



ANEXO VIII

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS E INFORMAÇÕES BÁSICAS PARA A EXPLORAÇÃO DA UHE APERTADOS

A exploração da **UHE Apertados**, pela Concessionária, será realizada em conformidade com a legislação em vigor e de acordo com as condições estabelecidas no Contrato de Concessão, cuja minuta acompanha e integra este Edital.

A seguir são apresentadas as informações básicas referentes às características técnicas e de operação da **UHE Apertados**.

1. Definição e localização

- 1.1. O empreendimento, definido como aproveitamento ótimo nos termos do § 2º do art. 5º da Lei nº 9.074, de 7 de julho de 1995, está localizado conforme a descrição abaixo:

Empreendimento	Rio	Localização (Casa de Força) (Município/Estado)	Coordenadas Referenciais do barramento
UHE Apertados	Piquiri	Alto Piquiri – PR	24° 12' 49" S 53° 20' 06" W

- 1.2. A Concessionária deverá apresentar à ANEEL, de acordo com o Item 11.8.2 do Edital de LEILÃO nº 06/2014-ANEEL, o cronograma físico detalhado das atividades a serem desenvolvidas até a efetiva entrada em operação comercial das unidades de geração, observando que:

- a) As datas-limite para entrada em operação comercial das unidades geradoras do aproveitamento estão discriminadas a seguir:

Atividade	Data
1ª Máquina	XX/XXXX
2ª Máquina	XX/XXXX
3ª Máquina	XX/XXXX

- b) O cronograma físico deverá conter os seguintes eventos principais:

- Obtenção da Licença Ambiental de Instalação – LI;
- Início da Montagem do Canteiro e Acampamento;
- Início das Obras Cíveis das Estruturas;
- Desvio do Rio;
- Início da Concretagem da Casa de Força;
- Início da Montagem Eletromecânica;

PROCURADORIA GERAL/ANEEL	
VISTO	



- Obtenção da Licença Ambiental de Operação – LO;
 - Início do Enchimento do Reservatório;
 - Solicitação de Acesso para conexão da **UHE Apertados** ao sistema interligado, devendo observar os prazos e o disposto na legislação e nos regulamentos específicos;
 - Descida do Rotor de cada Unidade Geradora;
 - Início do Comissionamento por Unidade Geradora; e
 - Início da Operação Comercial por Unidade Geradora.
- c) O não cumprimento do cronograma implica aplicação das penalidades previstas no Edital, no Contrato de Concessão e na Resolução Normativa nº 63/2004, conforme o caso.
- 1.3 A concessionária deverá atender plenamente a todas as exigências fixadas pelo órgão licenciador na Licença Prévia Ambiental – LP e pelo órgão gestor dos recursos hídricos, no âmbito da Declaração de Reserva de Disponibilidade Hídrica – DRDH, bem como em outras condicionantes que venham a ser incluídas nas etapas posteriores desses atos administrativos: Licença de Instalação, Licença de Operação e Outorga de Direito de Uso da Água.
- 1.4. O valor do investimento previsto para o empreendimento, que serviu de referência para definição do preço-teto do leilão, é de R\$ 816.054.894,25 (oitocentos e dezesseis milhões, cinquenta e quatro mil, oitocentos e noventa e quatro reais e vinte e cinco centavos) – valor esse referenciado a dezembro de 2013, sem considerar os Juros Durante a Construção – JDC.

2. Estudos desenvolvidos e aprovados

- 2.1. Os Estudos de Inventário que identificaram a **UHE Apertados** foram aprovados conforme a seguir discriminado:

Estudos de Inventário	Ato	Data de Publicação
Médio e baixo rio Piquiri	Despacho ANEEL	4.388/2009

- 2.2. Os Estudos de Viabilidade da **UHE Apertados** foram aprovados por meio do **Despacho ANEEL nº xx, de xx de xxxxxxxxxxxx de 201x.**
- 2.3. Paralelamente aos Estudos de Viabilidade Técnico-Econômica, foram desenvolvidos também os Estudos de Impacto Ambiental – EIA e o correspondente Relatório de Impacto Ambiental – RIMA, conforme orientação do Instituto Ambiental do Paraná – IAP. Com base nesses estudos EIA/RIMA, o IAP emitiu a **Licença Prévia Ambiental nº xxxxxx/xxxx, em xx de xxxxxx de 201x.**
- 2.4 A emissão da Declaração de Reserva de Disponibilidade Hídrica, necessária à viabilidade técnica da **UHE Apertados**, é de competência do Instituto das Águas do Paraná, e foi emitida por meio da **Portaria nº xxxx, de xx de xxxxxxxxxxxx de 201x.**

PROCURADORIA GERAL/ANEEL	
VISTO	



3. Elementos Característicos

3.1. Os Projetos Básico e Executivo da UHE **Apertados** deverão obedecer aos seguintes elementos estruturantes dos estudos de inventário e de viabilidade, relacionados aos aspectos técnicos do aproveitamento hidrelétrico e às condições essenciais de segurança do empreendimento:

Empreendimento	Reservatório (m)			Capacidade Mínima Instalada (MW)	Vazão para o projeto do vertedouro (m ³ /s)
	NA Max. Maximorum	NA Max. Normal	NA Min. Normal		
UHE Apertados	283,30	282,30	282,30	139,00	12.461

3.2. As características acima listadas devem ser respeitadas pela Concessionária e eventuais alterações dependerão de prévia anuência da ANEEL.

3.3. O Projeto Básico da **UHE Apertados**, a ser elaborado pela Concessionária, deverá ser submetido à apreciação da ANEEL. A aprovação do Projeto pela ANEEL não eximirá a Concessionária da total responsabilidade quanto à exatidão, segurança e melhores práticas de engenharia.

3.4. A elaboração do Projeto Básico e Executivo ocorrerá integralmente por conta e risco da Concessionária. Como referência geral, recomenda-se a utilização das orientações setoriais consolidadas nas *"Diretrizes para Elaboração de Projeto Básico de Usinas Hidrelétricas – Volume Único"* da Eletrobrás.

3.5. A documentação correspondente ao Projeto Básico deverá incluir todas as informações e justificativas necessárias à análise e aprovação da ANEEL. Essa documentação deverá incluir, entre outros, os seguintes componentes considerados essenciais:

- Relatório Final do Projeto Básico;
- Desenhos e outros elementos gráficos;
- Critérios de Projeto utilizados no dimensionamento das Obras Civas e dos Equipamentos Eletromecânicos;
- Memoriais justificativos das soluções adotadas, em particular no caso de soluções que difiram do Estudo de Viabilidade elaborados na etapa anterior;
- Programação construtiva, quantidades e custos;
- Projetos Básicos Ambientais, com atendimento às condicionantes da LP e a outras eventuais exigências acordadas com o IAP e outros órgãos envolvidos.

3.6. O Projeto das Instalações de Transmissão de Interesse Restrito ao Empreendimento deverá ser apresentado separadamente do Projeto Básico da Usina Hidrelétrica, em conformidade com as determinações do item 4.2.

PROCURADORIA GERAL/ANEEL	
VISTO	



- 3.7. A construção e a operação da **UHE Apertados** ocorrerão integralmente por conta e risco da Concessionária, devendo ser observadas as seguintes condições principais:
- I. Execução de acordo com os projetos básicos aprovados pela ANEEL e com as normas técnicas aplicáveis (ABNT e outras normas);
 - II. Operação e manutenção das instalações de apoio à construção, em conformidade com as melhores práticas atuais do Setor Elétrico;
 - III. Manutenção de elevados padrões de segurança do trabalho e salubridade pública, em nível compatível com as boas práticas vigentes no Setor;
 - IV. Observância das normas ambientais aplicáveis;
 - V. Observância dos termos do Edital do Leilão.

4. Forma de integração ao sistema elétrico

4.1. As **Instalações de Transmissão de Interesse Restrito à Central Geradora** serão constituídas conforme o Anexo X (Sistema de Conexão Elétrica dos Empreendimentos de Geração Hidrelétrica).

4.2. Na elaboração do **Projeto Básico das Instalações de Transmissão de Interesse Restrito à Central Geradora** deverá ser observada a itemização seguinte:

- Relação das Normas Oficiais utilizadas;
- Desenho do traçado selecionado e interferências;
- Caracterização física da LT em relação à faixa de passagem;
- Regulação mecânica dos cabos; Características físicas; Estudos básicos; Pressão resultante dos ventos;
- Suporte (estrutura metálica ou de concreto armado); Tipos e condições de aplicação; Desenho das silhuetas com as dimensões principais; Coeficientes de segurança; Pressões de vento atuantes (cabos e suportes); Esquemas de carregamentos e cargas; Tipos de fundações normais a serem utilizados; Critérios de dimensionamento adotado para as fundações normais; Desenhos esquemáticos das cadeias de isoladores; Coordenação eletromecânica das cadeias de isoladores; Esquema de aterramento dos suportes; Contrapeso elétrico; Características, material, método e critérios de dimensionamento; Sinalização da Linha de Transmissão; Descrição;
- Vibrações eólicas; Descrição do eventual sistema adotado para prevenção;
- Ferragens e acessórios; Descrição e/ou desenho esquemático; e
- O Projeto deverá vir acompanhado dos seguintes Anexos:
ANEXO I - Memorial Técnico-Descritivo de Linhas de Transmissão
ANEXO II - Características Elétricas e Mecânicas de Linhas de Transmissão
ANEXO III - Orçamento Simplificado de Linhas de Transmissão

PROCURADORIA GERAL/ANEEL	
VISTO	



ANEXO IV - Cronograma de Obra de Linha de Transmissão

ANEXO V - Termo de Responsabilidade de Passagem de Próprios Públicos Federais, Estaduais e Municipais.

4.3. O acesso da **UHE Apertados** ao Sistema Interligado será assegurado mediante o pagamento dos encargos de uso da rede elétrica, bem como dos custos de conexão, devendo a Concessionária observar os prazos, a legislação pertinente e os regulamentos específicos.

5. Ressarcimento dos Estudos

5.1. A Concessionária deverá ressarcir as empresas a seguir relacionadas pelo desenvolvimento dos estudos aprovados pela ANEEL, conforme o Item 2 deste Anexo, cujo valor deverá ser acrescido da remuneração especificada na Resolução ANEEL nº 594, de 17/12/2013.

Etapa	Empresa(s)	Valor (R\$)
Inventário	Poente Energia Ltda.	R\$ 2.627.500,00
	Egesa Engenharia S.A.	
	PCH – Performance Centrais Hidrelétricas	
	Engevix Engenharia S.A.	
Viabilidade	COPEL Geração e Transmissão S.A.	R\$ 12.572.000,00
TOTAL	-	R\$ 15.199.500,00

5.2. O ressarcimento de todos esses custos dos estudos deverá ocorrer em até 30 (trinta) dias após a assinatura do Contrato de Concessão. O comprovante do pagamento deverá ser encaminhado à ANEEL até 30 (trinta) dias depois de efetuado o pagamento.

5.3. Até o ressarcimento desses custos, a guarda dos testemunhos de sondagem geotécnica/geológica é de responsabilidade das empresas que elaboraram os Estudos de Viabilidade. Após a licitação, esses testemunhos deverão ser entregues à Concessionária, que os manterá sob sua responsabilidade durante todo o período da concessão, providenciando para que sejam adequadamente conservados em depósito temporário, antes do término das obras, e, posteriormente, em depósito permanente nas instalações da **UHE Apertados**.

6. Garantia Física

6.1. De acordo com as definições da Portaria SPDE/MME nº 296, de 27 de outubro de 2014, a Garantia Física para a **UHE Apertados** foi definida em:

PROCURADORIA GERAL/ANEEL	
VISTO	



UHE Apertados	Garantia Física (MW médios)
Unidade 01	42,5
Unidade 02	67,5
Unidade 03	79,4
Total	79,4

7. Informações Adicionais

- 7.1. Os testemunhos das sondagens realizadas estão localizados na rua Alameda Tocantins, 125 - 4º andar, bairro Alphaville Empresarial, CEP 06455-020, município de Barueri – SP, e poderão ser examinados pelos interessados mediante agendamento com o Sr. Ary Paulo Rodrigues, pelo telefone (011) 2135-5247 e/ou *e-mail*: ary@engecorps.com.br.
- 7.2. O uso de estudos ou informações técnicas existentes, com o objetivo de auxiliar na formulação de propostas, ocorrerá por conta e risco das Proponentes. A obtenção de informações adicionais, assim como o seu uso, são de inteira responsabilidade das Proponentes.
- 7.3. Não serão consideradas quaisquer reclamações baseadas em possível inadequação ou inexatidão dos estudos realizados ou no desconhecimento das condições locais, relativamente a materiais de construção, mão-de-obra, equipamentos, pluviosidade, hidrologia, geologia, geotecnia, topografia, estradas de acesso, infraestrutura regional, meios de comunicação, condições sanitárias e demais fatores que possam influenciar o prazo de execução, as licenças a serem obtidas, a quantidade de energia gerada e o valor do investimento global correspondente à **UHE Apertados**.
- 7.4. A Concessionária deverá observar as condições de validade fixadas na concessão da Licença Ambiental Prévia emitida, cumprindo os prazos estabelecidos e as exigências legais estabelecidas pelo IAP.

8. Estudos de Engenharia e Ambientais disponíveis na ANEEL (CEDOC, fone: (61) 2192 – 8668)

Empreendimento	Descrição	Quantidade de mídias
UHE Apertados	Estudos de Viabilidade / EIA-RIMA / Estudo de Disponibilidade Hídrica	1 DVD

PROCURADORIA GERAL/ANEEL	
VISTO	



APÊNDICE "A" AO ANEXO VIII AO EDITAL DE LEILÃO Nº 06/2014-ANEEL

DECLARAÇÃO DE RESERVA DE DISPONIBILIDADE HÍDRICA
(Arquivo disponibilizado no sítio da ANEEL, junto aos anexos do Edital)

APÊNDICE "B" AO ANEXO VIII AO EDITAL DE LEILÃO Nº 06/2014-ANEEL

LICENÇA PRÉVIA
(Arquivo disponibilizado no sítio da ANEEL, junto aos anexos do Edital)

PROCURADORIA GERAL/ANEEL	
VISTO	