

**APROVEITAMENTO DE POTENCIAL HIDRELÉTRICO NÃO DETENTOR DE PROJETO BÁSICO
(CONSIDERADO NA RESOLUÇÃO CONJUNTA SEMAD-IGAM 936 DE 24 DE ABRIL DE 2009)**

Definição: Aproveitamento de um curso de água para a produção de energia elétrica, podendo ser feito com ou sem acumulação de água. O represamento tem função de acumular, durante épocas de chuvas, um volume de água suficiente para que seja suprida a necessidade no período de seca. Quando não há o represamento, não existe a interrupção do escoamento natural do curso d'água, que passa pelas turbinas e vertedouro, denominando-se aproveitamento hidrelétrico a fio d'água.



Fonte: Itaipu Binacional

Orientações para preenchimento

- Itens Obrigatórios: **(*)1, (*)2, (*)3, (*)4, (*)5, (*)6, (*)7, (*)8, (*)9.5 e (*)10**
- O item **9 “Reservatório”**- deverá ser **obrigatoriamente preenchido**, caso o aproveitamento **possua reservatório**. Caso contrário, será obrigatório, dentro do item **9**, somente o subitem **(*)9.5** referente a **“Tomada d’água”**, e **se houver Canal de Adução**, o subitem **9.6**.
- A descrição do empreendimento deverá ser de forma sucinta.
- Casos Específicos deverão ser descritos no Relatório Técnico.
- Para a elaboração do Relatório Técnico deverá ser observado o Plano Diretor de Recursos Hídricos de Bacia Hidrográfica, quando houver.

MODULO 1 - IDENTIFICAÇÃO

(*)1. Requerente Pessoa Física

Nome												
CPF						Identidade						
Endereço								Município				
Distrito					Caixa Postal				UF		CEP	
DDD		Telefone				Fax			E-mail			

(*)2. Requerente – Pessoa jurídica

Nome / Razão social												
Nome fantasia								CNPJ				
Endereço								Município				
Distrito					Caixa Postal				UF		CEP	
DDD		Telefone				Fax			E-mail			
Inscrição estadual						Inscrição municipal						

(*)3. Endereço p/ correspondência

() Repetir Campo 1 () Repetir Campo 2

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

(*)4. Responsável técnico pelo processo de outorga

Nome / Empresa						CREA		ART				
Endereço								Município				
Distrito					Município				UF		CEP	
DDD		Fone				Fax			E-mail			

(*) 5. Uso dos recursos hídricos

Localidade:			
Obra Implantada (sim/não)		Data da Implantação	
Renovação de Portaria (sim/não)		Número e data	
Portaria com Condicionantes (sim/não)		Se sim apresentar relatório em anexo	

(*) 6. Descrição geral do empreendimento

MODULO 2 – MODO DE USO

(*) 7. Coordenadas geográficas do trecho de intervenção

(*) Assinalar Datum (Obrigatório):		[] SAD 69 [] WGS 84 [] Córrego Alegre					
(*) Formato Lat/Long	Latitude			Longitude			
	Grau:	Min:	Seg:	Grau:	Min:	Seg:	
Formato UTM (X, Y)	Longitude ou X (6 dígitos)= Não considerar casas decimais			Latitude ou Y (7 dígitos)= Não considerar casas decimais			
Fuso ou Meridional para formato UTM							
	Fuso	[] 22 [] 23 [] 24	Meridiano central	[] 39° [] 45° [] 51°			

(*) 8. Modo de intervenção

*** 8.1 Localização e características hidrológicas do ponto de intervenção:**

Município Margem Direita:	
Município Margem Esquerda:	
Curso de água:	
Bacia estadual:	Bacia Federal:
Área de drenagem a montante do ponto de intervenção (km²):	
Declividade de toda extensão do curso de água do início à foz (m/m):	

9. Estruturas Hidráulicas

9.1 Reservatório

Possui Reservatório?	Verificar "ORIENTAÇÕES PARA PREENCHIMENTO DESTE TERMO DE REFERÊNCIA".		
Comprimento do reservatório (km)		Perímetro do Reservatório (km)	
Largura Média (km)		Vida Útil (anos)	
Área do reservatório (km²)		Tempo de Residência (h)	

9.1.1 Nível d'água a montante

9.1.2 Nível d'água a jusante

NA máximo <i>maximorum</i> (m)		NA Máximo Excepcional (m)	
NA máximo normal (m)		NA Máximo Normal (m)	
NA mínimo normal (m)		NA Mínimo Normal (m)	

9.1.3 Área inundada

9.1.4 Volumes

NA máximo <i>maximorum</i> (m)		Volume total (hm³)	
NA máximo normal (m)		Volume Útil (hm³)	
NA mínimo normal (m)		Volume Morto (hm³)	

9.1.5 Descarga de fundo

Tipo de dispositivo que garantirá a vazão remanescente		Vazão a ser descarregada (m³/s)	
--	--	---------------------------------	--

9.2 Barragem			
Tipo do maciço		Cota da Crista (m)	
Comprimento da Crista (m)			
9.3 Vertedouro			
Tipo		Comprimento da soleira (m)	
Nº de vãos		Cota da Crista (m)	
Vazão de projeto (m ³ /s)		<i>Capacidade máxima de vertimento.</i>	Período de retorno (anos):
Tipo de dissipador de energia			
Máxima Lâmina d'água para Vazão de Projeto (m)			
9.4 Comportas Vertedouro			
Tipo		Número de comportas	
Acionamento		<i>Manual, elétrico ou mecânico.</i>	
Altura			
(*)9.5 Tomada d'água			
Número de vãos			
Largura (m)			
9.6 Canal de Adução			
Possui Canal de adução	<i>Sim/Não</i>	Revestimento	
Extensão		Q projeto (m ³ /s)	
(*)10. Circuito de alta pressão			
10.1 Turbinas			
Tipo			
Número de unidades			
Queda líquida (m)			
Queda Bruta (m)			
Queda de Referência (m)			
Vazão nominal (m ³ /s)			
Vazão nominal unitária (m ³ /s)			
Energia Firme			
Energia Média			
Vazão Mínima Operativa (%)			
(*)11. Documentos para apresentação em anexo			

Para Aproveitamentos que não são detentores de Projeto Básico (Relatório Técnico Simplificado):

- Justificativa da realização da intervenção;
- Caracterização do regime pluviométrico da bacia hidrográfica;
- Estudos de vazões máximas, médias e de mínimas (para cálculo da $Q_{7,10}$) justificando a estação fluviométrica escolhida;
- Dimensionamento de todas as estruturas hidráulicas;
- Estudo de vida útil do reservatório (verificar condição de assoreamento atual do reservatório e fazer projeções para fim de validade de autorização);
- Apresentar a permanência, em curva e tabela, das vazões afluentes e defluentes na ponta e fora da ponta, considerando todo o período de dados **(somente quando a usina operar neste regime - ponta e fora de ponta)**;
- Apresentar a permanência, em curva e tabela, das vazões afluentes e defluentes na ponta e fora da ponta, considerando apenas o período de estiagem **(somente quando a usina operar neste regime - ponta e fora de ponta)**;
- Descrição da regra operativa com apresentação das vazões máximas e mínimas turbinadas, contemplando a manutenção da vazão reduzida;
- Descrever os procedimentos adotados para a operação do descarregador de fundo, tendo em vista a manutenção da condição da qualidade das águas e seus usos a jusante;
- Definição do dispositivo que irá garantir a manutenção do fluxo à jusante da barragem no momento em que a vida útil do reservatório estiver esgotada;
- Para PCH's, recomenda-se adotar para tais estudos o manual *Diretrizes para projetos de PCH* emitido pela Eletrobrás. Já para UHE's, recomenda-se adotar para o manual *Crerios de projeto civil de usinas hidrelétricas* emitido pela Eletrobrás. Ambos manuais estão disponíveis no site:

www.eletrobras.gov.br

Para renovação da outorga apresentar:

- Variação do NA do reservatório e o tempo gasto para que o nível atinja o valor de depleção máxima. Fornecer a curva de deplecionamento do reservatório para modulação de ponta;
- Programa de monitoramento diário de vazões líquidas na área do aproveitamento, conforme resolução ANEEL nº 396 de 04 de dezembro de 1998;
- Estudos contemplando a medição de descarga sólida em suspensão, a fim de caracterizar o transporte de sedimento de toda a bacia até o local de estudo;