D'ÁGUA PRINCIPAL (SÍTIO BELO MONTE)	
COMPRIMENTO TOTAL:	20.200 m	TIPO:	GRAVIDADE
LARGURA MÁXIMA DA BASE:	493 m	COMPRIMENTO TOTAL:	644,20 m
COTA MÍNIMA:	EL. 70 m	NÚMERO DE VÃOS:	3 POR BLOCO Nº
ESCAVAÇÃO COMUM:	67.023.600 m ³	ESCAVAÇÃO COMUM:	565.174 m ³
ESC. EM ROCHA A CÉU ABERTO:	35.180.200 m ³	ESC. EM ROCHA A CÉU ABERTO:	7.600 m ³
CONCRETO CCR:	848.140 m ³	CONCRETO (CONVENCIONAL):	458.900 m ³
ENROCAMENTO:	2.200.100 m ³	CONCRETO (CCR):	514.000 m ³
FILTROS E TRANSIÇÕES:	912.400 m ³	COMPORTAS	
		TIPO:	VAGÃO DE EMERGÊNCIA
		ACIONAMENTO:	HIDRÁULICO
		LARGURA:	10,10 m
		ALTURA:	16,45 m
CANAIS DE TRANSPOSIÇÃO E RESERVATÓRIO INTERMEDIÁRIO		TOMADA D'ÁGUA COMPLEMENTAR (SÍTIO PIMENTAL)	
LARGURA MÁXIMA DA BASE:	250 m	TIPO:	Incorporada à estrutura da Casa de Força
COTA MÍNIMA:	EL. 80 m	COMPRIMENTO TOTAL:	114,3 m
ESCAVAÇÃO COMUM:	8.000.000 m ³	NÚMERO DE VÃOS:	12
ENROCAMENTO (INSERI O ITEM)	271.900 m ³	ESCAVAÇÃO COMUM:	INCLUÍDO NA C.F. m ³
TRANSIÇÕES (INSERI)	90.600 m ³	ESC. EM ROCHA A CÉU ABERTO:	Incluído na Casa de Força
ESC. EM ROCHA A CÉU ABERTO:	0 m ³	CONCRETO (CONVENCIONAL):	Incluído na Casa de Força
CONDUTO FORÇADO (SÍTIO BELO MONTE)		COMPORTAS (MONTADAS A JUSANTE)	
DIÂMETRO INTERNO:	11,60 m	TIPO:	ENSECADEIRA
NÚMERO DE UNIDADES:	18	ACIONAMENTO:	PÓRTICO ROLANTE
COMPRIMENTO MÉDIO:	132,50 m	LARGURA:	5,64 m
ESCAVAÇÃO COMUM:	Incluído na Casa de Força	ALTURA:	17,2 m
ESC EM ROCHA A CÉU ABERTO:	Incluído na Casa de Força		
CONCRETO:	Incluído na Casa de Força		
9. CASA DE FORÇA PRINCIPAL			
TIPO:	ABRIGADA	ESCAVAÇÃO COMUM:	1.304.352 m ³
Nº DE UNIDADES GERADORAS:	18	ESC. EM ROCHA A CÉU ABERTO:	6.532.586 m ³
LARG. DOS BLOCOS DAS UNIDADES:	33,0 m	ESC. EM ROCHA SUBTERRÂNEA:	0 m ³
LARG. DA ÁREA DE MONTAGEM:	29,0 m	CONCRETO CONVENCIONAL:	945.000 m ³
COMPRIMENTO TOTAL:	850,60 m		
9.A. CANAL DE FUGA DA CASA DE FORÇA PRINCIPAL			
LARGURA:		ESCAVAÇÃO COMUM:	16.264.875 m ³
COMPRIMENTO:		ESC. EM ROCHA A CÉU ABERTO:	11.156.761 m ³
COTA MÍNIMA:			
9.B. CASA DE FORÇA COMPLEMENTAR			
TIPO:	ABRIGADA	ESCAVAÇÃO COMUM:	31.189 m ³
Nº DE UNIDADES GERADORAS:	6	ESC. EM ROCHA A CÉU ABERTO:	485.229 m ³
LARG. DOS BLOCOS DAS UNIDADES:	3 x 38,1 m	ESC. EM ROCHA SUBTERRÂNEA:	0 m ³
LARG. DA ÁREA DE MONTAGEM:	55,75 m	CONCRETO CONVENCIONAL:	189.500 m ³
COMPRIMENTO TOTAL:	170,1 m		
10. TURBINAS - CASA DE FORÇA PRINCIPAL (SÍTIO BELO MONTE)			
TIPO:	FRANCIS	VAZÃO UNITÁRIA NOMINAL:	(*) 773 m ³ /s
POTÊNCIA UNIT. NOMINAL:	619,16 MW	RENDIMENTO MÁXIMO:	(*) 94 %
ROTAÇÃO SÍNCRONA:	85,71 rpm	PESO TOTAL POR UNIDADE:	(*) 21500 kN
QUEDA DE REFERÊNCIA:	86,90 m		(*) VALORES ESTIMADOS
10A. TURBINAS - CASA DE FORÇA COMPLEMENTAR (SÍTIO PIMENTAL)			
TIPO:	BULBO	VAZÃO UNITÁRIA NOMINAL:	(*) 403 m ³ /s
POTÊNCIA UNIT. NOMINAL:	40,05 MW	RENDIMENTO MÁXIMO:	(*) 95 %
ROTAÇÃO SÍNCRONA:	92,31 rpm	PESO TOTAL POR UNIDADE:	(*) 8.200 kN
QUEDA DE REFERÊNCIA:	10,8 m		(*) VALORES ESTIMADOS
11. GERADORES - CASA DE FORÇA PRINCIPAL (SÍTIO BELO MONTE)			
POTÊNCIA UNIT. NOMINAL:	682,50 MVA	RENDIMENTO MÁXIMO:	98,65 %
ROTAÇÃO SÍNCRONA:	85,71 rpm	FATOR DE POTÊNCIA:	0,90
TENSÃO NOMINAL:	20 kV	PESO TOTAL POR UNIDADE:	25.740 kN
11A. GERADORES - CASA DE FORÇA COMPLEMENTAR (SÍTIO PIMENTAL)			
POTÊNCIA UNIT. NOMINAL:	43,17 MVA	RENDIMENTO MÁXIMO:	97 %
ROTAÇÃO SÍNCRONA:	92,31 rpm	FATOR DE POTÊNCIA:	0,9
TENSÃO NOMINAL:	13,8 kV	PESO TOTAL POR UNIDADE:	2.700 kN
12. OBRAS ESPECIAIS			
TIPO:	TRANSPOSIÇÃO DE PEIXES	ENROCAMENTO:	52.623 m ³
ESCAVAÇÃO COMUM:	Incluído barragem lateral esquerda de Pimental m ³	ATERRO COMPACTADO:	369.469 m ³
ESC EM ROCHA A CÉU ABERTO:	1.580 m ³	FILTROS E TRANSIÇÕES:	102.494 m ³
		CONCRETO:	6.671 m ³
13. CRONOGRAMA - PRINCIPAIS FASES			
OBRAS NO SÍTIO PIMENTAL		OBRAS NO SÍTIO BELO MONTE	
INÍCIO DAS OBRAS PRINCIPAIS ATÉ INÍCIO DO DESVIO 2A. FASE:	34 mês	DURAÇÃO DA MONTAGEM ELETROMECÂNICA (1ª UNIDADE)	24 mês
DESVIO 2ª FASE ATÉ FECHAMENTO NO SÍTIO PIMENTAL:	10 mês	DURAÇÃO DA MONTAGEM ELETROMECÂNICA (TODAS UNIDADES)	58 mês
FECHAMENTO PIMENTAL ATÉ GERAÇÃO C.F.COMPLEMENTAR	02 mês	INÍCIO DAS OBRAS ATÉ GERAÇÃO DA 1ª UNIDADE	61 mês
DURAÇÃO TOTAL DA OBRA:	58 mês	ENCHIMENTO DO RESERVATÓRIO ATÉ INÍCIO GERAÇÃO 1ª UNIDADE	02 mês
DURAÇÃO DA MONTAGEM ELETROMECÂNICA (1ª UNIDADE)	28 mês	DURAÇÃO TOTAL DA OBRA:	95 mês
DURAÇÃO DA MONTAGEM ELETROMECÂNICA (TODAS UNIDADES)	38 mês		
INÍCIO DAS OBRAS ATÉ GERAÇÃO DA 1ª UNIDADE	48 mês		

14. CUSTOS - (R\$)			
OBRAS CIVIS:	9.921.527.868,54	CUSTO TOTAL S/ JDC:	23.624.019.982,29
EQUIPAMENTOS ELETROMECÂNICOS:	4.868.114.098,27	JUROS DURANTE A CONSTRUÇÃO:	3.835.678.142,69
MEIO AMBIENTE:	3.716.094.836,66	CUSTO TOTAL C/JDC:	27.459.698.124,98
OUTROS CUSTOS + EVENTUAIS:	-	CUSTO DE OPERAÇÃO + MANUTENÇÃO (anual)	134.193.550,00
CUSTO DIRETO TOTAL:	18.505.736.803,47	DATA DE REFERÊNCIA(mês/ano):	mai/10
CUSTOS INDIRETOS:	5.118.283.178,82	TAXA DE CÂMBIO(R\$/US\$):	1,813
15. ESTUDOS ENERGÉTICOS - USINA PRINCIPAL			
QUEDA BRUTA MÁXIMA:	94,12 m	ENERGIA FIRME:	4231,61 MW médio
QUEDA DE REFERÊNCIA:	86,9 m	CUSTO ÍNDICE (COMPLEXO BELO MONTE):	68,84 US\$/kW
POTÊNCIA DA USINA:	11.000 MW	CUSTO DA ENERGIA GERADA (COMPLEXO):	37,97 US\$/MWh
15.A - ESTUDOS ENERGÉTICOS - USINA COMPLEMENTAR			
QUEDA BRUTA MÁXIMA:	14,95 m	ENERGIA FIRME:	146,87 MW médio
QUEDA DE REFERÊNCIA:	10,8 m		
POTÊNCIA DA USINA:	233,1 MW		
16. VOLUMES TOTAIS			
CONCRETO CONVENCIONAL:	2.284 X 10 ³ m ³	ESCAVAÇÃO COMUM:	103.035 X 10 ³ m ³
CONCRETO COMPACTADO A ROLO:	1.618 X 10 ³ m ³	ESCAVAÇÃO EM ROCHA:	55.636 X 10 ³ m ³
ATERRO DE ENROCAMENTO:	26.916 X 10 ³ m ³	ESCAVAÇÃO SUBTERRÂNEA:	8 X 10 ³ m ³
ATERRO DE SOLO:	42.117 X 10 ³ m ³	REMOÇÃO A SECO	891 X 10 ³ m ³
FILTROS E TRANSIÇÕES:	5184 X 10 ³ m ³	REMOÇÃO SUBMERSA	2.908 X 10 ³ m ³
17. IMPACTOS SÓCIO-AMBIENTAIS			
POPULAÇÃO ATINGIDA (nº de habitantes)		FAMÍLIAS ATINGIDAS	
URBANA:	16.420	URBANA:	4.362
RURAL:	2.822	RURAL:	824
TOTAL:	19.242	TOTAL:	5.186
QUANTIDADE DE NÚCLEOS URBANOS ATINGIDOS: 1 (Cidade de Altamira)			
INTERFERÊNCIAS COM ÁREAS LEGALMENTE PROTEGIDAS: Área de Proteção Permanente - APP do Rio Xingu e Igarapés afetados			
INTERFERÊNCIAS COM ÁREAS INDÍGENAS: Não			
RELOCAÇÃO DE ESTRADAS: SIM	DENOMINAÇÃO	EXTENSÃO	
	Rodovias:	53 Km	
	Transamazônica:	10 Km	
	Vicinais:	100 Km	
RELOCAÇÃO DE PONTES: SIM	QUANTIDADE: 13	EXTENSÃO: 151 m	
EMPREGOS GERADOS DURANTE A CONSTRUÇÃO		DIRETO: 18.697	
		INDIRETO: 23.000	