



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS
LICENÇA DE INSTALAÇÃO Nº 540/2008
(RETIFICAÇÃO)

O PRESIDENTE DO INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS - IBAMA, designado pela Portaria nº 383, publicada no Diário Oficial da União de 03 de junho de 2008, no uso das atribuições que lhe confere o art. 22 do Anexo I do Decreto nº 6.099, de 26 de abril de 2007, que aprovou a Estrutura Regimental do Ibama, publicado no D.O.U de 27 de abril de 2007, e o art. 8º do Regimento Interno aprovado pela Portaria GM/MMA nº 230, de 14 de maio de 2002, republicada no D.O.U de 21 de junho de 2002. **RESOLVE:**

Expedir a presente Licença de Instalação ao:

EMPREENDEDOR: MADEIRA ENERGIA S/A - MESA
CNPJ: 09.068.805/0001-41
ENDEREÇO: Av Juscelino Kubitschek, 1400 Andar 2, Cnj 22 - Vila Nova Conceição
CEP: 04543-000 **CIDADE:** SAO PAULO **UF:** SP
TELEFONE: (11) 3702 2250 **FAX:** (11) 3702 2288
REGISTRO NO IBAMA: Processo nº 02001.000508/2008-99
CTF: 2.489.728

Relativa ao Aproveitamento Hidrelétrico Santo Antônio, destinado a geração de energia elétrica, a ser implantado no rio Madeira, no Estado de Rondônia, município de Porto Velho. O eixo é previsto nas coordenadas geográficas 8º 47' 31" de latitude Sul e 63º 57' 7" de longitude Oeste, especificamente no local denominado Cachoeira de Santo Antônio.

O projeto apresenta potência instalada de 3.150,40 MW, energia média de 2.200,13 MW, 44 Turbinas tipo Bulbo, barramento com 2.538 metros de comprimento e altura máxima de 30 metros.

Esta Licença de Instalação é válida pelo período de 04 (quatro) anos, a contar da presente data, estando sua validade condicionada ao cumprimento das condicionantes constantes no verso deste documento, que deverão ser atendidas dentro dos respectivos prazos estabelecidos, e dos demais anexos constantes dos processos de licenciamento que, embora não transcritos, são partes integrantes deste documento.

Brasília, DF

18 AGO 2008

ROBERTO MESSIAS FRANCO
Presidente do IBAMA

CONDIÇÕES DE VALIDADE DA RETIFICAÇÃO DA LICENÇA DE INSTALAÇÃO Nº 540/2008

1. Condicionantes Gerais:

- 1.1. A concessão desta Licença de Instalação deverá ser publicada em conformidade com a Resolução nº 006/86 do Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA, e cópias das publicações deverão ser encaminhadas ao IBAMA.
- 1.2. Quaisquer alterações no empreendimento deverão ser precedidas de anuência do IBAMA.
- 1.3. O IBAMA deverá ser comunicado, imediatamente, em caso de ocorrência de qualquer acidente que venha causar dano ambiental.
- 1.4. O IBAMA, mediante decisão motivada, poderá modificar as condicionantes e as medidas de controle e adequação, suspender ou cancelar esta licença, caso ocorra:
 - violação ou inadequação de quaisquer condicionantes ou normas legais.
 - omissão ou falsa descrição de informações relevantes que subsidiaram a expedição da licença.
 - graves riscos ambientais e de saúde.
- 1.5. Perante o IBAMA, a Madeira Energia S.A. é a única responsável pela implementação dos Planos, Programas e Medidas Mitigadoras.
- 1.6. Esta licença não autoriza a supressão da vegetação.
- 1.7. Esta licença não autoriza a realização de qualquer medida fora do território brasileiro, sem antes a devida manifestação das autoridades competentes.
- 1.8. Todos os dados, objeto de licenciamento ambiental, das coletas da biota são públicos e seus dados brutos deverão ser entregues a esse instituto sob forma de planilha eletrônica.

2. Condicionantes Específicas:

- 2.1. Implantar os Programas Ambientais, apresentando relatórios semestrais de andamento. A equipe técnica deverá assinar os respectivos documentos, incluindo o Cadastro Técnico Federal de cada membro.
- 2.2. Firmar em 90 (noventa) dias, junto à Secretaria da Câmara de Compensação Ambiental, Termo de Compromisso referente ao cumprimento das medidas compensatórias, previstas no Art. 36, da Lei nº 9.985/00, decorrente do significativo impacto ambiental identificado no processo de licenciamento.
- 2.3. Refinar o projeto executivo incluindo proposta de operação da UHE de Santo Antônio de forma a otimizar a vazão de sedimentos pelas turbinas e vertedouros, a deriva de ovos, larvas e exemplares juvenis de peixes migradores e questões de qualidade da água, que necessariamente deverá prever a demolição de ensecadeiras que venham a ser construídas, inclusive o cordão de enrocamento no leito do Rio Madeira.
- 2.4. Apresentar uma solução definitiva para o projeto do Sistema Interceptor de Troncos e Flutuantes em prazo de 180 dias após a emissão desta licença. Tal solução deverá ser compatibilizada com a solução para sistema equivalente a ser adotada no empreendimento AHE de Jirau, situado a montante do AHE Santo Antonio, no rio Madeira e ter como premissa a não interferência com a retenção de sedimentos, descida de indivíduos juvenis de peixes, ovos e larvas.
- 2.5. Apresentar, em até 90 dias, um terceiro conjunto gerador ou proposta de operação contínua do vertedouro na margem direita.
- 2.6. Rever a área de inundação do reservatório considerando os efeitos de remanso derivados (vazão de referência = média das máximas anuais) conforme apresentado no Plano Ambiental de Conservação e Uso do Entorno do Reservatório e reformar todos os programas e impactos que tenham vínculos.
- 2.7. Implantar um Sistema de Gestão Ambiental (SGA) amplo que contemple todos os programas e condicionantes ambientais, contando com recursos de geoprocessamento e com um sistema de informações geográficas (SIG) como ferramentas que deverão servir de plataforma integradora para acesso às informações e dados de todos os programas ambientais. Os produtos e resultados esperados são:

CONTINUAÇÃO DAS CONDICIONANTES DA RETIFICAÇÃO DA LICENÇA DE INSTALAÇÃO n°
540/2008

- a. Imageamento em alta resolução da área de influência direta do reservatório da UHE Santo Antônio e de todo o estirão de interesse conforme programa de monitoramento hidrossedimentológico. Resolução espacial menor ou igual a um metro, ortorretificado.
 - b. Mapeamento para atualização do cadastro físico fundiário de feições de interesse para retratar a área de influência do AHE imediatamente antes do início de sua instalação.
 - c. Estruturação, em base de dados geográficos digitais, das informações ambientais já disponíveis adequando-as ao ambiente de sistema de informações geográficas (SIG):
 - Os arquivos deverão ser fornecidos em formato shapefile, respeitando a topologia mínima de pontos, linhas e polígonos, sendo as linhas que representem uma única feição unificadas em um único elemento gráfico, associado a um único registro na tabela de atributos. Os polígonos devem ser corretamente gerados a partir de polilinhas fechadas, sendo respeitada a mesma relação de uma feição para um atributo. Os pontos também deverão relacionar-se de modo unívoco com um registro na tabela de atributos.
 - d. *Elaboração de um Sistema de Informações Geográficas que contemple todos os programas ambientais.*
 - e. A base de dados de toda a cartografia utilizada (produtos finais, seus constituintes assim como todas as feições de interesse) deverá ser disponibilizada estruturada e validada para utilização em Sistema de Informação Geográfica – SIG. O monitoramento dos Programas Ambientais deverá incorporar a avaliação baseada num sistema de indicadores ambientais.
- 2.8. No âmbito do Programa de Monitoramento do Lençol Freático:
- a. Realizar um diagnóstico prévio que contemple a sazonalidade de, no mínimo, cheia e seca, acompanhados de seus respectivos levantamentos de qualidade da água.
 - b. Realizar o cadastramento georreferenciado de poços em utilização, de fossas, pocilgas, lixões e demais agentes poluidores.
 - c. Realizar a desinfecção destas áreas, conforme a pertinência.
 - d. Elaborar um subprograma ou programa de Cadastramento de Fontes Hídricas.
- 2.9 No âmbito do Programa de Monitoramento Hidrossedimentológico:
- a. Implantar integralmente o Programa de Monitoramento Hidrossedimentológico, apresentado na seção 6 do PBA. Os estudos de monitoramento hidrossedimentológico deverão ser compartilhados entre os aproveitamentos do AHE Jirau e Santo Antônio. O programa não poderá ter sua execução prejudicada ou postergada devendo ser realizados integralmente por cada uma das partes envolvidas, caso não exista acordo de compartilhamento.
 - b. Instalar estações fluviossedimentométricas compostas por equipamentos que permitam a obtenção e transmissão de dados em tempo real, inclusive instrumentos capazes de executar o monitoramento sedimentológico como granulometria e concentração.
 - c. As estações devem ter sua localização estrategicamente estudada de modo a permitir:
 - Monitoramento em tempo real da concentração de sedimentos afluentes a UHE Santo Antônio.
 - Monitoramento em tempo real da concentração de sedimentos defluentes da UHE Santo Antônio.
 - Que se tenha uma ferramenta alternativa que possibilite realizar o balanço do que entra e do que sai de sedimentos dos reservatórios para, em sinergia com o programa proposto, uma vez calibrado, subsidiar as etapas futuras de gestão dos sedimentos.
 - As estações fluviossedimentométricas telemétricas devem ser inseridas no escopo deste programa e contar com levantamento de seções e amostragem detalhada.
 - d. Prever a continuidade do programa por período igual ou maior que a operação da UHE Santo Antônio.
 - e. Realizar diagnóstico do desequilíbrio sedimentológico e as cíclicas alterações da concentração de sedimentos com a abertura das comportas.

CONTINUAÇÃO DAS CONDICIONANTES DA RETIFICAÇÃO DA LICENÇA DE INSTALAÇÃO n°
540/2008

- f. Apresentar, previamente a solicitação da Licença de Operação, proposta de parâmetros restritivos de qualidade da água e de concentração de sedimentos impostos a operação da usina, incluindo um sistema de monitoramento em tempo real desta restrição. Como não se conhece os impactos da operação dos vertedouros fica definido que as águas restituídas não poderão ter sua concentração superior à concentração máxima medida de sedimentos em suspensão no rio Madeira em Porto Velho, de 3.500 mg/l
 - g. O diagnóstico deste tema deverá propiciar a identificação de seus respectivos impactos, suas medidas mitigadoras e compensatórias assim como os parâmetros de restrição à restituição da água deverão estar definidos previamente a qualquer eventual operação.
 - h. Em "Outros Monitoramentos" estabelecer programa ou subprograma de monitoramento de focos erosivos e depósitos aluvionares. Todo o trecho abrangido pelo Programa de Monitoramento Hidrossedimentológico deverá ser documentado espacialmente e temporalmente através de imageamento ortorretificado e de alta definição. As imagens deverão ser georreferenciadas e subsidiar análises temporais como a evolução geomorfológica do estirão do rio até jusante de Humaitá, reservatório de Santo Antônio e seu entorno. As imagens deverão retratar marcos temporais como a obtenção da Licença de Instalação e Licença de Operação além de considerar períodos com vazão semelhante.
 - i. No Monitoramento de Processos Erosivos contemplar reconhecimento da ocupação e registro dos usos do meio físico, biótico e antrópico relevantes para o objetivo deste estudo, aspectos geotécnicos, incluindo análise de áreas que apresentem riscos a integridade das edificações em especial a jusante da UHE Santo Antônio.
- 2.10. Fica vetado o rebaixamento do nível operacional da UHE de Santo Antônio, fixado na cota 70,00 imediatamente a montante da barragem, para fins de descarga de sedimentos. Qualquer operação de descarga, como por exemplo flushing, deverá necessariamente ser objeto de estudo de impacto específico.
- 2.11 No âmbito do Programa de monitoramento limnológico:
- a. Incluir uma estação de coleta no Igarapé Mucum, alvo do Modelo Prognóstico da Qualidade da Água e pelo menos dois outros lagos a jusante do empreendimento para monitoramento. Um novo delineamento amostral deverá ser proposto em decorrência dos resultados do monitoramento, uso e ocupação da área, entre outros fatores.
 - b. As coletas deverão ter periodicidade trimestral para caracterização limnológica (antes do enchimento), mensal para as variáveis físicas e químicas, bimestral para as biológicas durante o enchimento do reservatório e trimestral para depois do reservatório estabilizado, respeitando os ciclos de cheia, seca, vazante e enchente. O estudo deverá ser efetuado por toda a vida útil do reservatório, podendo os parâmetros e locais de amostragem ser revistos periodicamente.
 - c. Aumentar o N-amostral nos afluentes (principalmente Jatuarana I, Jaciparaná e Mucum) e Lago Cuniã para o eixo vertical, de duas (2) para (5), para o conjunto de variáveis definidas como Química 4 (nitrogênio e suas frações e fósforo e suas frações), além de fitoplâncton e zooplâncton. Para as amostragens no Lago Cuniã, aumentar o N-amostral do eixo horizontal (centro e margens), para o componente biótico.
 - d. Monitorar as cianotoxinas, quando a densidade de cianobactérias for superior a 20.000 cel/mL nos pontos de captação de água para abastecimento público, e 50.000 cel/mL nas áreas de recreação de contato primário e dessedentação de animais. Prever ações de controle, caso seja identificada ocorrência de proliferação excessiva das mesmas
 - e. Melhorar a descrição metodológica para a análise da comunidade planctônica, incluindo metodologia específica para descrição da riqueza de espécies. Detalhar a metodologia para coleta de outros organismos aquáticos, prevendo tratamento estatístico (análises univariadas e multivariadas).
 - f. Prever nos objetivos específicos do Programa a avaliação do grau do impacto da descarga sólida gerada pela operação do vertedouro sobre o meio ambiente e comunidades aquáticas, e ainda adequá-lo para que possa inferir ou medir o impacto.
 - g. Implantar sistema para monitoramento em tempo real de variáveis hidrossedimentológicas em ponto localizado a montante do remanso do reservatório e jusante deste. Outros dois sistemas para monitoramento limnológico em tempo real deverão ser implantados, sendo

CONTINUAÇÃO DAS CONDICIONANTES DA RETIFICAÇÃO DA LICENÇA DE INSTALAÇÃO nº
540/2008

um localizado próximo ao eixo da barragem (montante) e outro a jusante, preferencialmente no fundo. A operação do reservatório deve estar condicionada aos valores de corte das variáveis ambientais estabelecidos por equipe especialista.

- h. Incluir as sugestões advindas do documento "Relatório de Análise do Conteúdo dos Estudos de Impacto Ambiental (EIA) e do Relatório de Impacto Ambiental (RIMA) dos Aproveitamentos Hidrelétricos de Santo Antônio e Jirau, no rio Madeira, Estado de Rondônia", especialmente no que se refere:
- Determinação da biomassa de fitoplâncton e zooplâncton.
 - Estudo do ciclo nictemeral durante os períodos de seca.
- i. O PBA e seus relatórios subsequentes deverão abordar, entre outras, as seguintes medidas mitigadoras:
- Regra operacional da Usina para renovação forçada, especialmente onde o modelo prognóstico da qualidade da água assim indicar.
 - Compatibilização do cronograma de operação da Usina com os processos reprodutivos de ictiofauna, de tal forma que a piora na qualidade da água a jusante do empreendimento não afete a migração sazonal.
- j. Apresentar um Subprograma de Modelagem para o Prognóstico da Qualidade da Água no estirão do reservatório e jusante, contendo um modelo reapresentado que inclua novos fatores que contribuam para a melhora na qualidade da água. Apresentar o tempo necessário para a estabilização do reservatório. O Subprograma deverá adotar ainda as seguintes diretrizes:
- A Modelagem deve incluir o eixo vertical do estirão principal do reservatório e bolsões laterais, de tal forma que seja possível uma integração com o Programa Hidrobiogeoquímico.
 - Estabelecimento de valores de corte para as variáveis do modelo (sobretudo oxigênio dissolvido), valores estes que não poderão ser ultrapassados durante o enchimento, estabilização e operação do reservatório. Os valores de corte para as variáveis devem ser definidos por equipe especialista considerando, por exemplo, a legislação ambiental, as diferentes comunidades aquáticas da região, migração ascendente e descendente de ictiofauna e outros considerados pertinentes.
 - Considerar, para a modelagem da qualidade da água no estirão do reservatório e jusante deste, a carga orgânica afluyente em decorrência do incremento populacional, principalmente na área urbana de Porto Velho, e o potencial de autodepuração do rio, preferencialmente durante o período de estabilização do reservatório. Propor medidas mitigadoras para o impacto. Verificar se as estruturas de captação de água de Porto Velho são adequadas para mitigar o impacto, e se assim não forem, prever reestruturação.
 - Os efeitos da modificação do layout do projeto para a qualidade da água (especial importância deverá ser dada para a qualidade da água próxima ao vertedouro auxiliar decamilenar).
 - A rede de monitoramento limnológico deve considerar a alimentação do Modelo Prognóstico de Qualidade da Água.
 - Para o fortalecimento do Modelo Prognóstico da Qualidade da Água, implantar postos hidrológicos com medição de vazão e precipitação nas sub-bacias da Área de Influência do empreendimento.
- k. Para o Subprograma de Monitoramento das Comunidades Bentônicas:
- Prever identificação preferencialmente até nível de espécie para grupos de organismos classificados como bioindicadores.
 - As coletas deverão ter periodicidade trimestral antes da operação do empreendimento e durante a fase de estabilização. Após a fase de estabilização, o Ibama deverá ser provocado sobre a possibilidade de revisão da periodicidade trimestral. A duração do estudo deverá se estender por toda a vida útil do reservatório.

**CONTINUAÇÃO DAS CONDICIONANTES DA RETIFICAÇÃO DA LICENÇA DE INSTALAÇÃO nº
540/2008**

- Realizar, nos pontos de monitoramento da comunidade bentônica a medição de velocidade média de correnteza. Realizar também análise de sedimento nestes pontos, tanto com relação a granulometria quanto em nutrientes (fósforo total, nitrogênio total e matéria orgânica). Os resultados deverão ser apresentados considerando análises estatísticas univariadas e multivariadas (CCA, DCA).
- I. Seguir as seguintes orientações sobre o Programa de Monitoramento de Macrófitas Aquáticas:
- Incluir uma estação de coleta no Igarapé Mucuim, alvo do Modelo Prognóstico da Qualidade da Água. Além disso, incluir pelo menos dois outros lagos a jusante do empreendimento para monitoramento. Deve-se ressaltar que as adequações propostas são pertinentes para a atual etapa de licenciamento do projeto, e que um novo delineamento amostral deverá ser proposto em decorrência dos resultados do monitoramento, uso e ocupação da área, entre outros fatores.
 - Incluir as sugestões advindas do documento "Relatório de Análise do Conteúdo dos Estudos de Impacto Ambiental (EIA) e do Relatório de Impacto Ambiental (RIMA) dos Aproveitamentos Hidrelétricos de Santo Antônio e Jirau, no rio Madeira, Estado de Rondônia" especialmente no que se refere ao mapeamento dos hotspots para o desenvolvimento de macrófitas.
 - Propor medidas de controle caso seja detectado ocorrência de proliferação das mesmas.
 - Melhorar o detalhamento do Protocolo de Amostragem e Material e Métodos. Monitorar estandes (bancos) de macrófitas. Incluir os atributos de riqueza, diversidade beta (espacial e sazonal e inter-anual) e similaridade. Prever tratamento estatístico com análises univariadas e multivariadas.
- 2.12 No âmbito do subprograma de resgate de flora, a coleta de germoplasma deverá ser realizada seguindo os critérios abaixo:
- a. Contemplar obrigatoriamente as poligonais a serem suprimidas e ser realizada também em áreas das AID e All, em todas as formações vegetais, inclusive nas formações pioneiras de várzea e na vegetação dos pedrais do rio Madeira, com a inclusão de espécies arbóreas, arbustivas, subarbustivas, herbáceas, epífitas e/ou lianas em fase florífera e/ou frutífera ou de formação de esporos.
 - b. Englobar a coleta de exsicatas, sementes, mudas, bulbos, raízes, tubérculos e estacas.
 - c. Ter os acessos de germoplasma georreferenciados e cadastrados em mapas do Mapeamento Sistemático Brasileiro em escala disponível para a Região.
 - d. Ser subsidiada por levantamentos florístico, que deverá ter periodicidade mensal ao longo de pelo menos um ano para a área do reservatório. e fitossociológico.
 - e. Ser realizado na fase inicial de construção, durante o desmatamento e enchimento do reservatório. O período de coleta deverá ser mensal por no mínimo um ano.
 - f. Deverá abranger as diferentes épocas de floração e frutificação das espécies, e priorizar o resgate de germoplasma de espécies consideradas raras, endêmicas, ameaçadas de extinção e /ou legalmente protegidas. e também espécies lenhosas mais importantes, conforme IVI apresentado no inventário florestal.
 - g. Ter as plantas identificadas com base na coleta de material botânico fértil, que deverá ser depositado em herbário, com o relativo número de tombamento e confirmação por especialistas.
 - h. Retirar sementes de no mínimo cinco populações por espécie. As sementes devem ser retiradas em número de 10 a 50 indivíduos por população. As sementes das espécies resgatadas que apresentarem baixa durabilidade de germinação deverão ser encaminhadas diretamente aos viveiros florestais do empreendimento.
 - i. Destinar o material, que não for utilizado nas atividades de recuperação e recomposição da APP, prioritariamente a instituições locais que possuam estrutura adequada para o recebimento e acondicionamento do material.

**CONTINUAÇÃO DAS CONDICIONANTES DA RETIFICAÇÃO DA LICENÇA DE INSTALAÇÃO n°
540/2008**

- 2.13 No âmbito do subprograma de monitoramento da sucessão vegetacional nas margens do reservatório, o empreendedor deverá apresentar, associado ao Plano de Trabalho da Fauna descrito na Informação Técnica n° 65/2008 – COHID/CGENE/DILIC/IBAMA, no que couber, detalhamento da metodologia referente à vegetação, no prazo de 60 dias, contendo:
- a. O processo de amostragem a ser adotado.
 - b. A inclusão de subparcelas para amostragem de regeneração natural.
 - c. Justificativa técnica para a definição do tamanho da área a ser amostrada e do tamanho das subparcelas dentro de cada sítio amostral.
 - d. Redefinição da periodicidade de medição, que deverá ter embasamento técnico, e da duração do monitoramento que deverá ser de, no mínimo, dez anos, para a vegetação arbórea.
 - e. Para um dos parâmetros fitossociológicos obtidos, deverão ser estabelecidos um limite de erro e nível de probabilidade aceitáveis para determinar a intensidade amostral.
 - f. Para realização da coleta de dados, deverão ser definidos os limites de inclusão das árvores na parcela e de plantas nas subparcelas, para amostragem de regeneração natural.
 - g. As áreas para monitoramento georreferenciadas e cadastradas em mapas.
- 2.14. No âmbito do subprograma de revegetação das Áreas de Preservação Permanente do reservatório, o empreendedor deverá:
- a. Desvincular o início da recuperação da APP do reservatório, do início da implementação do PACUERA, visto que a aprovação/execução deste depende também de outras instituições e deverá ser precedida da realização de consulta pública.
 - b. Implantar parcelas para acompanhar o estabelecimento das mudas plantadas nas áreas revegetadas.
 - c. Apresentar, antes do início da implantação desse subprograma, o mapeamento e a descrição das áreas que necessitam ser revegetadas e/ou recuperadas e o tipo de intervenção adotada para cada área, com embasamento técnico. As espécies utilizadas para recomposição da APP e recuperação das áreas degradadas deverão ser, preferencialmente, nativas provenientes do resgate de germoplasma.
 - d. A duração desse subprograma deverá levar em consideração a necessidade de plantio de mudas mais adaptadas às condições impostas pela elevação do lençol freático, com base nos dados do monitoramento da sucessão vegetacional nas margens do reservatório ou com base no monitoramento de parcelas nas áreas revegetadas.
- 2.15. No âmbito do Programa de Desmatamento das Áreas de Influência Direta, apresentar, no prazo de 60 dias:
- a. Proposta do quantitativo a ser desmatado na área do reservatório, considerando a qualidade da água, o aproveitamento do material lenhoso de valor econômico, as áreas que devem ser mantidas como refúgio para ictiofauna, colocando os critérios técnicos que conduziram a essa divisão.
 - b. Projeto executivo detalhado para o desmatamento do reservatório em que deverá englobar no mínimo os seguintes aspectos:
 - mapeamento dos trechos a serem desmatados, condições do solo, topografia, clima.
 - infra-estrutura necessária para o desmatamento (pátios de estocagem, galpão de mantimentos e estradas de acesso).
 - método de desmatamento e justificativas (mecanizado, semimecanizado, manual) com detalhamento para as diferentes fases do desmatamento, seleção de máquinas e equipamentos, mão-de-obra empregada e normas técnicas de segurança, definição dos locais para os pátios de estocagem e secagem da madeira.
 - apresentar proposta detalhada de destinação do material lenhoso proveniente do desmatamento.
 - cronograma físico.

**CONTINUAÇÃO DAS CONDICIONANTES DA RETIFICAÇÃO DA LICENÇA DE INSTALAÇÃO nº
540/2008**

2.16. Para a obtenção da Autorização de Supressão da Vegetação do reservatório:

- a. Apresentar inventário florestal da área do reservatório, conforme estabelecido em Termo de Referência que será fornecido por este Instituto. As áreas de preservação permanente deverão ser mapeadas e quantificadas, e serem apresentadas juntamente com o inventário florestal.
- b. Ao considerar as disposições do Parecer nº 014/2008 ACN/PROGE/GABIN, de 21 de maio de 2008, referente ao inciso III, do Art. 3º, da Resolução Conama nº 369/2006, que trata da averbação da Área de Reserva Legal para intervenção ou supressão de vegetação em APP, este Instituto estabelece, como rito e de acordo com a legislação e regulamentos vigentes, que o empreendedor, para obtenção da ASV do reservatório, deverá tomar as seguintes medidas:
 - Identificar a APP do rio Madeira – fase rio.
 - Identificar e espacializar a área de ocupação do reservatório da UHE, considerando efeitos de remanso derivados (vazão de referência = média das vazões máximas anuais).
 - Identificar e espacializar a APP do reservatório.
 - Identificar e espacializar todas propriedades que serão atingidas pelo reservatório.
 - Identificar e espacializar as Áreas de Reservas Legais averbadas das propriedades atingidas.
 - Elaborar estudo de quais propriedades atingidas pelo reservatório e pela APP do reservatório tem probabilidade de ficarem inviáveis e quais de continuarem viáveis considerando:
 - Averbação de sua respectiva Reserva Legal na própria propriedade.
 - Averbação de sua respectiva Reserva Legal em condomínio.
 - Aquisição da área do reservatório e APP do reservatório com sua respectiva implantação física e sinalização.
- c. as Áreas de Reservas Legais relocadas e as das propriedades adquiridas para reassentamento da população afetada pelo empreendimento deverão ser averbadas, preferencialmente, em regime de condomínio, uma vez que evita a fragmentação da vegetação, propicia a manutenção da fauna local e reduz o efeito de borda. A área de reserva legal deverá ser averbada conforme determina o § 8º do Art. 16 da Lei 4.771, de 15 de setembro de 1965, alterado pela Medida Provisória nº 2.166-67, de 24 de agosto de 2001.
- d. Para as áreas destinadas às obras do AHE Santo Antônio, o empreendedor deverá adquirir área equivalente à que seria das reservas legais do canteiro do empreendimento de Santo Antônio. Poderão ser excluídas deste cálculo as áreas do canteiro que declaradamente comporão a APP especialmente as áreas marginais de jusante ao empreendimento.
- e. As demais áreas que comporão a proposta de APP ou demanda de reserva legal específica do empreendimento devem prioritariamente coincidir com as áreas de amostragem de fauna terrestre especialmente as da margem direita do rio madeira.
- f. Apresentar a Declaração de Utilidade Pública.

2.17. No âmbito do Programa de conservação da ictiofauna, efetuar as seguintes alterações:

Subprograma de ecologia e biologia

- a. Sobre os objetivos específicos: incluir avaliação da estrutura populacional em comprimento.
- b. Sobre a localização dos pontos de coleta: Estender a Área de Coleta 1 até Humaitá.
- c. Sobre o método de campo: incluir a variável turbidez e transparência da água no rol de fatores abióticos a serem amostrados. Após o represamento, amostrar com redes de espera no fundo, na superfície, e nas margens por pelo menos 3 pontos ao longo do reservatório (trecho alto, intermediário e próximo a barragem). Utilizar malhas maiores que 20 mm.
- d. Sobre Métodos de Laboratório: Pesagem de gônadas e estômagos para predição de atividade reprodutiva e alimentar. A estrutura dos relatórios deverá ser dividida em duas: etapa pré e pós represamento. Incluir na metodologia indicações para determinação da idade e estrutura etária.
- e. Os apetrechos de pesca que serão utilizados no Projeto são os regularmente empregados para os ambientes de águas paradas (malhadeira) ou de fraca correnteza (rede de cerco e arrasto de fundo). O projeto carece de um artefato de pesca para a zona de corredeira e/ou de grandes correntezas, características das zonas de coletas 1 e 2. Desenvolver apetrechos de pesca mais adequados a atuar em ambientes de corredeiras.

CONTINUAÇÃO DAS CONDICIONANTES DA RETIFICAÇÃO DA LICENÇA DE INSTALAÇÃO n°
540/2008

- f. Comparar os dados de CPUE experimental com os da CPUE da pesca comercial ou de subsistência, para avaliar a acurácia dos dados.
- g. Para o estudo de biologia de populações, incluir espécies na lista de espécies-chaves outras de ciclo de vida mais curto, como a branquinha (*Curimatidae*), jaraquis *Semaprochilodus*, e curimatá *Prochilodus nigricans*.
- h. Incluir lagos a jusante do empreendimento, além do próprio Cuniã.
- i. Incluir coletas nos tributários com o objetivo de discriminar quais espécies utilizam essa parte da bacia para desova ou crescimento.
- j. Incluir espécies coletadas em redes de cerco nas medições dos dados morfométricos, com medição do tamanho, definição do sexo e principalmente, identificação do grau de maturidade sexual do indivíduo, através da pesagem das gônadas.
- k. Na fase reservatório, baterias deverão ser instaladas na superfície, fundo e margem.
- l. Incluir na metodologia a identificação de áreas a jusante com potencial para retenção de peixes, durante o enchimento e operação da Usina.
- m. Durante o resgate de peixes nas turbinas deve-se registrar a abundância por espécie, tempo das diferentes etapas de operação, medições de variáveis como temperatura, oxigênio e registro da taxa de sobrevivência.
- n. Incluir coletas nos tributários, com o objetivo de discriminar quais espécies utilizam essa parte da bacia para desova ou crescimento.
- o. Incluir no objetivo do subprograma a avaliação da distribuição das espécies, particularmente as migradoras, nos trechos acima e abaixo das cachoeiras.
- p. Determinar para as espécies de grandes bagres as características dos cardumes-alvo: volume, velocidade migratória, percurso migratório, tempo, preferências.
- q. Determinar para as espécies de grandes bagres as características das espécies-alvo: porte (alevino, juvenil, adulto, curva de massa, comprimento, altura), velocidade de cruzeiro e explosão, temperatura da água, preferências e hábitos natatórios, características indutoras e/ou repulsoras (velocidade do fluxo, luz, oxigênio, som, frequência, etc.).

Subprograma de Resgate da Ictiofauna:

- a. Incluir na metodologia a identificação de áreas a jusante com potencial para retenção de peixes, durante o enchimento e operação da Usina.
- b. Durante o resgate de peixes nas turbinas registrar a abundância por espécie, tempo das diferentes etapas de operação, medições de variáveis como temperatura e oxigênio e registro da taxa de sobrevivência.

Subprograma de Genética de Populações

- a. Avaliação da distância genética de espécies de interesse acima e abaixo do obstáculo geográfico, visando determinar se pertencem a uma mesma população. Estas espécies serão definidas após o primeiro ano de monitoramento.
- b. Para avaliação do comportamento de "homing", considerar, além da dourada *Brachyplatystoma rousseauxii* e piramutaba *Brachyplatystoma vailantii*, o babão *Goslinia platynema*.
- c. O programa deve discutir em termos de método, resultado e custos a diferença a ser obtida entre as metodologias conhecidas de microsatélite e *D-loop*.

Subprograma de Monitoramento da Atividade Pesqueira:

- a. Elaborar, em substituição do Subprograma de Monitoramento da Atividade Pesqueira, o Programa de Compensação Social da Atividade Pesqueira, e seguir as adequações apontadas na Informação Técnica n. 60/2008 COHID/CGENE DILIC/IBAMA.
- b. Determinar regiões ou trechos de rio com conflito do uso de recursos pesqueiros, caracterizar a situação de conflito e propor estratégias para mitigá-los.

Subprograma de Ictioplâncton:

- a. Reestruturar o Subprograma de Ictioplâncton, incluindo as seguintes considerações:
 - Previsão de experiências com o intuito de se avaliar a sobrevivência destes organismos a passagem pelas turbinas.

CONTINUAÇÃO DAS CONDICIONANTES DA RETIFICAÇÃO DA LICENÇA DE INSTALAÇÃO nº
540/2008

- Priorização de amostragens de foz dos principais rios desde a confluência do Guaporé e Madre de Dios até Humaitá, com o mesmo esforço de amostragem, considerando as variações diárias e o uso de várias redes de ictioplâncton, como a do tipo trenó, no fundo.
- Operação das redes nos lagos de jusante do empreendimento e em trechos nas imediações da foz dos tributários, imediatamente a montante no rio principal e jusante da confluência, inclusive para a região da foz do rio madeira e rio Amazonas.
- Amostragem dos juvenis em áreas de várzea com redes de arrasto.
- Previsão de amostragens do ictioplâncton em pelo menos cinco pontos do estirão do reservatório e jusante, a partir do enchimento, para avaliação da extensão alcançada pelos diferentes grupos taxonômicos e taxa de mortalidade.
- Inclusão nos objetivos a análise da contribuição de ictioplâncton de rio Madeira em relação ao restante da bacia Amazônica na sua parte que integra a montante do rio Madeira.
- Inclusão nos objetivos o estabelecimento de regras de operação que reduzam a variação da taxa de mortalidade das formas jovens em relação ao observado em condições naturais.
- Especificação, no relatório analítico, a abundância de ovos, larvas e jovens por grupo taxonômico.
- Na discussão dos resultados do subprograma de ictioplâncton, apresentar as velocidades simuladas para o futuro reservatório, em todo ele, com o objetivo de se analisar a capacidade de transporte dos juvenis de grandes bagres. Deverá ser feita uma comparação com outras áreas da própria bacia do Madeira e com a bacia amazônica, com o intuito de verificar se as velocidades naturais ao longo dessas bacias são próximas às velocidades simuladas para o estirão do reservatório.
- Inclusão, nas amostragens dos fatores abióticos, a variável transparência da água.

Subprograma de monitoramento do Sistema de Transposição de Peixes:

- a. Iniciar as atividades de radiotelemetria, marcação e ecosonda a partir do primeiro ano de monitoramento, relacionando seus eventuais resultados com decisões a serem tomadas sobre o Sistema de Transposição para Peixes e outras medidas mitigadoras e compensatórias no âmbito do programa de conservação da ictiofauna.
- b. Incluir no cronograma de atividades que o STP estará em pleno funcionamento a partir do início das obras de desvio do rio.
- c. Propor estudos ou mecanismos que restrinjam a ascensão de peixes que não ocorram a montante.
- d. Amostrar a jusante concomitantemente com amostragem no STP, para avaliar o grau de seletividade do Sistema.
- e. Apresentar um programa de testes sobre a eficiência da escada. Devem ser propostos experimentos prévios à construção do sistema de transposição de ictiofauna, apresentando um fluxograma, com cronograma, das decisões em função dos resultados obtidos.

2.18. Criar no âmbito do Programa de Conservação da Ictiofauna, o Subprograma de Implantação do Centro de Reprodução da Ictiofauna, com as seguintes diretrizes:

- a. Entre seus objetivos deverá constar: conservação *ex-situ* de espécies até o momento não encontradas em outros habitats, bem como espécies raras e ameaçadas de extinção, com diversidade genética. repovoamento para conservação e pesca de espécies migradoras com mobilidade prejudicada pelo empreendimento, com diversidade genética. pesquisa sobre ecologia e preservação das espécies do Centro, além de formação de um Centro de Visitação e Educação Ambiental.
- b. Apresentar, no escopo mínimo preliminar do Centro de Reprodução, objetivos claramente definidos, qualificação da equipe técnica, indicativo preliminar do número de espécies do Centro, custos envolvidos e cronograma. Apresentar uma compilação de outras experiências mundiais similares a esta, com a descrição dos resultados esperados e alcançados até o presente momento.

**CONTINUAÇÃO DAS CONDICIONANTES DA RETIFICAÇÃO DA LICENÇA DE INSTALAÇÃO nº
540/2008**

- 2.19. O programa de Monitoramento da Fauna deverá seguir o Plano de Trabalho elaborado e emitido através da Informação Técnica 65/2008, e apresentar um plano de controle do aumento de pragas da entomofauna de espécies fitófagas.
- 2.20. Apresentar proposta, em nível de Projeto Executivo, do segundo STP, que deverá ser implantado na margem direita do rio Madeira.
- 2.21. No Programa de comunicação social, apresentar no prazo de 60 dias as seguintes alterações:
- a. o conjunto de atividades propostas para as fases 1 Pré-implantação: MODULO II – Articulação e Mobilização Social (quadro 8.1, seção 18 A, pg 21 a 23) e 2 – Construção: Módulo III – informação (quadro 8.3, seção 18 A, pg 24 e 25) deve ser iniciado imediatamente, incluindo a utilização das ferramentas propostas.
 - b. apresentar e implementar mecanismos para divulgação do processo de gestão, contratação e capacitação da mão-de-obra, como estratégia para priorizar a mão-de-obra local. Encaminhar relatório específico do cumprimento dessas ações.
 - c. todo material informativo (folder, folhetos) deve ser remetido ao IBAMA para acompanhamento. No que diz respeito ao atendimento das populações dispersas ao longo do futuro reservatório, o empreendedor deverá elaborar um cronograma para o atendimento dessas populações.
- 2.22. Complementar no prazo de 60 dias o Programa de educação ambiental nos seguintes aspectos:
- a. apresentar proposta de atividades específicas para a nova comunidade do Amazonas, incluindo a instalação de infra-estrutura com foco na valorização da Pesca como patrimônio imaterial.
 - b. Apresentar proposta de atividades específicas para os gestores de EA no município de Porto Velho.
 - c. a equipe técnica deverá contemplar obrigatoriamente as seguintes formações: Educadores Ambientais com experiência, pedagogos, antropólogos e sociólogos.
 - d. deve contemplar ações para a valorização da relação entre cultura, memória e paisagem, assim como a interação entre os saberes tradicionais e populares e os conhecimentos técnico-científicos, conforme estabelecido no PRONEA.
 - e. deve apresentar etapas para a construção de indicadores qualitativos e quantitativos, preferencialmente envolvendo o público-alvo, facilitando o monitoramento das ações.
 - f. prever uma etapa de mapeamento das instituições e profissionais que atuam com EA no município de Porto Velho, especialmente o levantamento de profissionais que já receberam capacitação anterior, no qual poderá buscar ações que potencializem a continuidade das ações que estes profissionais vem desempenhando.
 - g. todo material didático produzido deve ser remetido ao IBAMA.
- 2.23 Formar em 30 dias Comissão de Acompanhamento e Gestão do Programa de Saúde, remetendo cronograma de atividades ao IBAMA.
- 2.24 Para o Programa de Saúde Pública, no prazo de 60 dias:
- a. Formar uma equipe específica para o desenvolvimento de ações de educação em saúde, a qual deve contribuir para a disseminação de informações que promovam a melhoria da condição da saúde da população em geral e não apenas dos trabalhadores da obra. Esta equipe deverá figurar no âmbito do programa em apreço, com cronograma de trabalho previamente aprovado pelo IBAMA, bem como pela Comissão de Acompanhamento e Gestão do Programa de Saúde.
 - b. Atender as recomendações do documento Relatório de Análise do Conteúdo dos Estudos de Impacto Ambiental (EIA) e do Relatório de Impacto Ambiental (RIMA) dos Aproveitamentos Hidrelétricos de Santo Antônio e Jirau, no rio Madeira, Estado de Rondônia, de autoria da Cobrape – Cia. Brasileira de Projetos e Empreendimentos - para o Ministério Público do Estado de Rondônia.
 - c. Adotar medidas de caráter educativo, para toda a comunidade da AID, incluindo a realização de campanhas de prevenção, orientação e esclarecimentos com o tema AIDS.
- 2.25 No âmbito do Programa de apoio às comunidades indígenas, atender ao disposto no Parecer Técnico da FUNAI nº 017/2008-CMAM/CGPIMA/DAS.

**CONTINUAÇÃO DAS CONDICIONANTES DA RETIFICAÇÃO DA LICENÇA DE INSTALAÇÃO n°
540/2008**

2.26 No âmbito dos Programas relacionados ao patrimônio arqueológico, histórico e pré-histórico atender ao determinado no Ofício n° 076/08 – GEPAN/DEPAM/IPHAN, de 17 de junho de 2008 e Ofício n.º 099/08/GEPAN/DEPAM/IPHAN, de 24.07.2008.

2.27 No âmbito do Programa de remanejamento da população, apresentar no prazo de 60 dias as seguintes complementações:

- a. Incluir o Caderno de Preços regional, como uma ferramenta metodológica. Prevendo a sua ampla divulgação junto à comunidade (afetados e demais interessados) com o intuito de oferecer mais subsídio aos afetados durante o processo negociação.
- b. Prever mecanismos para aferir a validade do Caderno de Preços.
- c. Apresentar subprograma de Monitoramento da Reinserção Social e Avaliação da Recomposição da Qualidade de Vida, o qual deverá ter vigência mínima de 03 anos. Prever ações de assistência técnica, em consonância com a Política Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural e com os objetivos expostos nos estudos e programas ambientais necessários para a viabilidade do empreendimento, ações de caráter social e financeiro quando pertinente, visando acompanhar e contribuir para o processo de readaptação das famílias remanejadas, no qual devem constar critérios e indicadores quantitativos e qualitativos que comprovem a recomposição dos níveis de qualidade de vida, incluindo a avaliação dos novos padrões de gastos provenientes do remanejamento (água, luz e esgoto) nos casos pertinentes. As ações do monitoramento da reinserção social devem ser implantadas em tempo adequado, isto é, tão logo avance o programa de remanejamento, com transferência de pessoas.
- d. Incluir todas as categorias de público-alvo do programa na atividade ou futuro de subprograma de Monitoramento da Reinserção Social.
- e. Apresentar proposta de Subprograma de Monitoramento da Viabilidade Econômica de Atividades Reorganizadas, definindo com clareza procedimentos metodológicos, cadastro de público-alvo, tempo de duração e critérios para definição de responsabilidades por eventuais perdas verificáveis.
- f. Prestar assessoria jurídica e assistência social aos afetados durante o processo de negociação. Os profissionais devem ser contratados em acordo com as comunidades.
- g. Prever ajuda financeira de caráter emergencial a todas as categorias de público-alvo.

2.28 No Programa de apoio às atividades de lazer e turismo, no prazo de 60 dias, justificar a escolha dos pontos turísticos mencionados e apresentar opções para compensar os demais pontos turísticos.

2.29 No Programa de Ações a Jusante, atender no prazo de 60 dias as diretrizes proposta na IT n° 061/2008-COHID/DILIC/IBAMA.

2.30 Sobre o Programa ambiental de construção- PAC:

- a. Apresentar Plano de Recuperação de Áreas Degradadas – PRAD para as vias de acessos e serviço de uso temporário após a conclusão das obras. Apresentar para as vias permanentes Plano de monitoramento e manutenção contínua, evitando a formação de processos erosivos e o carreamento de sedimentos para os cursos d'água.
- b. Apresentar as outorgas para captação de água no rio Madeira e em seus afluentes.
- c. Encaminhar através do Relatório Trimestral os resultados do monitoramento dos efluentes (sanitários, industriais e com resíduos de petróleo) gerados no canteiro de obras comparados aos padrões da Resolução CONAMA 357/2004, para análise de eficiência e dos padrões de lançamento.
- d. Detalhar o modelo proposto para tratamento de solo contaminado com óleos e graxas.
- e. Indicar o tipo de tratamento e destinação adotados para o chorume proveniente do aterro sanitário.
- f. Encaminhar as licenças de instalação do aterro sanitário para incineração de resíduos e sistema adotado para o tratamento de solo contaminado com óleos e graxas.
- g. Apresentar proposta de Programa de Monitoramento da Emissão de Gases pelos equipamentos e veículos utilizados durante as obras de implantação do empreendimento.

6

CONTINUAÇÃO DAS CONDICIONANTES DA RETIFICAÇÃO DA LICENÇA DE INSTALAÇÃO nº
540/2008

- h. Controlar a intensidade e os horários do tráfego de veículos nas proximidades das áreas com presença de comunidades vizinhas, em zonas urbanas ou rurais, evitando transtornos decorrentes da elevação dos níveis de ruído e emissão de material particulado.
- i. Planejar o transporte nas zonas rurais e urbanas reduzindo os impactos diretos sobre as comunidades.
- j. Os Tanques aéreos de combustíveis com capacidade de armazenagem superior a 15.000L deverão ser objeto de licenciamento ambiental específico, conforme disposto na Resolução do CONAMA 273/2000. Também deverão ser observados os espaçamentos entre tanques de substâncias diferentes, conforme NR - 20.
- k. O piso da área de abastecimento deverá ser impermeabilizado e interligado por meio de canaletas ao Sistema Separador de Água e Óleo – SAO.
- l. Os funcionários responsáveis pelo abastecimento e manuseio de substâncias químicas ou perigosas deverão possuir treinamento específico e estarem habilitados profissionalmente para o exercício da função.
- m. Os veículos utilizados para o transporte de substâncias químicas e perigosas deverão estar equipados com dispositivos de segurança previstos nas normas e legislação para o tipo de carga que estiver transportando. Como também deverá estar devidamente licenciado junto ao órgão competente.
- n. Deverá ser apresentado Plano Emergencial contra vazamentos de substâncias químicas e perigosas, para as fases de transporte, armazenagem e manuseio dos produtos.
- o. Deverão ser utilizados kits para contenção de vazamentos e sistemas de controle contra vazamentos para o abastecimento e lubrificação de equipamentos em áreas externas às oficinas de manutenção.
- p. Os depósitos de explosivos deverão ser licenciados junto ao Ministério da Defesa. A Licença deverá ser encaminhada ao IBAMA.
- q. Os desmontes estão restritos ao período diurno conforme legislação em vigor.
- r. Apresentar à medida que as áreas de empréstimo forem desativadas, os Programas de Recuperação de Áreas Degradadas – PRAD, detalhando os procedimentos que serão adotados para cada caso específico.
- s. Implantar o SGA conforme proposta apresentada no PBA. Encaminhar ao IBAMA relatórios semestrais de acompanhamento do Sistema de Gestão Ambiental, apresentando os avanços físicos do Programa Ambiental para Construção - PAC, Não Conformidades, Ações Corretivas e Preventivas adotadas e os resultados dos monitoramentos ambientais.

2.31 Sobre o Programa de recuperação da infra-estrutura afetada:

- a. Esclarecer a lacuna quanto a recuperação da infra-estrutura afetada da localidade de Jaci – Paraná.
- b. Elaborar o projeto de relocação / alteamento da rodovia BR-364 em consonância com os critérios de projeto do DNIT, que deverá previamente se manifestar.
- c. Os taludes dos aterros da BR-364 que forem atingidos pelas águas do reservatório, seja no segmento alteado ou em outras situações, deverão ser adequadamente protegidos por enrocamento com granulometria adequada (rip-rap), de forma a evitar erosões progressivas, provocadas pelo efeito de ondas, comuns em reservatórios desta magnitude.
- d. Os desvios provisórios, a serem utilizados durante o período de obras, deverão ser planejados, projetados e implantados de forma a não representar um ponto de forte estrangulamento do tráfego.
- e. As áreas de empréstimo necessárias ao alteamento da BR-364 e implantação de vias vicinais deverão fazer parte do planejamento e projeto destas obras.
- f. Os projetos de relocação das torres da linha de transmissão da Eletronorte deverão ser submetidos à aprovação da mesma, cuja manifestação deverá ser encaminhada ao IBAMA.
- g. Elaborar cadastramento das vias vicinais atingidas pelo reservatório do AHE Santo Antônio, para uma recorrência de 50 anos, que deverá servir como orientação para a quantificação, planejamento, e projeto das relocações. Este cadastramento deverá ser apresentado em meio digital editável e georreferenciado.

6

CONTINUAÇÃO DAS CONDICIONANTES DA RETIFICAÇÃO DA LICENÇA DE INSTALAÇÃO n°
540/2008

- h. Os projetos de relocação das vias de acesso, sempre que necessário, deverão ser objeto de licenciamento ambiental específico órgão competente, conforme legislação em vigor.
- i. As supressões vegetais que se fizerem necessárias para os desvios provisórios e para relocação das vias de acesso e da linha de transmissão deverão ser objeto de solicitação específica, com base em inventário florestal.
- j. Todas as intervenções necessárias aos procedimentos de recuperação da infra-estrutura afetada, tais como abertura de áreas de empréstimo, botas-fora, acessos provisórios, cortes e aterros, etc..., deverão ser objeto do Programa de Recuperação de Áreas Degradadas – PRAD.
- k. Toda a infra-estrutura afetada e as áreas objeto de PRAD, deverão ser apresentadas ao IBAMA em meio digital editável, e georreferenciado.

2.32. Sobre o Programa de monitoramento climatológico:

- a. Celebrar com o INMET o convênio proposto, e encaminhar cópia ao IBAMA.
- b. Apresentar manifestação do INMET com relação ao número e localização das estações climatológicas propostas.
- c. Apresentar o inventário de estações fluviométricas e pluviométricas existentes na bacia do rio Madeira.
- d. Elaborar o modelo de previsão de cheias proposto.
- e. O número de estações pluviométricas e fluviométricas deverá atender ao previsto na resolução 396/98 na ANEEL. A área de drenagem incremental entre os aproveitamentos Santo Antônio e Jirau é de 16.163 Km², o que implica na instalação de quatro estações pluviométricas e igual número de estações fluviométricas.
- f. Implantar o programa com antecedência mínima de 2 anos ao enchimento do reservatório.
- g. A operação e manutenção das estações de monitoramento climatológico são de responsabilidade do empreendedor, bem como a divulgação dos dados, em caso de eventuais paralisações no convênio firmado com o INMET.

2.33. Sobre o Programa de Monitoramento Sismológico:

- a. Implantar três estações sismológicas, aumentando a área de abrangência e contribuindo para a maior consistência dos dados considerando o restrito conhecimento da sismicidade regional.
- b. Encaminhar ao IBAMA Termo de Convênio celebrado com Observatório Sismológico da Universidade de Brasília (UNB).
- c. Iniciar o monitoramento em data que permita registrar, por período mínimo de um ano, as vibrações geradas pelo desmonte de rocha com explosivos, seja em pedreira ou escavações obrigatórias. As datas e horas de cada desmonte deverão ser registradas e informadas à equipe que fará a análise dos dados coletados de forma que possam ser distinguidas as detonações registradas nos sismógrafos daquelas oriundas de sismos naturais.
- d. O monitoramento deverá ser contínuo, ao longo de toda vida útil do empreendimento.

2.34. Sobre o Programa de Acompanhamento dos Direitos Minerários e Atividade Garimpeira:

- a. Encaminhar ao IBAMA o convênio com o CPRM – Serviço Geológico Brasileiro, com confirmação do CPRM quanto a viabilidade de se concluir as etapas dentro do cronograma.
- b. Encaminhar ao IBAMA no prazo de 30 dias o primeiro Relatório de Acompanhamento das Atividades, comprovando os avanços físicos até o presente momento e atualizando o cronograma se for o caso. Os demais Relatórios de Acompanhamento deverão ser encaminhados ao IBAMA semestralmente.
- c. Apresentar ao IBAMA no Relatório Semestral subsequente à conclusão da fase de Cadastramento e Monitoramento das Atividades Minerárias os resultados do levantamento sócio-econômico da população que depende da atividade minerária associados às soluções que serão aplicadas para cada caso individualmente ou em grupos, se for o caso. Deverão ser contemplados com as negociações não somente os permissionários que detenham direito de lavra como também os eventuais funcionários destes que venham a ser afetados.

2.35 Reformular, no prazo de 60 dias, o Programa de Compensação Social, atendendo as diretrizes propostas na IT n° 066/2008-COHD/CGENE/DILIC/IBAMA.

**CONTINUAÇÃO DAS CONDICIONANTES DA RETIFICAÇÃO DA LICENÇA DE INSTALAÇÃO nº
540/2008**

- 2.36 Realizar seminário técnico, pelo menos ao final do 1º ano de obra, para apresentação e discussão do andamento dos Programas ambientais, prevendo a exposição dos especialistas envolvidos, sem prejuízo dos relatórios semestrais.
- 2.37 As áreas requeridas como canteiro de obras devem, durante e/ou após as obras, conforme a pertinência, serem incorporadas à APP numa faixa marginal de pelo menos 500 m principalmente a jusante, desde a UHE até os pontos aproximados de coordenadas projetadas UTM - Zona 20 S – E 399 014, N 9028865 na margem direita e E 398 412, N 9029996 na margem esquerda. Esta área deverá ser sinalizada.
- 2.38 Com relação às Unidades de Conservação, as autorizações dos órgãos responsáveis por sua gestão deverão ser reformadas a partir da definição da área de abrangência do reservatório.
- 2.39 Apresentar, com prazo de implantação coincidente a eventual Licença de Operação emitida ao empreendimento, um Programa de Gestão Patrimonial das áreas de propriedade da concessionária. Este programa deverá contemplar atividades rotineiras de monitoramento e ronda ostensiva pelas diversas áreas de interesse (APPs, áreas de segurança, reservas legais) e estar diretamente relacionado aos Programas de Educação Ambiental, comunicação, lazer, recuperação e conservação de APPs. As áreas de propriedade da concessionária estarão sob sua responsabilidade incluindo os atributos naturais.
- 2.40 Construir e apoiar a manutenção de Centro de Triagem CETAS tipo “A” para servir de suporte à destinação da fauna resgatada no local. As questões técnicas envolvidas em sua construção e manutenção serão apresentadas pelo Ibama, num prazo de 60 dias.
- 2.41 A área de estudo definida para o Plano Ambiental de Conservação e Uso do Entorno do Reservatório do AHE Santo Antônio deverá abranger a área do reservatório considerando os efeitos de remanso e as Ottobacias que tocam o futuro reservatório da usina.
- 2.42 Arcar com os custos de adequação do sistema de abastecimento de Porto Velho necessária em decorrência das obras de construção da hidrelétrica.
- 2.43 Adotar a manutenção e o custeio da Estação Ecológica do Jaru e do Parque Nacional do Mapinguari, em conjunto com a Eletrobrás, de acordo com plano de trabalho do ICMBio.
- 2.44 Arcar com os custos de melhoria do sistema de saneamento de Porto Velho, em acordo com o órgão estadual de saneamento e Prefeitura de Porto Velho, até o limite de R\$ 30.000.000,00 (trinta milhões de Reais).
- 2.45 Financiar os trabalhos de delimitação e monitoramento das terras indígenas Karipuna e Karitiana, de acordo com a FUNAI.
- 2.46 Arcar com os custos de aquisição de equipamentos de combate aos incêndios florestais para o Corpo de Bombeiros do Estado, até o limite de R\$ 3.000.000,00 (três milhões de Reais).
- 2.47 Arcar com os custos dos equipamentos de combate aos crimes ambientais para o Batalhão Florestal da Polícia Militar Estadual, até o limite de R\$ 3.000.000,00 (três milhões de Reais).
- 2.48 Financiar programa de educação ambiental desenvolvido em conjunto com os grupos sociais direta e indiretamente afetados pelo empreendimento, e que promova o fortalecimento institucional de gestão ambiental, preveja mecanismos de controle social e proporcione oportunidades de construção coletiva de conhecimento.

C