

## DECLARAÇÃO DE RESERVA DE DISPONIBILIDADE HÍDRICA - APROVEITAMENTO DE POTENCIAL HIDRELÉTRICO

### Definição

A Declaração de Reserva de Disponibilidade Hídrica- DRDH- consiste em reservar a quantidade de água necessária à viabilidade do aproveitamento hidrelétrico, com potência instalada superior a 1MW.



Fonte: Itaipu Binacional

### MODULO 1 - IDENTIFICAÇÃO

#### (\*) 1. Requerente

Instituição Requerente: Antônio Carlos Durso Carneiro

#### (\*) 2. Contatos da Instituição

Endereço	Rua Congonhas, 259/501			Município	Belo Horizonte				
Distrito	-		Caixa Postal	-		UF	MG	CEP	30.330-016
DDD	31	Telefone	3227-2141	Fax	-		E-mail	acdurso@yahoo.com.br	
Inscrição estadual	NA			Inscrição municipal	NA				

#### (\*) 3. Endereço p/ correspondência

(X) Repetir Campo 2

Destinatário									
Endereço				Município					
Distrito			Caixa Postal			UF		CEP	
DDD		Fone		Fax		E-mail			

#### (\*) 4. Responsável técnico pelo REDH (Relatório de Estudos de Disponibilidade Hídrica)

Nome / Empresa	Jéssica Aparecida Faria Pires			CREA	MG222830 D	ART	MG2022136 1020		
Endereço	Rua Clélia Zocoli Domingues, nº 210, Jardim Patrícia								
Distrito	-		Município	Uberlândia		UF	MG	CEP	38.414-194
DDD	34	Fone	9650-1747	Fax	-		E-mail	contato@ambientech Engenharia.com.br	

#### (\*) 5. Descreva de forma sucinta a intervenção:

A PCH Renato será instalada no município de Sacramento/MG, às margens do Ribeirão do Jaguará. O acesso à PCH Renato é feito, partindo-se de Sacramento/MG no sentido da UHE Jaguará por 19 km. Antes da ponte sobre o ribeirão do Jaguará, à esquerda por estrada vicinal, chega-se ao eixo do empreendimento. A PCH terá uma barragem de concreto massa com 89,59 de comprimento total de crista, sendo 41,67 m de comprimento na ombreira direita, 32,92 m na ombreira esquerda, e 15 m restantes na travessia do vertedouro, 11m de altura máxima, com fundação e ombreiras em rocha.

O vertedouro de concreto massa, com 11m de altura máxima, 46 m de comprimento de crista, associado à barragem, é do tipo livre com perfil Creager. A capacidade do vertedouro é de 224m<sup>3</sup>/s, recorrência de 1000 anos, atingindo o NA Máximo na EL.734,00. O fluxo residual de 0,450m<sup>3</sup>/s para jusante pode ser liberado, através do vertedouro ou descarga de fundo, o primeiro funcionando com uma lâmina mínima de 2,5cm e o segundo com uma abertura parcial de 28,5cm. O desvio do rio foi planejado em duas fases, recorrência de 25 anos, período seco. Na primeira, o rio permanece no seu leito natural, permitindo a construção da descarga de fundo e demais estruturas, fora do leito do rio. Em uma segunda etapa, o rio será desviado, através de uma estrutura de descarga de fundo com 1 comporta vagão (1 x 3,00 m x 3,00 m) com passagem d'água

2,40m x 2,40m, dimensionada para o período seco. Se a obra avançar pelo período chuvoso, eventuais excessos passarão pelo vertedouro em construção. As ensecadeiras previstas terão a função apenas de desviar o fluxo para a galeria de descarga de fundo. Quando do fechamento do desvio, iniciar-se-á o enchimento do reservatório.

A tomada d'água está posicionada também na ombreira direita, com acesso à sua plataforma, a partir da crista da própria barragem. Possui ranhuras para operação do stoplog e da comporta. A fim de ensecar a tomada d'água, quando necessário, foram deixadas para pranchões de madeira (stop log), localizado 1,50 m antes da comporta. A cota do piso da soleira da comporta da tomada d'água será 729,10m. A comporta da tomada d'água será metálica do tipo gaveta de acionamento mecânico manual, com paramento em chapa # 1/4" a jusante. A comporta obturará uma passagem de 3,25 m de largura por 2,00 m de altura. O volume mínimo de água na tomada deve corresponder a, pelo menos, 10 segundos de operação.

Após a tomada d'água, o circuito de adução será composto por um conduto de adução DN1,90m, comprimento de 2.870 m, até uma chaminé de equilíbrio DN 8,00 m, de onde parte um conduto forçado DN 1,27 m com 760 m de comprimento médio.

A casa de força será construída a jusante do conduto forçado na margem direita do ribeirão do Jaguará e será do tipo externa. A casa de máquinas será construída de alvenaria e concreto armado, possuindo telhado com telhas de fibrocimento, piso de concreto liso onde serão assentadas as canaletas para acomodarem os cabos elétricos. Nela serão instaladas até três unidades geradoras, perfazendo uma capacidade total de 5,2MW.

## MODULO 2 – MODO DE USO

### (\*) 6. Coordenadas geográficas do trecho de intervenção

(*) Assinalar Datum (Obrigatório):		[x] SIRGAS 2000 [ ] WGS 84				
Coordenadas Geográficas	Latitude			Longitude		
	Grau: 20	Min:3	Seg:5,59	Grau:47	Min:21	Seg:59,56
	Graus decimais: 252.474			Graus decimais: 7.781.060		

### (\*) 7. Modo de intervenção

#### Localização e características hidrológicas do ponto de intervenção:

Município Margem Direita:	<b>Sacramento/MG</b>				
Município Margem Esquerda:	<b>Sacramento/MG</b>				
Curso de água:	Ribeirão do Jaguará				
Bacia estadual:	Ribeirão do Jaguará		Bacia Federal:	Rio Grande/Paraná	
Área de drenagem a montante do ponto de intervenção (km²):	142,5				
Declividade do curso de água – no trecho de intervenção (m/m)	0,023846				
Classe do corpo d'água:	<i>Não há enquadramento e por isso será considerado como classe II conforme art. 37 da Deliberação Normativa Conjunta COPAM/CERH nº 1 de 05 de maio de 2008.</i>				

#### Dos dados Fluviométricos:

##### Estação Fluviométrica utilizada no REDH

Código: 61794000	Nome: Uberaba	Rio: Uberaba	Área Drenagem (km²): 530
Coordenadas: <b>Lat:</b> 19°43'38''S	<b>Long:</b> 47°58'44''O		
Código: 61795000	Nome: Conceição das Alagoas	Rio: Uberaba	Área Drenagem (km²): 1.973
Coordenadas: <b>Lat:</b> 19°54'34''S	<b>Long:</b> 48°23'26''O		
Código: 60220000	Nome: Desemboque	Rio: Araguari	Área Drenagem (km²): 1.205
Coordenadas: <b>Lat:</b> 20°00'50''S	<b>Long:</b> 47°01'02''O		

Código: 60250000		Nome: Fazenda São Mateus		Rio: Quebra Anzol		Área Drenagem (km²):1.231					
Coordenadas: <b>Lat:</b> 19°31'03''S		<b>Long:</b> 46°34'12''O									
Vazão média de Longo Termo (m³/s)		3,92		Período:		1949 à 2015					
Vazão máxima registrada (m³/s)		224,0		Vazão mínima registrada (m³/s)		0,450					
Vazão mínima média mensal (m³/s)		0,90									
Vazão de Projeto das estruturas hidráulicas (m³/s)		224,0		Período de retorno – TR (anos)		1000					
<b>VAZÃO MÉDIA MENSAL (m³/s):</b>											
JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
7,46	6,99	6,34	4,36	3,03	2,39	1,97	1,67	1,68	2,25	3,41	5,54
<b>8. Estruturas Hidráulicas</b>											
<b>8.1 Reservatório</b>											
Possui Reservatório?		Fio d'água									
Comprimento do reservatório (km)		1,3		Perímetro do Reservatório (km)		2,7					
Largura Média (km)		0,036		Vida Útil (anos)		Indefinida					
Área inundada (km²)		0,04		Tempo de Residência (h)		24					
Profundidade Média (m)		2,66		Tempo de Enchimento (h)		24					
Depleção Máxima (m)		0									
<b>8.1.1 Nível d'água a Montante</b>						<b>8.1.2 Nível d'água a Jusante</b>					
NA máximo <i>maximorum</i> (m)		734,0		NA Máximo Excepcional (m)		574,0					
NA máximo normal (m)		732,0		NA Máximo Normal (m)		570,0					
NA mínimo normal (m)		732,0		NA Mínimo Normal (m)		568,9					
<b>8.1.3 Área inundada</b>						<b>8.1.4 Volumes</b>					
NA máximo <i>maximorum</i> (m)		734,0		Volume total (hm³)		0,122					
NA máximo normal (m)		732,0		Volume Útil (hm³)		0					
NA mínimo normal (m)		732,0		Volume Morto (hm³)		0,122					
<b>8.1.5 Estrutura descarregadora de vazão remanescente</b>											
Dispositivo que garantirá a vazão remanescente?		Descarga de fundo		Vazão a ser descarregada (m³/s)		0,450					
<b>8.2 Barragem</b>											
Tipo do maciço		Concreto		Cota da Crista (m)		734,0					
Comprimento da Crista (m)		89,59									
Altura Máxima (m)		11,0									
<b>8.3 Vertedouro</b>											
Tipo		Soleira livre em canal lateral				Comprimento da soleira (m)		46			
Nº de vãos		1		Cota da Crista (m)		732					
Vazão de projeto (m³/s)		224,0				Tempo de retorno- TR (anos)		1000			
Tipo de dissipador de energia		Natural em rocha									
Máxima Lâmina d'água para Vazão de Projeto (m)		2									
<b>8.4 Comportas do Vertedouro</b>											
Tipo		NA				Número de comportas		NA			
Acionamento		NA									
Altura		NA				Largura (m)		NA			
<b>(*) 8.5 Tomada d'água</b>											

Número de vãos	1		
Largura (m)	3,25		
<b>8.6 Canal de Adução</b>			
Possui Canal de Adução	Não		Revestimento
Extensão	Se não, ir para o item 9.		Dimensões
<b>(*) 9. Circuito de alta pressão</b>			
<b>Turbinas</b>			
Tipo	Francis Simples de Eixo Horizontal		
Número de unidades	3		
Queda Líquida (m)	153,85		
Queda Bruta (m)	165,0		
Vazão nominal unitária (m <sup>3</sup> /s)	4,04		
Potência Nominal Unitária (MW)	1x1400+2x1900		
Energia Firme	3,446 MW		
Energia Média	3,446 MW		
Vazão Mínima Operativa (%)	50		
<b>(*) 10. Documentos para apresentação em anexo Ver "Orientação para Preenchimento".</b>			