



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS

Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável

Subsecretaria de Gestão e Regularização Ambiental Integrada

Superintendência Regional de Regularização Ambiental da Zona da Mata

0699072/2018

08/10/2018

Pág. 1 de 52

**PARECER ÚNICO SUPRAM-ZM Nº 0699072/2018**

<b>INDEXADO AO PROCESSO:</b> Licenciamento Ambiental	<b>PA COPAM:</b> 14586/2008/002/2017	<b>SITUAÇÃO:</b> Sugestão pelo Deferimento
<b>FASE DO LICENCIAMENTO:</b> Renovação da Licença de Operação* (RENLO)		<b>VALIDADE DA LICENÇA:</b> 10 anos

<b>PROCESSOS VINCULADOS CONCLUÍDOS:</b>	<b>PA COPAM:</b>	<b>SITUAÇÃO:</b>
APEF- Reserva Legal	03816/2017	Apresentou o CAR
Outorga – Aproveitamento Hidrelétrico - Rio Pinho	00296/2010	Validade até 04/04/2028

<b>EMPREENDEDOR:</b>	Água Clara Energética S.A.	<b>CNPJ:</b>	09.612-278/0002-94
<b>EMPREENDIMENTO:</b>	PCH - Ana Maria	<b>CNPJ:</b>	09.612-278/0002-75
<b>MUNICÍPIO (S):</b>	Santos Dumont - MG	<b>ZONA:</b>	Rural
<b>COORDENADAS GEOGRÁFICA (DATUM):</b>	<b>LAT/Y</b> 21° 28' 45" S Reservatório	<b>LONG/X</b> 43° 27' 51" W Reservatório	
<b>LOCALIZADO EM UNIDADE DE CONSERVAÇÃO:</b> <input type="checkbox"/> INTEGRAL <input type="checkbox"/> ZONA DE AMORTECIMENTO <input type="checkbox"/> USO SUSTENTÁVEL <input checked="" type="checkbox"/> NÃO			
<b>NOME:</b>			
<b>BACIA FEDERAL:</b> RIO POMBA		<b>BACIA ESTADUAL:</b> RIO NOVO	
<b>UPGRH:</b> PS2 - Rio Pomba e Muriaé		<b>SUB-BACIA:</b> Rio Pinho	

<b>CÓDIGO:</b>	<b>ATIVIDADE OBJETO DO LICENCIAMENTO (DN COPAM 74/04)<sup>1</sup></b>	<b>CLASSE</b>
E-02-01-1	Barragem de Geração de Energia - Hidrelétricas – 1,56 MW- Reservatório - 321 ha	05
E-02-04-6	Subestação de Energia Elétrica - área total de 54 m <sup>2</sup>	N. Passível
E-02-03-8	Linha de Transmissão -1,8 km de extensão até a Subestação da PCH Guary	N. Passível

<b>CONSULTORIA / RESPONSÁVEL TÉCNICO:</b>	<b>REGISTRO</b>
<b>Empresa:</b> Ceme Consultoria e Projetos Ltda	-
<b>Responsável:</b> Rodrigo Lira Meyer - Diretor	CRBio: 37487/4D

<b>AUTO DE FISCALIZAÇÃO: Nº 278/2017</b>	<b>DATA:</b> 17/10/2017	
<b>EQUIPE INTERDISCIPLINAR</b>	<b>MATRÍCULA</b>	<b>ASSINATURA</b>
Jairo Antônio de Oliveira – Analista Ambiental - Gestor	1.200.309-1	
Marcos Vinicius Fernandes Amaral –Gestor Ambiental	1.366.222-6	
Luciano de Souza Machado Rodrigues-Analista Jurídico	1.403.710-5	
De acordo: Eugênia Teixeira - Diretora Regional de Regularização Ambiental	1.335.506-0	
De acordo: Elias Nascimento de Aquino – Diretor de Controle Processual	1.267.876-9	

<sup>1</sup> Neste parecer único, as referências à atividade desenvolvida pelo empreendimento ocorrem com lastro na DN COPAM nº 74/2004 em virtude da opção feita pelo empreendedor, da continuidade da análise tal como formalizado, de acordo com os parâmetros definidos pela referida norma, nos termos do artigo 38, III, da DN COPAM nº 217/2017.

SUPRAM ZONA DA MATA

Rodovia Ubá-Juiz de Fora, s/nº, km 02– Horto Florestal – Ubá – MG – 36500 -000 Telefone: (32) 3539-2700.



## 1. INTRODUÇÃO

O empreendimento almeja a obtenção da 1ª renovação da **Licença de Operação** referente à Pequena Central Hidrelétrica Ana Maria (PCH Ana Maria), em operação no leito do Rio Pinho, há aproximadamente 81 anos, no município de Santos Dumont, cuja operação está cargo da empresa **ÁGUA CLARA ENERGÉTICA S/A.**

A PCH Anna Maria possui a capacidade instalada de 1,56 MW e um reservatório de 321 ha de lâmina d'água, na cota 808 m, em seu nível de água (N.A) Máximo Normal, sendo classificada como empreendimento classe 5 de acordo com a Deliberação Normativa 74/04 do COPAM, uma vez que a capacidade instalada é inferior a 30 MW e a área inundada inferior a 1000 ha.



A Licença de Operação corretiva da PCH Ana Maria foi concedida, conforme decisão da Unidade Regional Colegiada Zona da Mata, na 102ª Reunião Ordinária do COPAM, realizada no dia 23 de setembro de 2013, através do certificado nº 0730/2013, com vencimento em 23/09/2017.



Em 26/04/2017 o empreendedor, no cumprimento da legislação vigente, protocolou junto a SUPRAM-ZM, portanto tempestivamente, os documentos para a 1ª renovação da Licença de Operação Corretiva previstos no o Formulário de Orientação Básica Integrado (FOBI) nº 0340494/2017 A, dando início ao processo de licenciamento, com a formalização do processo nº 14586/2008/002/2017.

Em 18/10/2017 através do Ofício NRRAV nº 277/2017, o órgão ambiental encaminhou ao empreendedor, após análise técnica e jurídica do Processo, uma série de informações complementares, recebido pela empresa, conforme AR do correio em 24/10/2017. Em 18/12/2017 a empresa protocolou, sob nº R0313732/2017, as repostas às informações, portanto tempestivamente.

Cabe ressaltar que o empreendimento também desenvolve as atividades de Subestação de energia elétrica e Linha de transmissão de Energia. Porém, estas não foram incluídas no FCE da Licença de Operação do empreendimento à época. Verificou-se que tais as atividades foram descritas no parecer único da Licença de Operação. Dessa forma, estando as tipologias no licenciamento anterior, foi solicitado, através das informações complementares, a retificação do FCE, adicionando os códigos E-02-04-6 - Subestação de energia elétrica e E-02-03-8 - Linha de transmissão de Energia, ambos considerados não passíveis de regularização ambiental.

Em 17/10/2017, com o objetivo de subsidiar este parecer, os técnicos da equipe interdisciplinar da SUPRAM ZM, realizaram a vistoria técnica na área em que está inserido o empreendimento, com o objetivo de avaliar o desempenho ambiental da empresa, bem como, avaliar o atendimento às condicionantes, gerando o Auto de Fiscalização nº 278/2017.

A PCH Ana Maria possui atualmente 02 funcionários, sendo 01 na supervisão e 01 na manutenção, e 02 trabalhadores terceirizados realizando serviços gerais, que se revezam em 01 turnos diário de 08 horas por dia durante 22 dias no mês nos 12 meses do ano.

No que se refere a manifestação de Órgãos intervenientes, tendo como base o artigo 27 da Lei e 21.972/2016, o empreendedor apresentou junto ao relatório de informações complementares, uma declaração que o empreendimento não representa os impactos previstos na referida lei.

Assim, é apresentado, nesta oportunidade, o presente Parecer Único elaborado pela SUPRAM-ZM, onde está contido um resumo do “RADA - Relatório de Avaliação do Desempenho Ambiental”, o



“Relatório de atendimento a condicionantes, documentos estes destinados à análise técnica/jurídica da SUPRAM-ZM, e posterior aprovação da Câmara Técnica de Infraestrutura de Energia (CIE), tendo como base o Parecer Único ora apresentado.

Tendo atendido todas as formalidades legais, a empresa empreendedora **Água Clara Energética S.A.**, dando continuidade ao processo de regularização ambiental do empreendimento, vem requerer a 1ª renovação da Licença de Operação Corretiva da PCH Ana Maria.

A seguir são relacionados os responsáveis pelos estudos ambientais, constante do Anexo **A** do **RADA**, envolvendo o responsável legal pelo empreendimento, responsável técnico pelo empreendimento, responsável pela área ambiental do empreendimento, responsável pela elaboração do RADA e por fim a equipe técnica pela de elaboração do RADA.

PROFISSIONAIS ENVOLVIDAS NA ELABORAÇÃO DO RADA			
NOME	FORMAÇÃO Acadêmica	REGISTRO Profissional	FUNÇÃO
<b>Responsável pelo Empreendimento</b>			
Bernardo <u>Gravino da Fonseca</u>	Engenheiro Mecânico	CREA :RJ 2007131059/D	Responsável Legal pelo Empreendimento
Gustavo Fischer <u>Sbrissia</u>	Engenheiro Agrônomo	CREA :PR 542014/D	Diretor de Meio Ambiente
Wagner <u>Mazzetti</u>	Engenheiro Eletricista	CREA MG 71740/D	Responsável Técnico pelo Empreendimento
Wagner Akihito <u>Higashiyama</u>	Engenheiro Ambiental	CREA MG 71740/D	Coordenador de Meio Ambiente
<b>Equipe Técnica Responsável pelo RADA</b>			
Marco <u>Antonio</u> Pinto Barbosa	Engenheiro Florestal	CREA MG 22344/D	Responsável Técnico pela Elaboração do RADA
Paulo Roberto de Oliveira Junior	Biólogo	CRBio:076544/04-D	Equipe Técnica de Elaboração do RADA
Aurélio Cordeiro <u>Vina</u>	Biólogo	CRBio:093291/04-D	
Emanuela Amorim Guedes	Bióloga	CRBio:70091/04-D	
Raul Silveira de Melo	Biólogo	CRBio:080161/04-D	



## 2. CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

### 2.1. Localização e Acessos ao Empreendimento

A PCH Ana Maria está implantada e em operação sobre o leito no Rio do Pinho no Município de Santos Dumont, no Estado de Minas Gerais, rio este tributário do Rio Novo, ambos pertencente a bacia federal do Rio Pomba. O eixo da barragem encontra-se nas coordenadas geográficas: 21° 28' 55" de latitude sul e 43° 27' 44,9" de longitude oeste, cuja responsabilidade de operação está a cargo da empresa **Água Clara Energética S.A**

Para ter acesso ao local, partindo de Ubá percorre-se, aproximadamente, 100 km até atingir a BR- 040 no município de Barbacena. Deste ponto segue com sentido ao Rio de Janeiro, onde percorre-se mais 50 km até a cidade de Santos Dumont. No km 750 da BR- 040 toma-se uma estrada de terra à esquerda no sentido Piau e após 9 km chega-se à usina.

### 2.2. Características técnicas do empreendimento

O **arranjo geral** da usina é composto por uma barragem principal de montante, com reservatório de regularização, que alimenta, através de 3 (três) descargas de fundo, o reservatório da barragem de geração, a jusante, que funciona a fio d'água. Nesse local, a captação é feita pela margem esquerda por meio de um canal de adução retangular revestido com manta PEAD, até a câmara de carga. A partir daí, 3 (três) tubulações seguem para a casa de força onde 3 (três) conjuntos de turbinas Francis de eixo horizontal operam desafogadas desaguando em um canal de fuga de seção retangular, até a confluência com o rio do Pinho.

A **barragem** principal da PCH Anna Maria possui 129,0 m de extensão e 22,0 m de altura máxima, sendo construída em concreto, com contraforte e vertedouro incorporado a barragem. O vertedouro é do tipo soleira livre com 86,0 m de comprimento, com capacidade de vertimento da ordem de 200 m<sup>3</sup>/s para uma lâmina de 1,20 m. Esta barragem tem a finalidade de controlar a lamina d'água da represa do Pinho em períodos de chuva ou estiagem, através de três comportas de fundo, onde o comando destas comportas é feito a partir de uma edificação adjacente à barragem.



Uma **segunda barragem**, denominada “barraginha”, possui dimensões significativamente menores (comprimento de 40,0 m e altura máxima de 8,0 m) e situa-se posterior a captação, cujo objetivo é regular o nível do reservatório, garantindo assim a vazão mínima operativa e de desviar parte do fluxo de água do rio do Pinho para captação. Esta barragem possui três comportas de fundo que são acionadas (manualmente) em caso de cheias e um vertedouro de soleira livre, de 36,0 m, alteado com placas de concreto em cerca de 0,50 m.

A **primeira barragem** descrita dá origem a um **reservatório** no rio do Pinho do tipo acumulação com 221,5 km<sup>2</sup> de área de drenagem e 3,2 km<sup>2</sup> de área de inundação. O volume de água acumulada no nível máximo normal (cota 808 m) é de 27.106 m<sup>3</sup> e a profundidade máxima é da ordem de 22,0 m.

A **tomada d'água** do canal de adução está localizada na margem esquerda da barragem e tem na sua entrada uma grade com a finalidade de proteger o canal de adução de objetos indesejáveis.

O **canal de adução** é do tipo céu aberto, com 187 m de extensão, feito em concreto. No começo do canal existe uma comporta de 2,5 x 3,0 m com acionamento manual/mecânico, com a finalidade de isolar o canal e câmara de carga para manutenção. Possui dois vertedouros laterais localizados, no começo e final do canal, com a finalidade de escoar o excesso de água.

A **câmara de carga** possui uma comporta para esvaziamento da caixa de pressão (desarenadora) de 1,50 x 3,00 m e com acionamento manual (cremalheira). A tomada d'água é composta por três comportas, sendo uma para cada unidade de geração e respectivo conduto forçado. Cada comporta possui 2,5 x 2,0 m de extensão, acionamento motorizado (cremalheira com parafuso sem fim) e uma grade protetora cuja limpeza é feita manualmente através de rastelo. O acionamento das comportas ocorre, usualmente, na própria tomada d'água, mas em caso de emergência é possível acioná-las a partir da sala de comando da PCH.

Após cada comporta da câmara de carga parte um **conduto forçado** que direciona a água a cada uma das três unidades geradoras da PCH Anna Maria. Os condutos possuem diâmetro de 1,0 m e comprimento aproximado de 65,0 m, com inclinação de 45° e queda bruta de 32,0 m.



A **casa de força** é do tipo abrigada e possui três unidades geradoras. Cada unidade é composta por um gerador síncrono com potência unitária de 0,53 MW, por uma turbina tipo Francis simples de eixo horizontal, com vazão de engolimento de 2,45 m<sup>3</sup>/s e com queda nominal de 32,0 metros.

O **canal de fuga**, ou trecho de vazão restituída é construído em concreto ciclópico (piso e paredes) e a sucção encontra-se acima do nível de jusante, dispensando o uso de comporta ensecadeira e libera toda água turbinada no rio do Pinho.

A tensão de geração é elevada na **subestação** para 25 kV por meio de três transformadores, sendo um para cada unidade geradora, e conectando-se em 25 kV à subestação da PCH Guary por uma **linha de transmissão** de 1,8 km de extensão. A subestação da PCH Ana Maria é do tipo abrigada, instalada dentro da própria casa de força.

### 2.3. Trecho de Vazão Reduzida (TVR)

O Trecho de Vazão Reduzida (TVR) da PCH Anna Maria possui **470** metros de extensão. O TVR inicia-se na primeira barragem de montante e se estende por 321,00 metros até a barragem secundária, denominada de “barraginha”. O restante, ou seja, 149 metros, é formado pelo canal de adução, conduto forçado e canal de fuga. A vazão a ser liberada no TVR será no mínimo igual a **0,86 m<sup>3</sup>/s**, o que representa 50 % da Q7-10, a qual será mantida pelo dispositivo de vazão sanitária emergencial. Ressalta-se que o referido dispositivo será composto pela utilização de duas comportas menores 1 e 2.

Observou-se, por ocasião da vistoria que este TVR apresenta densa cobertura vegetal, sendo constituída por um vasto fragmento florestal, não sendo verificada a ocorrência de nenhum tipo de uso consuntivo e/ou lançamento de efluentes ao longo do mesmo.

### 2.4. Regime Operacional da Usina.

A operação do reservatório da PCH Anna Maria é realizada visando sempre o máximo rendimento do empreendimento, com maximização da queda bruta e conseqüente minimização da vazão turbinada para dada potência despachada na Central.



Para o N.A. máximo excepcional do reservatório (El. 808,31 m) deverá ser mantida a unidade de Geração em produção máxima (1,56 MW), e caso no N.A. continue baixando a geração será reduzida, de maneira a promover a recuperação do N.A. mínimo operacional (El. 797,31 m), uma vez que a usina **tem reservatório de regularização** e a vazão defluente dessa usina pode ser bem diferente da vazão afluente a montante. Assim, a usina opera em regime variável e que apresenta uma vazão de engolimento máxima total igual a 7,99 m<sup>3</sup>/s e mínima igual a 2,45 m<sup>3</sup>/s.

Em alguns momentos, a usina pode estar defluindo muito mais do que a vazão afluente do rio Pinho. Em outros momentos, pode defluir muito menos do que recebe desse rio. A defluência 20 depende da época do ano e da curva de operação para subida ou descida do nível d'água do reservatório.

### 3. UTILIZAÇÃO E INTERVENÇÃO EM RECURSOS HÍDRICOS

A água para **consumo humano** e nas instalações hidrosanitárias é oriunda duas captações em nascentes, devidamente regularizadas, tendo apresentado os certificados nº 29894/2016 (0,084 m<sup>3</sup>/h) e nº 29895/2016 (0,35 m<sup>3</sup>/h), ambos com validade até 30/08/2019.

Quanto à outorga para aproveitamento de potencial hidrelétrico, esta foi devidamente regularizada junto à SUPRAM-ZM que emitiu o certificado com base na Portaria nº 02195/2013 emitida em 05/10/2013, cuja cópia encontra-se anexo aos autos, com validade até 08/04/2028.

### 4. AUTORIZAÇÃO PARA INTERVENÇÃO AMBIENTAL (AIA)

Para a instalação das estruturas civis, envolvendo a construção da barragem, sistema de adução, casa de força e abertura de acessos, houve a necessidade de intervenções em APP, intervenções estas que ocorreram na fase de Licença de instalação **anterior ao ano de 1937**, portanto a mais de 80 anos, e considerada no âmbito do Parecer único nº 1670519/2013, referente a Licença de Operação Corretiva, como uso antrópico consolidado, não sendo mencionado no referido parecer nenhuma exigência por compensação.

Todavia, estava prevista uma nova intervenção em APP em **0,012** hectares visando a repotencialização da usina com o aumento da geração de energia de **1,56 MW** para **4,92 MW**, sem supressão de vegetação. A repotencialização foi devidamente autorizada no âmbito do Parecer Único



nº **1670519/2013** referente a Licença de Operação Corretiva anterior. Contudo, torna-se importante esclarecer, que o empreendedor desistiu da repotencialização da usina, e não houve mais a necessidade desta intervenção.

#### 4.1. Regularização das Estruturas em Área de Preservação Permanente - APP

Entende-se que as estruturas áreas das estruturas edificadas da PCH- Ana Maria situadas em APP poderão ter sua permanência regularizadas junto ao órgão ambiental, uma vez que caso em tela trata-se de empreendimento voltado a produção de energia, portanto de utilidade pública conforme ao artigo e 3º, I, b, da Lei Estadual n.º 20.922/2013 e assim entendemos não haver óbice, ou seja, impedimento da permanência das estruturas em APP.

Diante deste entendimento, o empreendedor apresentou, junto a proposta de compensação por intervenção em APP solicitada pela Supram-ZM, um mapa das estruturas construídas em APP com suas respectivas áreas e apresentadas no quadro a seguir:

**Áreas de Intervenção em APP da PCH Ana Maria**

Categoria de Intervenção em APP	Tamanho da Área Intervida (ha)	Tamanho da Área Intervida (m <sup>2</sup> )
Estradas internas	0,3981	3.981
Ombreiras das barragens	0,0694	694
Áreas administrativas	0,1347	1.347
Canal de adução	0,0546	546
Faixa de servidão	0,1095	1.095
<b>TOTAL</b>	<b>0,7663</b>	<b>7.663</b>

#### 4.2. Compensações

Conforme consta do **item 9** do Parecer único nº 1670519/2013 da Licença de operação corretiva anterior, tomando por base os estudos ambientais apresentados, bem como as informações obtidas na vistoria ao empreendimento naquela época, não se constatou, na operação do empreendimento, a ocorrência de impactos significativos que possam comprometer a qualidade de vida de uma região ou causem danos aos recursos naturais e diante deste fato, e em conformidade com Decreto Estadual



Nº 45.175/09, foi sugerido pelos analistas da época a não fixação de compensação ambiental, prevista no art. 36 da Lei 9.985/00.

Assim, entenderam os analistas que o empreendedor deveria solicitar ao Instituto Estadual de Florestas para a Gerência de Compensação Ambiental – CPB, tão somente o cumprimento da compensação por intervenção em APP em decorrência da implantação de diversas estruturas civis inerentes à PCH Anna Maria, conforme estabeleceu a condicionante 22 do Parecer Único nº 1670519/2013 da Licença de operação corretiva anterior.

Diante desta determinação da SUPRAM-ZM o empreendedor protocolou em 25/11/2013, junto a Gerencia de Compensação Ambiental (GCA) do Instituto Estadual de Florestas, a proposta de compensação por intervenção em APP, apresentado cópia do protocolo a SUPRAM-ZM em 04/12/2013 sob nº 2120104/2013.

Todavia, em 10/03/2015, através do ofício nº 133/2015/GCA/DIAP/IEF/SISEMA, a CPB transferiu processo de compensação por intervenção em APP para a SUPRAM-ZM que após a análise da proposta, solicitou uma adequação, tendo em vista a desistência, por parte do empreendedor, da repotencialização do empreendimento e também a mudança na legislação. Assim, em atendimento a informações complementares emitidas pela SUPRAM-ZM através do ofício NRRAV nº 130/2008, o empreendedor protocolou em 30/08/2018 sob nº R0153713/2018, uma nova proposta com as adequações solicitadas.

A intervenção, conforme quadro do **item 4.1** anterior, totalizou uma área de 0,7663 hectares e a proposta de compensação apresentada no PTRF consiste em recompor uma área em outra APP na proporção de 1:1. Assim, conforme mapa em anexo à proposta, a área destinada a receber a compensação totaliza 0,769 ha, encontrar-se-á junto a APP do reservatório, delimitada entre os pontos, A e B, com a coordenadas: A (658.922,5 mE / 7.623.661,9 mN, Fuso 23 K) e B (658.638,1 mE / 7.623.772,2 mN, Fuso 23 K), no datum SIRGAS 2000.

Após análise do PTRF apresentado, onde conta um cronograma de execução, acompanhado de um mapa demonstrando a localização da área a ser recomposta, a SUPRAM-ZM considerou satisfatória a proposta apresentada, razão pela qual aprova a execução do referido PTRF, devendo o



empreendedor apresentar relatórios semestrais demonstrando as ações empreendidas na sua implantação, o que ficará condicionado neste parecer.

Diante deste fato, foi assinado junto a SUPRAM-ZM um Termo de Compromisso de Compensação Ambiental (TCCA será firmado caso o presente parecer seja aprovado, visando a assegurar o cumprimento integral da compensação por intervenção em APP, cuja cópia encontra-se anexo aos autos.

#### 4.3. Reserva legal

O empreendedor apresenta a inscrição do imóvel rural no Cadastro Ambiental Rural, conforme solicitação do item 05 das informações complementares, através de 11 recibos, todos emitidos em 07/04/2017, acompanhado de suas respectivas matrículas com registro em cartório, perfazendo-se um total de **1433,9239** hectares com reserva legal de **305,5040** hectares, o que corresponde a **21,3%** da área total. Todavia, vale ressaltar que a reserva legal para todas as áreas estão representadas no CAR-7 e CAR-9.

CAR	Registro	Matrícula	Área total (ha)	Reserva Legal (ha)
01	MG-3160702-EF89.BAAD.7E8A.4134.A1DD.CABA.CA53.B04F	22794	18,5244	-
02	MG-3160702-ED7A.A77F.FF75.43B7.92CD.3C94.EDC4.DE87	22797	1,1926	-
03	MG-3160702-EA6C.2B84.52*6.4330.B1E3.AF91.B8C7.3882	22789	0,6385	-
04	MG-3160702-DA91.4CE7.8589.4540.A59F.0F77.A90D.A94E	22787	7,1013	-
05	MG-3160702-CF80.11E5.6DAC.48BE.9F55.D2C5.FFE0.74E2	22790	6,1588	-
06	MG-3160702-AA5F.C4FD.A1A0.4EE5.BBBA.8CE6.2F5C.2521	22791	4,2273	-
07	MG-3160702-97B0.6F98.1710.4F99.89B9.037E.41ED.2A6C	22788	1251,0491	267,2138
08	MG-3160702-6320.F34C.E9DF.4D0D.ADBC.50FC.FA47.4AE9	22796	0,7078	-
09	MG-3160702-6305.E3C9.7BEC.40B2.8E2B.0E98.5704.054F	22795	42,8923	38,2902
10	MG-3160702-2243.7274.5252.4EBB.A9E4.ABB7.FE78.AF1B	22792	29,9109	-
11	MG-3160702-1321.6EBE.42FB.4440.B1F2.B81D.1B8F.AC63	22793	71,5209	-
<b>Total</b>		-	<b>1433,9239</b>	<b>305,5040 (21,3 %)</b>

## 5. IMPACTOS AMBIENTAIS IDENTIFICADOS NA FASE DE OPERAÇÃO

### 5.1. Impactos Ambientais Sobre o Meio Físico

Na fase de operação da PCH – Ana Maria, os impactos ambientais mais relevantes sobre o meio físico, mas que ocorrem em 1937, quando o usina entrou em operação, portanto a 76 anos e posem



ser assim detalhados: transformação do ambiente lótico para lêntico pela formação do reservatório com reflexos diretos sobre a vida aquática; eliminação de corredeiras, alteração na dinâmica de sedimentos o que pode provocar, ao longo do tempo, o assoreamento do reservatório, diminuindo a sua vida útil e por fim a geração de um trecho de vazão reduzida (TVR) com **470** metros, onde a vazão do rio do Pinho foi reduzida e onde é liberada apenas uma vazão sanitária 0,86 m<sup>3</sup>/s.

## 5.2. Impactos Ambientais Sobre o Meio Biótico

Sobre o **meio biótico, na fase de operação**, o principal impacto é a transformação do ambiente lótico em lêntico com o barramento do rio Pinho, e em função desta transformação advém outros importantes impactos a saber: Interrupção do fluxo migratório dos peixes de piracema com a geração de um trecho de vazão reduzida já mencionado; Alterações na comunidade aquática de fundo, importante na alimentação de peixes; Eutrofização das águas em decorrência de possíveis despejos de esgotos doméstico de comunidades rurais e de municípios adjacentes, o que facilita o surgimento de algas, notadamente cianobactérias, proliferação de vetores de doenças, bem como criando um ambiente propício a proliferação de macrófitas.

## 5.3. Impactos Ambientais Sobre o Meio Socioeconômico

Normalmente o impacto ambiental de maior relevância sobre o **meio socioeconômico** na fase de operação de empreendimento, consiste na total transformação da estrutura fundiária da região com a possível realocação das terras e benfeitorias e com o surgimento de propriedades totalmente inviabilizadas em suas atividades no que se refere ao comprometimento das produções agrícolas e pecuárias, bem como, nas perdas de postos de trabalho com grande reflexo social, e, principalmente na ruptura de relações de parceria entre os proprietários. Todavia, estes impactos ocorreram por ocasião da instalação do empreendimento, portanto anterior a 1937, e o ambiente, bem como, a população adjacente já se encontra adaptada às novas condições modificadas.

## 6. MEDIDAS DE CONTROLE AMBIENTAL

Neste item serão abordadas, de maneira sucinta as medidas de **controle ambiental** visando mitigar os impactos da fase de operação do empreendimento, envolvendo diversos programas e monitoramentos da qualidade ambiental, previstos para os meios físico, biótico e socioeconômico,

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS	0699072/2018
	Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável	08/10/2018
	Subsecretaria de Gestão e Regularização Ambiental Integrada	Pág. 13 de 52
	Superintendência Regional de Regularização Ambiental da Zona da Mata	

tendo como base as descrições apresentadas no **Anexo F** do RADA, bem como, os relatórios anuais, enviado pelo empreendedor à SUPRAM-ZM.

### 6.1. Plano de Conservação e Uso do Entorno do Reservatório- PACUERA

Atendendo a **condicionante 9** da Licença de Operação Corretiva anterior, o empreendedor apresentou junto ao RADA, o PACUERA, da PCH Ana Maria, devidamente analisado pela equipe técnica que elaborou o PARECER nº 0699063/2018, conforme Anexo III da Instrução de Serviço SEMAD 01/2017. O referido parecer foi aprovado pelo Superintendente da SUPRAM-ZM e encontra-se juntado aos autos do processo.

### 6.2. Monitoramento dos Aspectos de Qualidade das Águas

No Programa de Monitoramento de Qualidade das Águas, o empreendedor apresenta um relatório final consolidado das campanhas de qualidade das águas superficiais, do empreendimento ora denominado PCH Anna Maria, de propriedade da Água Clara Energética S/A. e constata do Anexo 8.1.1 do RADA, envolvendo os resultados de doze campanhas de amostragem, realizadas nos meses de março, junho, setembro e dezembro nos anos de 2014, 2015 e 2016 e envolvendo também diversos pontos de amostragem, no reservatório e no TVR. Vale ressaltar que no referido relatório estão contidas todas as metodologias usadas nos levantamentos dos diversos parâmetros físico-químicos, bacteriológicos e hidrobiológicos.

No que se refere aos parâmetros físico-químicos, os monitoramentos sobre a qualidade das águas do rio do Pinho na área de influência da PCH Anna Maria forneceram informações que possibilitam avaliar sua qualidade durante um ciclo hidrológico e a influência das mudanças de dinâmica. A maioria dos parâmetros analisados encontram-se com seus valores de acordo com as classificações estabelecidas pela DN COPAM/CERH 01/2008 para águas de Classe 2.

Assim, conforme demonstram os levantamentos, as águas apresentaram boa qualidade no trecho amostrado, com boa oxigenação, baixa carga de matéria orgânica, concentrações de sólidos em suspensão baixas gerando baixa turbidez. A presença de um reservatório possibilita também a retenção tanto de material sólido diminuindo a turbidez da água como a redução bacteriológica com a diminuição da contaminação fecal apontada pela presença de *Escherichia coli*.



O IQA (índice de qualidade das águas) predominante variou entre médio e bom. Este monitoramento mostra que a água do rio do Pinho recebe considerados aportes da área urbana e que, para alguns parâmetros analíticos, tem sua qualidade melhorada a jusante do empreendimento.

Por outro lado, alguns parâmetros apresentaram resultados fora dos limites estabelecidos pela DN COPAM/CERH 01/2008 para águas de classe 2, estes ocorreram de forma eventual e não de forma sistemática.

A ocorrência de concentração de oxigênio dissolvido abaixo do mínimo estabelecido já foi observada desde a montante do reservatório e logo a jusante da cidade de Santos Dumont onde recebe aportes de despejos sanitários e industriais.

No reservatório houve aumento de DBO e DQO devido ao crescimento de comunidades fitoplanctônicas, gerando valores de DBO acima do máximo permitido. Também em decorrência dos aportes que o rio do Pinho recebe ao longo do seu curso hídrico, a concentração de fósforo foi elevada, com vários resultados acima do máximo permitido, estando disponível no ambiente hídrico para propiciar a ocorrência de processos de eutrofização.

A influência de um longo período de estiagem pode ter influenciado na qualidade destas águas devido a menor recarga da água e menor renovação de sua qualidade. A presença de ferro em valores acima do máximo permitido também foi constante neste monitoramento, porém sendo em função de condições geológicas do leito do rio e regiões circunvizinhas.

Em relação aos organismos hidrobiológicos, para as comunidades aquáticas (fitoplâncton, zooplâncton e bentônicos), não existem padrões ou limites determinados por órgãos ambientais para permear ou ponderar os quantitativos de densidade destas comunidades, excetuando as algas azuis ou cianobactérias, de importância sanitária e para saúde da população.

A comunidade planctônica (fitoplâncton e zooplâncton) apresentou valores estáveis de riqueza, com pouca variação entre as médias das campanhas e estações de amostragem. As densidades registradas para os organismos fitoplanctônicos foram consideradas de moderadas à abundantes nos três anos monitorados, onde a maioria dos registros ficaram acima de 10 ind/mL. A estação P-03, que representa o reservatório da PCH Anna Maria, apresentou os maiores registros de densidade



chegando a 10.390 ind/mL, fato este justificado pela transformação do ambiente lótico para lêntico. Há de se considerar, ainda, que sendo reservatório da PCH Anna Maria de grande extensão e baixa profundidade, o tempo de residência, são fatores que contribuem para o aumento das comunidades fitoplanctônicas.

Os registros de densidade do zooplâncton variaram entre 2,5 Org/L e 10 Org/L. Estes valores são considerados de uma forma geral de moderados a escassos. As médias de densidade entre as estações de amostragem se mostraram muito próximas, onde o maior valor ocorreu na estação P-01, no trecho de restituição do sistema com 10,05 Org/L, ficando a estação P-02, na entrada do sistema, com média de 7,8 Organismo/L, o que indica pouca interferência do reservatório nesta comunidade.

O monitoramento da comunidade bentônica apresentou-se com baixos quantitativos, ocorrendo apenas três registros que ultrapassaram os 100 organismos, indicando uma comunidade pobre. Todavia o conhecimento destes organismos se mostra importante, uma vez que podem evidenciar organismos invasores e organismos veiculadores de doença tipificada como hídrica, ou seja, mosquitos e moluscos.

O grupo **artrópoda** foi o predominante em relação aos demais em todas as doze campanhas com destaque para a família Chironomidae (insetos – mosquitos). Em relação aos anelídeos, os organismos das classes Oligochaeta e Hirudinea foram os responsáveis pelos quantitativos registrados neste grupo.

O grupo **molusca** esteve ausentes no ambiente em todas as dose campanhas. Todavia trata-se de um importante bioindicador, trazendo organismos endêmicos, invasores e também veiculadores de doenças hídricas, como o gênero *Biomphalaria sp*, razão pela qual deva ser observada com atenção nas próximas campanhas.

Uma preocupação maior foi com as **cianobactérias**, encontradas na maioria das doze campanhas realizadas. Na campanha de março de 2014 os valores foram baixos, entretanto na campanha de junho as estações P-03 (reservatório) e P-04 (TVR – trecho de vazão reduzida) registraram valores acima de 60.000 células. Em setembro as estações P-01 e P-03 apresentaram valores que



ultrapassaram o limite de 100.000 células/mL, o que indica uma presença acentuada deste grupo mesmo com o aumento da pluviosidade.

Observou-se nos levantamentos, que todas as espécies de cianobactérias registradas (entre 2014 e 2016), possuem potencial para sintetizar toxinas (cianotoxinas). Desta forma, deve-se manter em alerta este monitoramento e a comunidade vizinha ao reservatório, conforme as ações já realizadas pelo empreendedor, quais sejam: comunicação ao órgão ambiental competente sobre a situação e instalação de placas informativas alertando para a qualidade temporária da água.

### 6.3. Programa de Monitoramento da Ictiofauna

Foi apresentado pelo empreendedor, junto ao **ANEXO 14.3.1** do RADA um relatório consolidado do monitoramento da Ictiofauna, em atendimento a **condicionante 03** da Licença de Operação Corretiva da PCH Ana Maria, onde são apresentados os resultados das atividades desenvolvidas em oito campanhas de monitoramento realizadas entre junho de 2014 e junho de 2016.

Dessa forma, através das campanhas de monitoramento da ictiofauna procurou-se identificar a atual situação das comunidades de peixes existentes visando definir diretrizes que melhores se adequam para o manejo e conservação das comunidades de peixes presentes nesta área, caso necessário. As áreas para amostragens da ictiofauna foram distribuídas no rio Pinho, ao longo das regiões de influência da PCH Anna Maria, onde foram delimitadas 7 (sete) estações amostrais e foram realizadas coletas trimestralmente, com duração de dois anos, procurando abranger a sazonalidade.

Durante a fase de monitoramento foram capturados 1064 espécimes, atingindo riqueza total de 17 espécies, 9 famílias e 6 ordens constante de tabelas anexas ao RADA junto ao relatório consolidado. Considerando apenas as espécies nativas, a riqueza per fez 14 espécies, representando dessa forma, 82,3 % da riqueza encontrada durante todos os ciclos amostrais.

Das ordens identificadas nos estudos, houve destaque para os Characiformes representados por 7 espécies, seguido pelos Perciformes com 4 espécies e Siluriformes por 2 espécies. Entre os grupos com menor representatividade, estão os Cypriniformes, Symbranchyiformes e Gymnotiformes, ambos representados por apenas 1 espécie.



Entre as famílias de maior representatividade, foram Characidae com 5 espécies, seguida de Cichlidae com 4 espécies e Loricaridae com 3 espécies. De acordo com Lowe-McConnell (1999), este padrão está dentro dos padrões encontrados para os rios da região neotropicais.

Dentre os espécimes coletados nas amostragens quantitativas durante o monitoramento, houve destaque para 5 espécies que apresentaram maior abundância nas coletas sendo, *Geophagus brasiliensis*, *Astyanax bimaculatus*, *Hypostomus affinis*, *Astyanax fasciatus* e *Hoplias malabaricus* que juntas somaram 90,5 % do total de espécimes coletados, demonstrando dominância desse grupo em relação às demais espécies.

Com as observações e entrevistas informais com pescadores encontrados na região, constatou-se que a atividade de pesca amadora é realizada tanto a montante, quanto a jusante do barramento, sendo mais expressiva em regiões de montante. Os artefatos de pesca mais utilizados são varas de fibra ou bambu e molinetes. Os pescadores utilizam uma grande variedade de iscas como: minhoca, massas, insetos, etc.

A única espécie de hábito migrador capturada na PCH Anna Maria foi *Prochilodus lineatus* sendo sua captura realizada entre estações AMA 02 e AMA 03. A ocorrência da espécie está relacionada, a atividade de peixamento do rio Pinho, ocorrido nas regiões a montante do barramento, uma vez que, devido à existência de barreiras naturais e artificiais ocorrentes na região, a migração dessa espécie no sentido jusante-montante se torna impraticável, o que impossibilita a ocorrência natural da espécie nos locais encontrados. Dos sete indivíduos de *Prochilodus lineatus* coletados, todos foram peixes adultos, reforçando ainda mais a ideia de que os indivíduos capturados são provenientes do peixamento realizado no ano de 2011.

Durante os programas de levantamento e monitoramento, não houve capturas ou relatos da ocorrência de espécies consideradas ameaçadas ou endêmicas entre as áreas de influência das PCH Anna Maria.

Neste estudo foram listadas três espécies exóticas à bacia do Paraíba do Sul, sendo estas representadas por *Cyprinus carpio* (Carpa), *Tilapia rendalli* (Tilápia) e *Oreochromis niloticus* (Tilápia)

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS	0699072/2018
	Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável	08/10/2018
	Subsecretaria de Gestão e Regularização Ambiental Integrada	Pág. 18 de 52
	Superintendência Regional de Regularização Ambiental da Zona da Mata	

o que representou 15% da riqueza total e abundância de 4,6% e são espécies muito utilizadas em criadouros particulares que migram para o rio do Pinho.

#### 6.4. Programa de Monitoramento da Mastofauna (Mamíferos Terrestres)

Foi apresentado pelo empreendedor, junto ao **ANEXO 14.4.1** do RADA um relatório consolidado do monitoramento dos mamíferos terrestres, em atendimento a **condicionante 04** da Licença de Operação Corretiva da PCH Ana Maria, “*Executar o Programa de Monitoramento de mamíferos terrestres, conforme proposto no PCA e apresentar relatório*”. No relatório são apresentados os resultados das atividades desenvolvidas para caracterizar a mastofauna residente nas áreas influenciadas pela PCH Anna Maria.

Para realização do inventário da mastofauna, foi realizada revisão bibliográfica a partir de estudos realizados na área influência da PCH Ana Maria, a fim de se compilar maior número de dados possíveis. Como forma de se complementar os estudos mastofaunísticos da área, foi realizada campanha de campo, visando inventariar a mastofauna presente na área de influência da PCH Ana Maria. As amostragens foram realizadas trimestralmente, contemplando o período seco e chuvoso, perfazendo 40 dias e 32 noites.

Como resultados, pré e pós programas de monitoramento, foram registradas para área da PCH Anna Maria um total de 30 espécies de mamíferos de pequeno, médio e grande porte, pertencentes a 18 famílias e 7 ordens, sendo que 3 espécies amostradas em esforços prévios, não tiveram seu registro realizado durante o programa de monitoramento, sendo elas: *Tamandua tetradactyla*, *Leopardus tigrinus* e *Sphiggurus villosus*.

Das espécies amostradas durante o monitoramento, *Callicebus personatus*, *Alouatta guariba*, *Leopardus pardalis*, *Leopardus tigrinus*, *Chrysocyon brachyurus* e *Lontra longicaudis* estão classificadas em algum grau de ameaça para listas de espécies ameaçadas de extinção em âmbito global, nacional e estadual (IUCN, 2014, MA 2008 e DN COPAM, 2010).

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS	0699072/2018
	Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável	08/10/2018
	Subsecretaria de Gestão e Regularização Ambiental Integrada	Pág. 19 de 52
	Superintendência Regional de Regularização Ambiental da Zona da Mata	

## 6.5. Programa de Monitoramento de Mamíferos Semiaquáticos

Foi apresentado pelo empreendedor, junto ao **ANEXO 14.5.1** do RADA um relatório consolidado do monitoramento dos mamíferos semiaquáticos (*Lontra longicaudis*), em atendimento a **condicionante 05** da Licença de Operação Corretiva da PCH Ana Maria, a saber: “*Executar o Programa de Monitoramento de mamíferos semiaquáticos, conforme proposto no PCA e apresentar relatório*”. Os dados apresentados são referentes a oito campanhas amostrais realizadas entre setembro de 2014 e junho de 2016, em quatro estações do rio (trecho a montante do reservatório, reservatório, barraginha e jusante).

O monitoramento teve como objetivos principais avaliar a distribuição espaço-temporal da *Lontra longicaudis* entre as áreas de influência do empreendimento, bem como, a influência do empreendimento na população e distribuição deste mamífero semiaquático.

Durante o ciclo amostral 2014/2015 houve um total de 19 registros de atividade de *Lontra longicaudis* entre as áreas de influência da PCH Anna Maria, distribuídos em 11 latrinas, 3 tocas, 4 áreas de descanso e 1 avistamento da espécie. A maior parte dos registros foram obtidos através da localização de indícios diretos, que demonstraram a ocorrência da espécie na região. Entre os registros diretos estão; 4 áreas de descanso com marcas de arranhões sobre barranco, 1 urina fresca com odor característico, 11 fezes coletadas para identificação da dieta alimentar, 3 tocas e 1 avistamento. Não foi registrado muco anal utilizado como marca odorífera pela espécie.

Cabe destacar que a PCH Anna Maria está em operação desde 1937, sugerindo que as populações de *Lontra longicaudis* residentes na região já se encontram estabelecidas, o que demonstra sua capacidade de adaptação em ambientes alterados, tendo o monitoramento cumprido os objetivos propostos. Os dados obtidos em campo demonstram que os impactos nas populações de lontra, em função da operação do empreendimento, apresentam-se pouco significativos, uma vez que a região se apresenta fortemente impactada por ações antrópicas.

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS	0699072/2018
	Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável	08/10/2018
	Subsecretaria de Gestão e Regularização Ambiental Integrada	Pág. 20 de 52
	Superintendência Regional de Regularização Ambiental da Zona da Mata	

## 6.6. Programa de Monitoramento da Herpetofauna

Foi apresentado pelo empreendedor, junto ao **ANEXO 14.6.1** do RADA um relatório consolidado do monitoramento da Herpetofauna em atendimento a **condicionante 06** da Licença de Operação Corretiva da PCH Ana Maria, a saber: *“Executar o Programa de Monitoramento da Herpetofauna, conforme proposto no PCA e apresentar relatório”*.

O citado relatório teve por objetivo apresentar a compilação dos resultados das atividades desenvolvidas para caracterizar a herpetofauna residente nas áreas influenciadas pela PCH Anna Maria, englobando os anfíbios e répteis, grupos que desempenham um importante papel no equilíbrio e manutenção dos ecossistemas.

Para realização do inventário da herpetofauna, foi realizada revisão bibliográfica a partir de estudos realizados na área influência da PCH Ana Maria como fim de compilar maior número de dados possíveis. Como forma de se complementar os estudos herpetofaunísticos da área, foi realizado campanha de campo.

Como resultados, pré e pós programas de monitoramento, foram registradas um total de 39 espécies répteis e anfíbios, pertencentes a 16 famílias e 2 ordens, sendo que 3 espécies amostradas em esforços prévios, não tiveram seu registro realizado durante o programa de monitoramento, sendo elas: *Chironius quadricarinatus*, *Philodryas olfersii* e *Bothrops jararacussu*.

Das 7 espécies de serpentes diretamente registradas na região PCH Anna Maria, duas (02) (*Crotalus durissus* e *Bothrops jararaca*) são consideradas peçonhentas, sendo potencialmente causadoras de acidentes com humanos.

Nenhuma das espécies amostradas durante a campanha de monitoramento encontra-se nas Listas de Espécies Ameaçadas de Extinção da Fauna do Estado de Minas Gerais (COPAM, 2010), em âmbito nacional, de acordo com a lista da fauna brasileira ameaçada de extinção (MMA 2008) e em âmbito global, IUCN Red List (IUCN, 2014).

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS	0699072/2018
	Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável	08/10/2018
	Subsecretaria de Gestão e Regularização Ambiental Integrada	Pág. 21 de 52
	Superintendência Regional de Regularização Ambiental da Zona da Mata	

## 6.7. Programa de Monitoramento da Avifauna

Foi apresentado pelo empreendedor, junto ao **ANEXO 14.7.1** do RADA um relatório consolidado do monitoramento da ornitofauna em atendimento a **condicionante 07** da Licença de Operação Corretiva da PCH Ana Maria, a saber: “*Executar o Programa de Monitoramento da avifauna, conforme proposto no PCA e apresentar relatório*”.

Assim, para realização do inventário da avifauna, foi realizada revisão bibliográfica a partir de estudos realizados na área influência da PCH Ana Maria, a fim de se compilar maior número de dados possíveis, tendo sido realizado, também, campanhas de campo. Os dados apresentados são referentes a oito campanhas amostrais realizadas entre setembro de 2014 e junho de 2016.

Se compilados os resultados, pré e pós programas de monitoramento, foram registradas para área da PCH Anna Maria um total de 208 espécies de aves pertencentes a 51 famílias e 22 ordens, sendo que apenas 2 espécies amostradas em esforços prévios, não tiveram seu registro realizado durante o programa de monitoramento da ornitofauna. Cabe ainda ressaltar que as 2 espécies não observadas, *Cairina moschata* e *Tachycineta leucorrhoa* foram amostradas através de referencial bibliográfico, não sendo diretamente registradas para a área influenciada pelo empreendimento.

Analisando de maneira geral, uma grande porção da comunidade de aves da PCH Anna Maria é típica de ambientes alterados, mas em contrapartida apresenta algumas espécies interessantes, pela dificuldade em serem amostradas. Além disso, foram inventariadas quinze espécies endêmicas do Brasil, vinte e nove endêmicas do bioma Mata Atlântica e uma classificada globalmente como quase ameaçada.

Como espécies de interesse conservacionista, a avifauna amostrada não apresentou exemplares inseridos nas listas oficiais de âmbito nacional, global e estadual de espécies ameaçadas de extinção, apenas foi registrado o Psitacideo *Primolius maracana*, classificado para BIRDLIFE INTERNATIONAL 2014, entidade vinculada a IUCN com o status (NT) quase ameaçado. Para espécies classificadas como exóticas ou invasoras foi amostrado o *Passer domesticus*, Passerideo nativo da Eurásia e norte da África, amplamente distribuído pelas Américas. Também foi amostrado o Estrildideo *Estrilda astrild*, espécie introduzida no Brasil.

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS	0699072/2018
	Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável	08/10/2018
	Subsecretaria de Gestão e Regularização Ambiental Integrada	Pág. 22 de 52
	Superintendência Regional de Regularização Ambiental da Zona da Mata	

## 6.8. Programa de comunicação Social

Foi apresentado pelo empreendedor, junto ao **ANEXO 14.12.1** do RADA um relatório consolidado do programa de comunicação social em atendimento a **condicionante12** da Licença de Operação Corretiva da PCH -Ana Maria, a saber: “Executar o “Programa de Comunicação Social”, conforme proposto no PCA”.

O programa teve como objetivo estabelecer o diálogo entre o empreendedor e seu diverso público-alvo, divulgando as ações realizadas e as práticas de conservação do meio ambiente, dando transparência, visando criar um bom relacionamento entre o empreendedor e o público envolvido.

Assim, foram realizadas campanhas de campo semestrais com visita ao público externo, compreendido pelas comunidades localizadas no entorno do reservatório da PCH Anna Maria, para exposição de temas ambientais e/ou de segurança de forma explanativa e através de folders sob diversos temas como: Queimadas; Dicas para uma diversão tranquila: Pegue carona nessa ideia; Cultivo de mudas nativas; Vamos cuidar dos animais silvestres; Cuidados com as linhas de transmissão; Piracema e principais restrições para o uso do reservatório.

Através de panfletos, entregues aos moradores no momento das visitas, estes foram informados sobre as iniciativas do empreendedor com relação às atividades de preservação da qualidade do meio ambiente assim como as realizadas no âmbito dos programas ambientais e ainda sobre a segurança dos colaboradores, população direta e indiretamente afetada. Ressalta-se que todas as ações de comunicação social estão acompanhadas de ampla documentação fotográfica.

Para os funcionários da PCH Anna Maria o tema trabalhado foi “Recuperação de Áreas Degradadas”, ocasião em que foi apresentada a definição de Área Degradada, assim como os objetivos de uma recuperação e tipos de recuperação para cada situação diagnosticada. Com relação à recuperação de áreas foram apresentadas algumas técnicas de recuperação de baixo custo (galharia, poleiro artificial, nucleação e transposição de solo).

Conclui-se que o programa de comunicação com o público diretamente atingido pela implantação da PCH Anna Maria foi executado a contento e vem ocorrendo de maneira permanente, através de visitas

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS	
	Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável	0699072/2018
	Subsecretaria de Gestão e Regularização Ambiental Integrada	08/10/2018
	Superintendência Regional de Regularização Ambiental da Zona da Mata	Pág. 23 de 52

aos proprietários rurais e escolas, além do contato direto com a população residente no entorno do reservatório e que as atividades executadas tiveram seus objetivos alcançados com a distribuição de folders informativos e ainda com o contínuo diálogo entre empreendedor e comunidade.

### 6.9. Programa de Educação Ambiental

Foi apresentado pelo empreendedor, junto ao **ANEXO 14.13. 1** do RADA um relatório consolidado do programa de Educação Ambiental (PEA) em atendimento a **condicionante 13** da Licença de Operação Corretiva da PCH Ana Maria, a saber: “Executar o “Programa de Educação Ambiental”, conforme proposto no PCA” e refere-se ao período de 2013 a 2016.

Este relatório teve como objetivo consolidar o produto final de cada campanha realizada entre os anos de 2013 à 2016 para compor o RADA, e está acompanhado uma ampla documentação fotográfica comprovando as ações empreendidas, bem como as listas de presenças dos eventos realizados, envolvendo palestras em diferentes escolas do município de Santos Dumont, bem como palestras para os funcionários ligados à operação do empreendimento, bem como, visitas a moradores do entorno em campanhas semestrais com distribuição de folders, abordando os seguintes temas: “Direção Defensiva, Pegue Carona nessa Ideia”, “Cultivo de Mudas Nativas”, “Vamos Cuidar dos Animais Silvestres” e “Saiba mais sobre as Queimadas”. Esses temas também foram trabalhados com os trabalhadores da usina. Foram apresentados no relatório os diversos modelos de folders, acompanhados de ampla documentação fotográfica comprovando sua distribuição.

Concluindo, através do desenvolvimento das atividades previstas no programa em questão, foi possível fornecer informações aos grupos abordados sobre os problemas ambientais existentes, contribuindo para a formação de agentes multiplicadores de opinião sobre as questões ambientais.

### 6.10. Programa de Monitoramentos dos focos erosivos

Foi apresentado pelo empreendedor, junto ao **ANEXO 14.16.1** do RADA um relatório consolidado do programa de Programa de Monitoramentos dos focos erosivos em atendimento a **condicionante 16** da Licença de Operação Corretiva da PCH Ana Maria, a saber: “Executar o “Programa de

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS	0699072/2018
	Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável	08/10/2018
	Subsecretaria de Gestão e Regularização Ambiental Integrada	Pág. 24 de 52
	Superintendência Regional de Regularização Ambiental da Zona da Mata	

monitoramento de focos erosivos”, conforme proposto no PCA” e refere-se ao período de 2013 à 2016.

No âmbito do relatório é apresentado um memorial fotográfico, mostrando os registros das atividades e os resultados das ações empreendidas onde o monitoramento e controle dos processos erosivos são realizados através de um programa específico, executado em caráter permanente e vem sendo cumprido de forma satisfatória.

As ações empreendidas para o controle dos focos tem sido a regularização da superfície da erosão, melhoramento da drenagem com construção de canaletas de crista moldada com dissipador de energia ou a inserção de valetas laterais e plantio de gramíneas e leguminosas.

#### **6.11. Programa de Estabilização de Movimentos de Massa**

O Programa de Estabilização de Monitoramentos de massa foi determinado por força da **condicionante 17** da Licença de Operação e consta do **Anexo 14-17.3** do RADA. A seguir são apresentadas, de forma resumida, as principais ações do referido programa:

O monitoramento de focos erosivos da PCH Anna Maria foi realizado em duas campanhas, sendo uma na estação do Verão e outra próxima do início do Inverno. Devido às escassas chuvas na região nos últimos anos, o nível do reservatório estava baixo nos dias de monitoramento.

Conforme o levantamento dos cinco focos erosivos, apenas um deles foi considerado de alta prioridade, sendo de risco baixo. Desta forma, as ações de correção são cabíveis para o **foco 3**, ilustrado na foto a seguir, que apresentou o resultado de maior prioridade, por se tratar de um escorregamento instável, e trata-se de um movimento de massa em escorregamento na Margem direita, com presença de sulcos, sendo associada à alta declividade, escoamentos superficiais concentrados, solapamento e vegetação incipiente na margem, contudo situada em local de risco baixo.



### Movimento de Massa no Foco 03



Para Mitigação do movimento de massa do foco 03 foram adotadas, com início em 2016, ações de correção que abrangem práticas vegetativas e mecânicas, como: através plantio de herbáceas com raízes próximas à superfície, para manter boa cobertura do solo pelas folhagens; desviando o escoamento dos sulcos, construindo bermas e drenos de interceptação.

Os demais focos tiveram acompanhamento habitual para verificação de intensificação dos processos erosivos e consequente implementação de ações emergenciais, caso necessárias.

#### 6.12. Programa de Inspeção Periódica da Tomada d'água

Foi apresentado um relatório consolidado das inspeções periódicas realizadas pela equipe da Brookfield Energia Renovável nos anos de 2014, 2015 e de 2016, em resposta a **condicionante nº 21** " da Licença de Operação Corretiva (LOC) da PCH Anna Maria, *“Executar a inspeção periódica no local da tomada d'água, monitorando o aprisionamento de peixes. Prazo: Durante a vigência da Licença de Operação, até que se realize as obras de repotenciação.* Todavia cabe ressaltar que a repotencialização não foi efetivada.

Desde o início da execução o Programa supracitado e suas ações foram registradas através de relatórios periódicos e por fim um relatório consolidado apresentado junto ao RADA no **anexo 14.21.1**, que foram encaminhados a SUPRAM-ZM, onde o método utilizado foi à abordagem observacional e registro fotográfico. A adoção deste método é justificada pela eminente necessidade de identificar



rapidamente a existência e a retirada dos peixes caso verificada o aprisionamento dos mesmos na grade da câmara de carga da PCH Anna Maria.

Nos meses de agosto a outubro de 2015 e março, abril, maio, junho e julho de 2016, ocorreram inspeções semanais na tomada d'água do canal de adução e da câmara de carga. Já nos meses de novembro, dezembro de 2015, janeiro e fevereiro de 2016, período conhecido como Piracema, foram intensificadas as vistorias.

Contudo cabe destacar que até o momento o empreendedor vem realizando as inspeções sendo que nos meses de agosto a outubro de 2016, ocorreram inspeções semanais na tomada d'água do canal de adução e da câmara de carga. Já nos meses de novembro, dezembro de 2016, janeiro e fevereiro de 2017, período conhecido como Piracema foram intensificadas as vistorias.

A comparação dos dados obtidos ao longo dos três anos de monitoramento indica que a incidência de peixes aprisionados é baixa. Tal informação pode ser corroborada através dos dados apresentados ao longo das 346 (trezentas e quarenta e seis) inspeções onde foram verificados um total de 10 (dez) peixes aprisionados, sendo 4 (quatro) em 2013/2014, 2 (dois) em 2014/2015 e 4 (quatro) em 2015/2016.

Tendo em vista os 3 anos de monitoramento, a quantidade de peixes encontrados, as ações realizadas pelo empreendedor através do monitoramento e da intensificação das vistorias durante a piracema podemos inferir que tais dados demonstram que não foram identificados até o momento impactos significativos a comunidade íctia local. Há de se considerar ainda que pelo fato de não ter sido efetuada a repotencialização da usina prevista no licenciamento anterior, não se justifica a manutenção deste programa, o que torna sem efeito a manutenção dessa condicionante.

### **6.13. Programa de Hidrossedimentologia – Relatório de vida útil do reservatório**

Foi apresentado pelo empreendedor, junto ao **ANEXO 14.25.1** do RADA um relatório de vida útil do reservatório, contendo estudos de Hidrossedimentologia, em resposta a **condicionante nº 25** da Licença de Operação Corretiva (LOC) da PCH Anna Maria, “ *Apresentar os relatórios do programa de hidrossedimentologia*”



Para a execução do programa de Hidrossedimentologia, iniciou-se o monitoramento das vazões líquidas e sólidas, com quatro campanhas em 2015 (31-março; 17-abril; 23-junho e 30-Setembro) e cinco campanhas em 2016 (2-janeiro; 03-abril; 22-junho; 26-setembro; 28-Outubro).

Através das medições, utilizou-se um modelo matemático unidimensional e diante das condições adotadas, os estudos de modelagem indicaram uma vida útil de 300 anos para o reservatório da PCH Ana Maria, corroborando com estudos empíricos realizados anteriormente.

## 7. AVALIAÇÃO DO DESEMPENHO AMBIENTAL (RADA)

### 7.1. Aspectos Gerais

Foi apresentado pelo empreendedor o Relatório de Avaliação de Desempenho Ambiental – RADA da PCH Ana Maria que teve por objetivo avaliar o desempenho dos sistemas de controle ambiental e das medidas mitigadoras e compensatórias adotadas durante o período correspondente à vigência da LOC. Na mesma instância, o RADA visa subsidiar a avaliação do requerimento de renovação da Licença de Operação Corretiva.

### 7.2. Passivos Ambientais

Não foram identificados passivos ambientais nas fases anteriores do licenciamento da PCH Ana Maria. Também não há passivos ambientais resultantes da operação da usina a serem declarados.

### 7.3. Medidas de Melhoria Contínua do Desempenho Ambiental

Como medidas de Melhoria Contínua do Desempenho Ambiental, a empresa **Água Clara Energética S/A** possui implantada em todos os seus empreendimentos um Sistema de Gestão Ambiental (SGA), com procedimentos voltados para o gerenciamento, controle e minimização dos impactos ambientais relacionados com a sua atividade. Assim, no decorrer da vigência da Licença as seguintes ações: 1) Instalações de interceptação e tratamento de efluentes sanitário com manutenção contínua dessas estruturas, incluindo vistorias e limpezas periódicas; 2) Monitoramento de Efluentes, que possibilita avaliar a eficácia dessas ações, bem como a necessidade de correções no processo; 3) Controle e disposição adequada dos resíduos sólidos, com coleta seletiva e destinação adequada de resíduos



perigosos provenientes da manutenção dos equipamentos da usina. Possui ainda possui uma política de saúde, segurança e meio ambiente.

### 7.3.1. Monitoramento dos Efluentes Sanitários (ETE)

O empreendedor apresentou junto ao RADA, **ANEXO 14.1.1**, um relatório consolidado contendo resultados referentes ao monitoramento da ETE – Estação de Tratamento de Efluentes, composto por um sistema fossa, filtro e sumidouro, do empreendimento PCH Anna Maria, que atende ao público que trabalha, opera e visita a Casa de Força da PCH Anna Maria. Para as conclusões do relatório foram utilizados os resultados das campanhas de amostragem trimestrais do período de dezembro de 2013 a fevereiro de 2017, bem como um resumo da metodologia usada nos levantamentos dos parâmetros avaliados.

Assim, os parâmetros avaliados em cada ponto de amostragem foram definidos, tendo-se como base o ANEXO II das condicionantes ambientais da Licença de Operação Corretiva da PCH Anna Maria, conforme quadro abaixo.

Pontos de amostragem	Parâmetros
P-01 Efluente Bruto, na entrada do sistema fossa filtro	DBO, DQO, óleos e graxas, pH, sólidos em suspensão, sólidos sedimentáveis e surfactantes.
P-02 Efluente Tratado, na saída do sistema fossa filtro	DBO, DQO, óleos e graxas, pH, sólidos em suspensão, sólidos sedimentáveis e surfactantes.

A seguir são apresentados os resultados obtidos nas campanhas de dezembro de 2013 a fevereiro de 2017, totalizando 14 (quatorze) campanhas de amostragem.

Nas campanhas de junho, setembro e dezembro de 2014 e setembro de 2015 não houve lançamento de efluentes devido ao baixo volume no sistema. No mês de setembro/14 o sistema estava seco tanto na entrada como na saída. Em dezembro/14 o volume na entrada do sistema foi muito baixo impedindo a coleta de amostra, possibilitando somente medição por aparelho em campo. No dia 11 de outubro de 2016 foi realizada a limpeza da fossa da PCH Anna Maria, conforme manifesto da empresa Eco Vida-Ambiental, constante dos autos. No mês de dezembro a coleta não foi realizada

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS	0699072/2018
	Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável	08/10/2018
	Subsecretaria de Gestão e Regularização Ambiental Integrada	Pág. 29 de 52
	Superintendência Regional de Regularização Ambiental da Zona da Mata	

devido a execução da manutenção impossibilitando a amostragem na referida PCH sendo o mesmo realizado em fevereiro de 2017.

Foram amostrados os efluentes sanitários provenientes das estruturas da PCH Anna Maria de forma a verificar a eficiência de tratamento, bem como a conformidade com a legislação pertinente. Porém, os efluentes sanitários não são lançados no corpo receptor e sim em sumidouro. Portanto não existem parâmetros comparativos na legislação para este tipo de lançamento, uma vez que a DN COPAM/CERH 001/2008 regulamenta apenas os lançamentos em corpos hídricos, o que não é o caso em pauta.

Muito embora a DN COPAM/CERH 001/2008 não se aplique a lançamentos em sumidouro, mas tão somente em lançamentos em corpos hídricos os resultados obtidos quando comparados a citada DN, para os parâmetros físico-químicos dos efluentes na saída para o sumidouro, apresentaram boa remoção de matéria orgânica, representadas pela DBO e DQO, em todas as campanhas realizadas entre dezembro de 2013 e fevereiro de 2017, o que indica uma boa eficiência de remoção de sólidos na câmara de decantação do sistema. Periodicamente, é realizada a limpeza das câmaras de decantação e do filtro anaeróbio, a troca dos recheios dos filtros anaeróbios.

### 7.3.2. Controle e disposição dos resíduos sólidos

Em atendimento ao item 2 do ANEXO II do Parecer Único da Licença de Operação Corretiva do empreendimento, foi apresentado um relatório consolidado do controle e disposição de Resíduos Sólidos e Oleosos.

Para as conclusões deste relatório estão envolvidos os resultados dos resíduos gerados de setembro de 2013 a fevereiro de 2017 e encontram-se detalhados no **ANEXO 14.1.2.** do RADA, acompanhado de planilhas contendo, os formulários de “Entrega de Resíduos Orgânicos, Recicláveis e Não Recicláveis”, “Formulário do Inventário de Resíduos Orgânicos, Recicláveis e Não Recicláveis” e do “Formulário do Inventário de Resíduos Perigosos” trazem as informações de quantidade gerada, órgão coletor e atividade produtora, possibilitando assim que possam ser separados corretamente e destinados adequadamente.



Após a apresentação dos dados, ao comparar os meses, pode-se verificar que a geração de resíduos reciclável, não reciclável e perigosos no empreendimento é pequena devido à quantidade de funcionários que utilizam suas dependências.

Os demais insumos produzidos são oriundos das atividades de manutenção e operação da usina e do alojamento dos funcionários. Os mesmos são armazenados em bombonas plásticas e tambores metálicos acondicionados em uma edificação do tipo alvenaria, de aproximadamente 36 m<sup>2</sup>, dotado de portas e janelas, piso de cimento, contido em bacias de contenção e situado adjacente à Casa de Força.

Quanto à coleta e disposição final dos resíduos recicláveis e não recicláveis, os mesmos são contabilizados semanalmente e dispostos na área de coleta que fica próximo ao portão. Semanalmente, às segundas-feiras, o caminhão da prefeitura municipal de Santos Dumont/MG recolhe esses resíduos e os encaminha para o Aterro Sanitário de Juiz de Fora em Dias Tavares.

Quanto aos resíduos perigosos produzidos pela usina, os mesmos são destinados a aterros industriais, através da contratação de empresas especializadas para o tratamento e disposição final desse tipo de resíduo, que no caso trata-se da empresa Pró-Ambiental Tecnologia, devidamente licenciada, conforme comprovante anexo junto aos autos, no anexo 14.1.2 do RADA.

Por fim, analisando os relatórios apresentados, consta que os resíduos sólidos gerados pelas atividades desenvolvidas na PCH Anna Maria estão sendo acondicionados e/ou destinados corretamente, fato este constatado por ocasião da vistoria ao empreendimento.

#### **7.4. Relacionamento com a comunidade**

A implantação de um empreendimento hidrelétrico, sem dúvida, provoca uma completa modificação no ambiente na região onde é inserido e na maioria das vezes essas alterações provocam conflitos com a comunidade do entorno.

Dentro deste contexto, conforme estudos, a empresa Água Clara Energética S.A, vem procurando manter um dialogo com as comunidades adjacente e moradores do entorno divulgando as ações realizadas e as práticas de conservação do meio ambiente, dando transparência, visando criar um



bom relacionamento entre o empreendedor e o público envolvido, usando o programa de Comunicação Social e o Programa de Educação Ambiental, com visitas aos proprietários rurais, palestras em escolas, além do contato direto com a população residente no entorno do reservatório, fatos estes amplamente relatados e demonstrados nos relatórios consolidados apresentado, respectivamente junto aos Anexo **14.12.1** e **14.13.1** do RADA, e comprovado por ampla documentação fotográfica.

### **7.5. Avaliação Final do RADA**

Após análise dos documentos apresentados junto ao RADA nos diversos relatórios consolidados dos monitoramentos, apresentados como anexos, complementado por observações durante a vistoria técnica, constatou-se que durante a vigência da Licença de Operação, a empresa Água Clara Energética S/A atendeu, a contento, as condicionantes determinadas pela SUPRAM-ZM, juntamente com a execução dos Programas Ambientais previstos. Foi apresentado também, o Plano de Conservação e Uso de Reservatórios Artificiais (PACUERA), estabelecendo normas de Uso do entorno do reservatório, que também passou por análise no órgão ambiental.

Conforme análise do RADA, a implantação e a operação da PCH Ana Maria implicaram também em interferências efetivas com a infraestrutura da região, mas com as negociações e implementação de programas sociais, minimização dos impactos ambientais com a adoção dos programas previstos nas condicionantes e executados a contento, pode-se concluir pelo desempenho ambiental satisfatório do empreendimento.

### **8. AVALIAÇÃO DO ATENDIMENTO ÀS CONDICIONANTES (Processo nº 14586/2008/001/2010 – LOC Anterior)**

Em atendimento as condicionantes estabelecidas pela SUPRAM-ZM no âmbito do Parecer Único nº 836476/2010 da Licença de Operação Corretiva foram apresentados pelo empreendedor os Relatórios de Atendimento às Condicionantes.

Os Relatórios contemplaram o status de atendimento de cada condicionante e em anexo, o andamento dos Programas Ambientais conforme os prazos estabelecidos no Anexo I do Parecer da Licença de Operação Corretiva, onde constava inicialmente vinte e três condicionantes, todavia o



conselho da URC-ZM, em sua 102ª reunião ordinária do dia 29/09/2013 estabeleceu outras oito, perfazendo-se um total de trinta e uma condicionantes a serem cumpridas pelo empreendedor durante a vigência da referida Licença.

Contudo, vale esclarecer que o empreendedor entrou com pedido de reconsideração no sentido de excluir as condicionantes 27 a 31 e após avaliação dos fatos e fundamentos que justificaram o pedido, a SUPRAM/ZM expediu o Parecer técnico nº 0211298/2014 favorável à exclusão, documento este que foi votado e acolhido integralmente na 105ª reunião da URC-ZM/COPAM, com publicação na imprensa oficial do estado (pag 29) em 19 de março de 2014. Finalmente foram estabelecidas vinte e seis condicionantes, que passam a ser apresentadas a seguir:

**Condicionante 01.** *“Executar o Programa de Automonitoramento, conforme definido no Anexo II.*

**Prazo:** *Durante a vigência de Licença de Operação Corretiva*

**Atendida:** a condicionante foi cumprida e protocolada sob os seguintes números de protocolo: 4572223/2014 em 30/04/2014; 1037349 em 14/10/2014; 0266976/15 em 19/03/2015; 0836716/15 em 27/08/2015; 0366034/16 em 07/04/2016; 0991268/16 em 30/08/2016; 70453/17 09/03/2017 e considerações sobre estes monitoramentos foram resumidas nos itens 9.3.1 e 9.3.2 do presente parecer, cujo relatório consolidado encontra-se no anexo 14.1.1. e 14.1.2 do RADA, respectivamente referente aos monitoramentos dos efluentes e controle e destinação dos resíduos sólidos.

**Condicionante 2.** *Apresentar relatórios consolidados anuais, de atendimento das condicionantes, apostas neste Parecer Único, relatando as ações empreendidas no cumprimento de cada condicionante, acompanhadas, quando possível de documentação fotográfica, num único documento, no mês de agosto de cada ano e durante a vigência da Licença, sendo o primeiro em agosto de 2014.*

**Prazo:** *Durante a vigência da Operação Corretiva.*

**Atendida:** a condicionante foi cumprida e protocolada sob os seguintes números de protocolo: 1037349 em 14/10/2014; 0836716/15 em 17/08/2015; 0991268/16 em 30/08/2016, cujos relatórios consolidados constam de diversos anexos do RADA, devidamente analisados pela equipe da SUPRAM-ZM, responsável pela análise do processo.



**Condicionante 3.** Executar o “Programa de Monitoramento da Ictiofauna”, conforme proposto no PCA, dando ênfase na espécie migratória *Prochilodus lineatus* e apresentar relatório. **Prazo:** Durante a vigência da Operação Corretiva.

**Atendida:** Foi apresentado pelo empreendedor, junto ao **ANEXO 14.3.1** do RADA um relatório consolidado do monitoramento da Ictiofauna, baseado nos relatórios anuais de protocolo 0457223/2014 (30/08/2014), 08367/2015 (27/08/2015), 09991268/2016 (30/08/2016), R070453/2017 (09/08/2017), R153714/2018 (30/08/2018) onde foram apresentados os resultados das atividades das campanhas de monitoramento resumidas no **item 8.2** do presente parecer.

**Condicionante 4.** Executar o “Programa de Monitoramento dos mamíferos terrestres, conforme proposto no PCA, e apresentar relatório. **Prazo:** Durante a vigência da Operação Corretiva

**Atendida:** Foi apresentado pelo empreendedor, junto ao **ANEXO 14.4.1** do RADA um relatório consolidado do monitoramento dos mamíferos terrestre, baseado nos relatórios anuais de protocolo 0457223/2014 (30/08/2014), 08367/2015 (27/08/2015), 09991268/2016 (30/08/2016), R070453/2017 (09/08/2017), R153714/2018 (30/08/2018) onde foram apresentados os resultados das campanhas de monitoramento resumidas no **item 8.3** do presente parecer.

**Condicionante 5.** Executar o “Programa de Monitoramento dos mamíferos semiaquáticos, conforme proposto no PCA, e apresentar relatório **Prazo:** Durante a vigência da Operação Corretiva

**Atendida:** Foi apresentado pelo empreendedor, junto ao **ANEXO 14.5.1** do RADA um relatório consolidado do monitoramento dos mamíferos semiaquáticos, baseado nos relatórios anuais de protocolo 0457223/2014 (30/08/2014), 08367/2015 (27/08/2015), 09991268/2016 (30/08/2016), R070453/2017 (09/08/2017), R153714/2018 (30/08/2018) onde foram apresentados os resultados das campanhas de monitoramento e resumidas no **item 8.4** do presente parecer.

**Condicionante 6.** Executar o “Programa de Monitoramento da Herpetofauna, conforme proposto no PCA, e apresentar relatório. **Prazo:** Durante a vigência da Operação Corretiva



**Atendida:** Foi apresentado pelo empreendedor, junto ao **ANEXO 14.6.1** do RADA um relatório consolidado do monitoramento da herpetofauna, baseado nos relatórios anuais de protocolo 0457223/2014 (30/08/2014), 08367/2015 (27/08/2015), 09991268/2016 (30/08/2016), R070453/2017 (09/08/2017), R153714/2018 (30/08/2018) onde foram apresentados os resultados das campanhas de monitoramento e resumidas no **item 8.5** do presente parecer.

**Condicionante 7.** *Executar o “Programa de Monitoramento da avifauna, conforme proposto no PCA, e apresentar relatório. Prazo: Durante a vigência da Operação Corretiva*

**Atendida:** Foi apresentado pelo empreendedor, junto ao **ANEXO 14.7.1** do RADA um relatório consolidado do monitoramento da avifauna, baseado nos relatórios anuais de protocolo 0457223/2014 (30/08/2014), 08367/2015 (27/08/2015), 09991268/2016 (30/08/2016), R070453/2017 (09/08/2017), R153714/2018 (30/08/2018) onde foram apresentados os resultados das campanhas de monitoramento e resumidas no **item 8.6** do presente parecer.

**Condicionante 8.** *“Realizar Programa de Resgate da Ictiofauna, bem como apresentar relatório.”*

**Prazo:** *Durante a realização das obras de repotenciação.*

**Status:** Como não foram realizadas as obras de repotenciação, a condicionante perdeu seu objeto.

**Condicionante 9.** *“Apresentar o “Plano Ambiental de Conservação e Uso do Entorno do Reservatório” com o objetivo de criar normas para utilização das águas que disciplinem o uso e ocupação do solo nas margens do reservatório de modo a melhorar a qualidade das águas e garantir o uso sustentável da área diretamente afetada pelo empreendimento, atendendo a resolução CONAMA Nº 302/2002.”*

**Prazo:** *06 (seis) meses após a concessão da Licença*

**Atendimento Intempestivo:** No dia 28 de fevereiro de 2014 foi protocolado ofício BER 09/2014 sob protocolo que solicitou prorrogação de prazo por mais 6 meses a contar da data de vencimento estabelecida para a condicionante. No dia 29 de agosto de 2014 foi protocolado na SUPRAM-ZM, uma nova solicitação de dilação do prazo e o PACUERA só foi apresentado junto com o processo de Renovação da Licença de Operação Corretiva, como Anexo **14.9.1**.

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS	0699072/2018
	Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável	08/10/2018
	Subsecretaria de Gestão e Regularização Ambiental Integrada	Pág. 35 de 52
	Superintendência Regional de Regularização Ambiental da Zona da Mata	

do RADA, portanto a apresentação foi considerada intempestiva, razão pela qual o empreendimento foi autuado, a través do Auto de Infração nº 07448/2018.

**Condicionante 10.** *Realizar o procedimento para aprovação do Plano Ambiental de Conservação e Uso do Reservatório Artificial, nos termos da Resolução CONAMA N° 302/02, inclusive com a realização de consultas públicas\*, sendo que o Ministério Público deverá ser comunicado com antecedência de 30 dias. **Prazo:** um ano após a concessão da Licença.*

**Atendimento Intempestivo:** O atendimento tempestivo desta condicionante restou prejudicado diante de sua vinculação à condicionante nº 9.

**Condicionante 11.** *Apresentar “Plano de Conservação e Uso do Entorno do Reservatório”, incorporando as decisões das consultas públicas, para aprovação, pela SUPRAM-ZM. **Prazo:** 60 dias após a consulta pública.*

**Atendida:** O pacuera foi submetido a consulta pública nos moldes da Instrução de Serviço SISEMA nº 01/2017, sem manifestação que demandasse alteração do PACUERA.

**Condicionante 12.** *Executar o “Programa de Comunicação Social”, conforme proposto no PCA. **Prazo:** Durante a vigência da Operação Corretiva.*

**Atendida:** Os relatórios em cumprimento a esta condicionante foram protocolados junto aos relatórios consolidados anuais em 2014, 2015 e 2016, sob os números de protocolo 0871286/14, 0836716/15 e 0991268/16 respectivamente. No **Anexo 14.12.1** segue o relatório consolidado referente aos programas realizados nos anos de 2014, 2015 e 2016 conforme proposto no Plano de Controle Ambiental – PCA e resumidas no **item 8.7** do presente parecer.

**Condicionante 13.** *Executar o “Programa de Educação Ambiental”, conforme proposto no PCA. **Prazo:** Durante a vigência da Operação Corretiva.*

**Atendida:** Os relatórios em cumprimento a esta condicionante foram protocolados junto aos relatórios consolidados anuais em 2014, 2015 e 2016, sob os números de protocolo 0871286/14 em 0836716/15 e 0991268/16 respectivamente. O relatório Consolidado do Programa de Educação Ambiental consta do ANEXO **14.13.1** do RADA, onde foram



apresentadas as ações empreendidas na execução do programa de educação ambiental, resumidas no **item 8.10** do presente parecer.

**Condicionante 14.** *Executar “Programa de Monitoramento da Qualidade das Águas” conforme o proposto no PCA. Prazo: Durante a vigência da Operação Corretiva.*

**Atendida:** O relatório consolidado do Programa de Monitoramento da Qualidade das águas da PCH Anna Maria segue no **Anexo 8.1.1** do RADA, onde foram apresentadas as ações empreendidas na execução deste programa, resumidas no **item 8.1** do presente parecer.

**Condicionante 15.** *Executar “Programa de Monitoramento das Vazões Afluentes e Efluentes ao Reservatório” da PCH Anna Maria, conforme foi apresentado no PCA; Prazo: Durante a vigência da Operação Corretiva.*

**Atendida:** Foi apresentado Ofício Nº 323/2015/SCG-ANA, (**Anexo 7.1.1**) do RADA, comprovando que a estação hidrométrica PCH Anna Maria-Jusante é nova e sua instalação foi aprovada formalmente em 07/07/2015 pela Agência Nacional das Águas – ANA. Sendo assim não era possível medir as vazões e nível d’água no trecho a jusante nos anos 2013 e 2014, visto que somente em 2015, com a estação instalada, este monitoramento foi iniciado conforme demanda da Resolução Conjunta ANA/ANEEL Nº 003/2010. Assim, foram apresentadas as séries históricas de vazões médias diárias, para o período de 2013 a 2016, do rio Pinho para o período acima mencionado.

**Condicionante 16.** *Executar “Programa de Monitoramento de Focos Erosivos”, conforme está previsto no PCA. Prazo: Durante a vigência da Operação Corretiva.*

**Atendida:** Os relatórios em cumprimento a esta condicionante foram protocolados junto aos relatórios consolidados anuais em 2014, 2015 e 2016, sob os números de protocolo 0871286/14, 0836716/15 e 0991268/16 respectivamente. O relatório consolidado em cumprimento a esta condicionante encontra-se no **Anexo 14.16.1** do RADA, resumidas no **item 8.9** do presente parecer.



**Condicionante 17.** *Apresentar Programa de Estabilização de Movimentos de Massa e de Controle de Processo, contemplando as áreas monitoradas através do Programa de Monitoramento de Processos Erosivos. **Prazo:** 30 dias a contar da concessão da Licença.*

**Atendida:** No dia 22 de outubro de 2013 foi protocolado nesta superintendência o ofício BER 60/2013, anexo aos autos sob o nº 1963070/2013, solicitando prorrogação de prazo para atendimento da condicionante nº 17, devido à complexidade da referida condicionante. No dia 25 de novembro de 2013, protocolou na SUPRA-ZM, o ofício BER 66/2013 sob o nº 2092448/2013 encaminhando o Programa de Estabilização de Movimento de Massa e Controle de Processo (**Anexo 14.17.3 do RADA**), conforme solicita a condicionante, resumidas no **item 8.10** do presente parecer. Uma vez que o órgão ambiental não emitiu resposta ao ofício nº 1963070/2013 e que o empreendedor protocolou o documento exigido em 25/11/2013, esta condicionante foi considerada como cumprida tempestivamente.

**Condicionante 18.** *Executar o “Subprograma de Segurança e Alerta” conforme proposto no PCA, com especial atenção na fase de das obras do projeto de repotenciação. **Prazo:** Durante as obras de repotenciação da PCH Ana Maria.*

**Status:** Como não houve a repotenciação do empreendimento ou qualquer reconfiguração de suas estruturas, não foi necessária a realização de alerta em decorrência das obras, conforme subprograma indicado e assim a condicionante perdeu seu objeto. Hoje a empresa possui um programa de segurança e alerta com sinalizações em todos os seus setores.

**Condicionante 19.** *Executar o “Subprograma de Mobilização e Desmobilização do Canteiro de Obras” em conformidade com o apresentado PCA. **Prazo:** Durante as obras de repotenciação da PCH Ana Maria.*

**Status:** Do mesmo modo que a condicionante anterior, como não houve a repotenciação do empreendimento ou qualquer reconfiguração de suas estruturas, não foi necessária a realização do subprograma indicado e assim a condicionante perdeu seu objeto.



**Condicionante 20.** *Implementar todas as medidas descritas no “Subprograma de Infraestrutura dos Canteiros de Obras” de acordo com o PCA. Prazo: Durante as obras de repotenciação da PCH Ana Maria.*

**Status:** Do mesmo modo que a condicionante anterior, como não houve a repotenciação do empreendimento ou qualquer reconfiguração de suas estruturas, o que por sua vez não exigiu a realização do subprograma indicado, razão pela qual a condicionante perdeu seu objeto.

**Condicionante 21.** *Executar a inspeção periódica no local da tomada d’água, monitorando o aprisionamento de peixes. Prazo: Durante a vigência da Licença de Operação, até que se realize as obras de potenciação.*

**Atendida:** Os relatórios em cumprimento a esta condicionante foram protocolados junto aos relatórios consolidados anuais em 2014, 2015 e 2016, sob os números de protocolo 0871286/14, 0836716/15 e 0991268/16 respectivamente. No **Anexo 14.21.1**, pode-se comparar os dados obtidos ao longo dos três anos de monitoramento e observar que a incidência de peixes aprisionados é baixa., e encontram-se resumidos no **item 8.11** do presente parecer. Há de se considerar ainda que pelo fato de não ter sido efetuada a repotencialização da usina prevista no licenciamento anterior, o que torna sem efeito o objeto desta condicionante.

**Condicionante 22.** *Apresentar proposta de compensação por intervenção em APP, prevista na Lei Estadual nº 14.309/2002, protocolada junto à Câmara de Proteção à Biodiversidade. De forma comprobatória, apresentar cópia deste protocolo juntamente com o projeto de proposta de compensação a SUPRAM-ZM, dentro do prazo estimado. Prazo: 60 dias a partir da concessão da Licença de Operação Corretiva.*

**Atendida** Em 04/12/2013 o em prendedor, através do ofício nº BER 68/2013 protocolado sob nº 2120104/203, comprovou a entrega da proposta de compensação junto a Gerencia de Compensação Ambiental do IEF. Todavia, em 10/03/2015, através do ofício nº 133/2015/GCA/DIAP/IEF/ o processo de compensação por intervenção em APP da PCH Anna



Maria foi encaminhado à SUPRAM-Zona da Mata para avaliação e encontra-se detalhado no **item 4.2** do presente parecer.

**Condicionante 23.** *O empreendedor deverá executar todas as medidas mitigadoras propostas no PCA. Apresentando relatório de execução das mesmas. Prazo: Durante a vigência da Operação Corretiva.*

**Atendida:** O empreendedor apresentou diversos relatórios consolidados demonstrando a execução das medidas mitigadoras propostas nos diferentes programas ambientais constantes o PCA, cujas ações estão resumidas nos itens de **6.1 a 6.11** do presente parecer, envolvendo todos os monitoramentos solicitados, quais sejam: Fauna, ictiofauna, Qualidade da água, focos erosivos, movimento de massa, entre outros, bem como as ações desenvolvidas nos programas de Comunicação Social e de Educação Ambiental, tratamentos de efluente e controle e destinação de resíduos sólidos, constando no diversos anexos do RADA.

**Condicionante 24.** *As autorizações relacionadas à repotenciação do empreendimento (intervenção em APP em 0,012 ha sem desmatamento, troca de equipamentos e etc.) só poderão ser executadas após a obtenção da AAF ou da LP+LI concomitante para esta repotenciação. Prazo: Até a regularização do pedido de repotencialização.*

**Status:** *Como medida de compensação da nova intervenção em APP, da ordem 0,012 hectares previstas para repotencialização da Usina, sem supressão de vegetação, foi estabelecida esta condicionante. Contudo, vale ressaltar que esta condicionante perdeu seu objeto, uma vez que o empreendedor não realizou a repotencialização.*

**Condicionante 25.** *Apresentar os relatórios do programa de hidrossedimentologia. Prazo: Anualmente.*

**Atendida:** A resposta a essa condicionante foi protocolada junto aos relatórios consolidados anuais, sendo o primeiro protocolo em 29 de agosto de 2014, sob o número 0871286/14. O segundo relatório foi protocolado em 27 de agosto de 2015 sob o número de protocolo 0836716/15. Em 30 de agosto de 2016, foi protocolado sob o número 0991268/16 o terceiro



relatório junto ao consolidado anual. No **Anexo 14.25.1** encontra-se o relatório consolidado do programa de hidrossedimentologia onde estão apresentados os resultados dos estudos de prognóstico de assoreamento do reservatório da PCH Anna Maria. Assim, diante das condições de contorno adotadas, os estudos de modelagem indicaram vida útil de 300 anos para o reservatório da PCH Anna Maria, corroborando com estudos empíricos realizados anteriormente.

**Condicionante 26** - *Comprovar a elaboração, protocolização junto à ANEEL do Plano de Segurança de Barragem e do Plano de Ações emergenciais. Prazo: Até 180 (cento e oitenta) dias, a partir da concessão da licença.*

**Atendida:** O empreendedor, através do ofício BER 90/2014, encaminhou a ANEEL no dia 21 de fevereiro de 2014 o Plano de Ações Emergenciais, sob protocolo 48513.006038/2014-00. No dia 24/03/2014 encaminhou a ANEEL ofício BER 166/2014 com o plano de segurança de barragem da usina de Anna Maria, sob protocolo 48513.010222/2014-00. No dia 27 de março de 2014, foi protocolado sob número 323031/2014, nessa superintendência, o ofício BER 13/2014 com cópia dos ofícios supracitados no **Anexo 14.26.1** do RADA.

## 8. CONTROLE PROCESSUAL

### 8.1. Relatório – análise documental

Por relatório do que consta nos autos do Processo Administrativo nº14586/2008/002/2017, bastante atestar que a formalização do processo ocorreu em concordância com as exigências constantes do Formulário de Orientação Básica nº0340494/2017, bem assim das complementações decorrentes da análise em controle processual, conforme documento SIAM nº0694361/2017, com lastro no qual avançamos à análise do procedimento a ser seguido em conformidade com a legislação vigente.

### 8.2. Análise procedimental – formalização, análise e competência decisória

O Art. 225 da Constituição Federal de 1988 preceitua que todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.



Como um dos instrumentos para concretizar o comando constitucional a Lei Federal n.º 6.938/1981 previu, em seu artigo 9º, IV, o licenciamento e revisão de atividades efetiva ou potencialmente poluidoras como um dos instrumentos da Política Nacional do Meio Ambiente, e estabeleceu, em seu artigo 10, obrigatoriedade do prévio licenciamento ambiental à construção, instalação, ampliação e funcionamento de estabelecimentos e atividades utilizadores de recursos ambientais, efetiva ou potencialmente poluidores ou capazes, sob qualquer forma, de causar degradação ambiental.

A Lei Estadual nº 21.972/2016, em seu artigo 16, condiciona a construção, a instalação, a ampliação e o funcionamento de atividades e empreendimentos utilizadores de recursos ambientais, efetiva ou potencialmente poluidores ou capazes, sob qualquer forma, de causar degradação ambiental, ao prévio licenciamento ou autorização ambiental de funcionamento.

No que tange a formalização do processo de licenciamento ambiental segue o rito estabelecido pelo artigo 10 da Resolução CONAMA nº 237/1997, iniciando-se com a definição pelo órgão ambiental, mediante caracterização do empreendimento por seu responsável legal, dos documentos, projetos e estudos ambientais, necessários ao início do processo correspondente.

O artigo 18 da Resolução CONAMA n.º 237/1997, ao tratar dos prazos de validade das licenças ambientais, previu a possibilidade de prorrogação para as fases de LP e LI, e renovação para a fase de operação dos empreendimentos, e, neste caso, estabeleceu ao órgão competente a prerrogativa quanto à flexibilidade de vigência do novo ato, conforme desempenho ambiental do empreendimento.

As especificidades do procedimento de renovação das licenças ambientais de operação no Estado de Minas Gerais estabelecidas pela DN COPAM n.º 17/1996, vigente a época da formalização, em cujo artigo 3º prevê os elementos mínimos necessários à formalização do processo administrativo, e o relatório dos autos revela a instrução em conformidade com a norma.

Conhecido o procedimento básico da renovação, necessário esclarecer sobre o prazo de antecedência previsto para a formalização do requerimento junto ao órgão ambiental. Nesse sentido, o Processo Administrativo n.º 14586/2008/002/2017 foi formalizado em período superior a 120 (cento e vinte) dias do vencimento da licença.



Atualmente o empreendimento visa a renovar pela primeira vez a sua Licença de Operação. Nesse sentido, a formalização do processo de licenciamento ambiental segue o rito estabelecido pelo artigo 10 da Resolução CONAMA n.º 237/1997, iniciando-se com a definição pelo órgão ambiental, mediante caracterização do empreendimento por seu responsável legal, dos documentos, projetos e estudos ambientais, necessários ao início do processo correspondente.

Em análise do que consta do FOB nº0340494/2017, e /ou das informações complementares solicitadas e prestadas, tal como constado no presente parecer único, verificou-se a completude instrutória, mediante apresentação dos documentos e estudos cabíveis, em conformidade com as normas ambientais vigentes.

No que tange, a proteção de bens históricos e culturais, o empreendedor manifestou-se no sentido de inexistir bens acautelados. Assim, nos termos do Art. 27 da Lei nº 21.972/2016, encontra-se atendido os documentos necessários a instrução do processo.

Quanto ao cabimento do AVCB, a matéria disciplinada pela Lei Estadual n.º 14.130/2001, regulamentada atualmente pelo Decreto Estadual n.º 44.746/2008, descabendo ao SISEMA a definição de seus limites ou a fiscalização quanto ao seu cumprimento. Ao SISEMA, à exceção da instrução do processo de LO para postos de combustíveis, a teor do disposto no artigo 7º da Resolução CONAMA n.º 273/2000, caberá exercer as atividades de fiscalização dos empreendimentos de acordo com sua competência estabelecida na legislação em vigor.

Ainda, no âmbito do licenciamento ambiental, o CONAMA, nos termos do artigo 5º, II, c, da Resolução n.º 273/2000, estabeleceu o Atestado de Vistoria do Corpo de Bombeiros como elemento de instrução do processo administrativo para obtenção de LO apenas para as atividades de postos de combustíveis.

Nesse sentido, conforme relatado, o empreendimento não possui estruturas destinadas às atividades descritas na Resolução CONAMA n.º 273/2000, qual seja posto de abastecimento de combustível, correspondentes ao código F-06-01-7 da DN COPAM n.º 74/2004<sup>2</sup>. Porém, o empreendimento

---

<sup>2</sup> Na DN 217/2017 o código F-06-01-7, mantém-se.



formalizou junto ao corpo de bombeiro requerimento para obtenção do AVCB, dessa forma, foi sugerida condicionante para apresentação do documento após sua obtenção.

Considerando a suficiente instrução do processo, e que os documentos foram apresentados em conformidade com a Resolução SEMAD n.º 891/2009; e considerando a inexistência de impedimentos, dentre aqueles estabelecidos pela Resolução SEMAD n.º 412/2005, recomenda-se encaminhamento para decisão no mérito do pedido, tão logo de efetive a integral quitação dos custos de análise.

Nesse passo, conforme previsto no artigo 8º, XIV, da Lei Complementar n.º 140/2011, inclui-se dentre as ações administrativas atribuídas ao Estado o licenciamento ambiental da atividade desenvolvida pelo empreendimento.

Inicialmente, cabe informar que o empreendedor, via ofício, manifestou pela continuidade do processo na modalidade formalizada nos termos da DN 74/2004, conforme prevê a regra de transição transcrita no Art. 38, III da DN 217/2016.

Quanto a competência para deliberação, esta dever ser aferida pela recente alteração normativa ocorrida pela Lei 21.972/2016, fazendo-se necessário verificar o enquadramento da atividade no que tange ao seu porte e ao potencial poluidor. Considerando que o empreendimento é de grande porte e de médio potencial poluidor /degradador, tem seu enquadramento em classe 5 (cinco).

Nesse sentido, atribui-se à Câmara de Atividades de Infraestrutura de Energia – CIE do COPAM a competência para decisão sobre o pedido de Licença de operação em caráter corretivo, nos termos do artigo 14, IV, b, do Decreto Estadual nº 46.953/2016. A referida Câmara foi criada, conforme as Deliberações COPAM nº 855/2016, encontrando-se constituída pela DELIBERAÇÃO COPAM nº 993, de 16 de dezembro de 2016.

Assim, concluída a análise, deverá o processo ser incluído em pauta para julgamento pelo Câmara de Atividades de Infraestrutura de Energia – CIE do COPAM.



### 8.3. Viabilidade jurídica do pedido

#### 8.3. 1 Da Política Florestal (agenda verde)

O empreendimento encontra-se instalado em área rural do Município de Santos Dumont, razão pela qual apresentou-se em sede de informações complementares, o empreendimento apresentou os recibos de inscrição dos imóveis no CAR – Cadastro Ambiental Rural, nos termos do Art. 25 da Lei 20.922/2013.

Conforme consta dos itens 4.3 e 4.4 do FCE, e observando as coordenadas geográficas do ponto central do empreendimento, este não se localiza em Unidade de Conservação ou Zona de Amortecimento, razão pela qual descabe qualquer análise relacionada ao Sistema Estadual de Unidades de Conservação, estabelecido pela Lei Estadual nº 20.922/2013.

Ainda, quanto a fixação da área de preservação permanente, a Lei 20922/2013 preceitua em seu artigo 22 § único, que nos empreendimentos instalados anterior a data de 24 de agosto de 2001, a faixa de APP será a distância ente o NA – Máximo normal (807,31 metros) e o NA-Máximo maximorum (808,31m), que no caso da PCH Ana Maria, segundo a equipe técnica é de apenas um metro, o que representa uma área de 54,74 hectares do entorno do reservatório.

Lado outro, ainda com referência à política florestal vigente, e conforme consta dos estudos ambientais apresentados em informação complementar, bem assim dos dados coletados em vistoria, observa-se, conforme abordagem do campo 3.5 do presente parecer único, a existência de intervenção em área de preservação permanente.

Quando da concessão da Licença de operação em caráter corretivo a qual busca-se renovar verifica-se a abordagem acerca da regularização das intervenções em área de preservação permanente, conforme depreende-se do parecer único nº 1670519/2013:

“A hidrelétrica teve início de sua instalação em 1937, conforme documentos comprobatórios anexos aos autos do processo.

A área onde foi realizada esta interferência em APP a margem do Rio Pinho é ocupada por algumas estruturas da PCH.



Nesta área, o pedido de ocupação antrópica consolidada se faz viável, haja a instalação e operação do empreendimento ocorreu nas décadas de 30 e 40.“

“Cumpre salientar, inicialmente, quanto à regularização em Área de Preservação Permanente – APP, que consta no anexo, processo administrativo N.º 01719/2013, o seu regular requerimento, sendo fato de se ressaltar, também, que a modalidade em questão corresponde à uma Regularização de Ocupação Antrópica Consolidada em 0,2452 ha e uma Intervenção em APP sem supressão de vegetação nativa em 0,012 ha, estando por demais caracterizado o uso antigo e o novo, nos termos da Lei N.º 14.309, de 19 de junho de 2002, na Deliberação Normativa COPAM N.º 76, de 25 de outubro de 2004, e na Lei Federal N.º 12.651/12, tendo em vista a documentação anexada aos autos.

Com efeito, a regular atuação do COPAM, via seu órgão regional, qual seja, a Unidade Regional Colegiada da Zona da Mata – URC/ZM, tendo em vista o requerimento para intervenção em APP, veio disciplinada pelos termos das competências institucionais previstas pela Lei-Delegada N.º 178, de 29 de janeiro de 2007, e em seu regulamento, o Decreto N.º 44.667, de 03 de dezembro de 2007.

Ainda, em novas disposições regulamentadoras, a Resolução SEMAD/IEF de N.º 1.804/2013, traçou a forma com o qual a URC/COPAM atuará para o processamento de sua competência institucional, notadamente pela previsão de análise e deferimento acerca dos pedidos aqui relatados.

Além da comprovação de funcionamento desde a década de trinta, uso bem anterior a 2002, bastando um leve aceno na concessão da ANEEL que data de 1991, dentre outros documentos carreados aos autos, como plantas, escritura de imóvel, some-se a isto o fato de que a atividade é considerada de caráter de utilidade pública.

Neste aspecto, ocorreu a válida regularização daquele processo administrativo de intervenção ambiental, cujos autos vieram com toda a documentação exigida – a critério técnico –, conforme determina a Deliberação Normativa COPAM N.º 76/04.”

Assim, as intervenções realizadas encontram-se regularizados nos termos da Lei 14309/2002, vigente a época da concessão da licença.

Quando da regularização das intervenções fixou condicionante para compensação da intervenção da área de preservação permanente. Porém, verificou-se o descumprimento, sendo o



empreendimento autuado por meio do auto de Infração nº 07448/2018 Assim, renovam-se as condicionantes impostas anteriormente para garantir o cumprimento das obrigações legais. Nesse aspecto, sugere-se que, sobrevivendo novo descumprimento dessas condicionantes, em relação ao cronograma proposto, dentre as penalidades legalmente previstas e cabíveis, incida a multa diária, como forma de constranger o empreendedor ao efetivo adimplemento das obrigações legais decorrentes das intervenções ambientais promovidas no passado.

Por fim, acerca da compensação prevista no artigo 36 da Lei Federal nº 9.985/2000, remete-se a abordagem realizada pela equipe técnica.

### **8.3.2 Da Política de Recursos Hídricos (agenda azul)**

Com relação à intervenção/uso de recurso hídrico, este encontra-se regularizado pela portaria nº 02195/2013 emitida em 05/10/2013 com validade até 08/04/2028 empreendedor formalizou o processo nº 20194/2015.

A água para consumo humano é oriunda duas captações em nascentes, devidamente regularizadas, tendo apresentado os certificados nº 29894/2016 e nº 29895/2016, ambos com validade até 30/08/2019.

Assim, o uso de recursos hídricos pelo empreendimento encontra-se em conformidade com a política de recursos hídricos estadual.

### **8.3.3. Da Política do Meio Ambiente (agenda marrom)**

Retomando o objeto do presente Processo Administrativo, com requerimento de renovação da licença, para a atividade de geração de energia hidrelétrica, trata-se de tipologia prevista no Anexo Único da DN COPAM n.º 74/2004, sob o código E-02-01-1.

Assim, considerando o desempenho ambiental do empreendimento; e considerando a observância da legislação ambiental vigente, vinculada ao cumprimento das condicionantes sugeridas no anexo I, atestamos a viabilidade jurídica do pedido.

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS	0699072/2018
	Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável	08/10/2018
	Subsecretaria de Gestão e Regularização Ambiental Integrada	Pág. 47 de 52
	Superintendência Regional de Regularização Ambiental da Zona da Mata	

Por derradeiro, para fins de definição quanto ao prazo de validade da licença ambiental, insta avaliar o histórico do empreendimento junto aos sistemas de controle de autos de infrações ambientais no âmbito do Estado de Minas Gerais.

Nesse sentido, verifica-se, até a presente data, a inexistência de auto de infração com decisão definitiva em desfavor do empreendimento. Nesse cenário, aplicando-se o Art. 37 § 2º do Decreto 47.383/2018, a licença deverá ter seu prazo fixado em 10 anos.

## 9. CONCLUSÕES

A equipe interdisciplinar da Supram – ZM sugere o deferimento da Renovação da Licença de Operação para o empreendimento **PCH – Ana Maria**, para as atividades de “Barragem de Geração de Energia – Hidrelétricas”, “Subestação de Energia Elétrica” e “Linha de Transmissão”, localizado no município de Santos Dumont/MG, pelo prazo de 10 anos, vinculada ao cumprimento das condicionantes e programas propostos.

As orientações descritas em estudos, e as recomendações técnicas e jurídicas descritas neste parecer, através das condicionantes listadas em Anexo, devem ser apreciadas pela Câmara Técnica de Atividades de Infraestrutura de Energia - CIE do COPAM.

Oportuno advertir ao empreendedor que o descumprimento de todas ou quaisquer condicionantes previstas ao final deste parecer único (Anexo I) e qualquer alteração, modificação e ampliação sem a devida e prévia comunicação a Supram – ZM tornam o empreendimento em questão passível de autuação.

Cabe esclarecer que a Superintendência Regional de Regularização Ambiental da Zona da Mata, não possui responsabilidade técnica e jurídica sobre os estudos ambientais apresentados nesta licença, sendo a elaboração, instalação e operação, assim como a comprovação quanto a eficiência destes de inteira responsabilidade da(s) empresa(s) responsável(is) e/ou seu(s) responsável(is) técnico(s).

*Ressalta-se que a Licença Ambiental em apreço não dispensa nem substitui a obtenção, pelo requerente, de outras licenças legalmente exigíveis. Opina-se que a observação acima conste do certificado de licenciamento a ser emitido.*

## 10. ANEXOS

**Anexo I.** Condicionantes para a Renovação da Licença de Operação da PCH Ana Maria da empresa **ÁGUA CLARA ENERGÉTICA S/A**

**Anexo II.** Programa de Automonitoramento para Renovação da Licença de Operação da PCH Ana Maria da empresa **ÁGUA CLARA ENERGÉTICA S/A**



## ANEXO I

CONDICIONANTES PARA RENOVAÇÃO DA LICENÇA DE OPERAÇÃO DO  
EMPREENDIMENTO PCH – ANA MARIA**Empreendedor:** ÁGUA CLARA ENERGÉTICA S/A**Empreendimento:** PCH – ANA MARIA**CNPJ:** 09.612.278/0002-75**Município:** Santos Dumont/MG**Atividades:** Barragens para geração de energia hidrelétrica; Subestação de Energia Elétrica; Linha de Transmissão.**Códigos DN 74/2004:** E-02-01-1; E-02-04-6; E-02-03-8**Processo:** 14586/2008/0032/2017**Validade:** 10 anos**Referência:** Condicionantes da Renovação da Licença de Operação

## Condicionantes da Renovação da Licença de Operação Corretiva - RenLo

ITEM	DESCRIÇÃO	PRAZO*
01	Executar o Programa de Automonitoramento, conforme definido no Anexo II.	Durante a Vigência da Licença.
02	Continuidade do monitoramento e correção de focos erosivos, nas encostas marginais e no entorno do reservatório e do TVR, medida esta proposta para execução em todo o período de vigência da licença, apresentando relatório fotográfico das ações empreendidas, antes e após a correção, no âmbito do relatório anual consolidado.	<i>Durante a vigência da Licença</i>
03	Continuidade do monitoramento da ictiofauna, com realização de no mínimo duas campanhas anuais, sendo uma realizada no período de piracema, enviando relatórios enviando de controle à SUPRAM-ZM, apresentadas de uma só vez âmbito do relatório anual consolidado.	Durante a vigência da Licença
04	Continuidade monitoramento da qualidade da água, em consonância com Deliberação Normativa Conjunta COPAM-CERH nº 01/2008, envolvendo parâmetros físicos e biológicos e da comunidade aquática (plânctons, Zooplactons e Zoobentons, algas), com controle e remoção de possíveis infestação de macrófitas aquáticas no trecho de inserção da PCH Anna Maria (Reservatório e TVR), em campanhas semestrais realizadas no período de seca e das cheias, enviando relatórios à SUPRAM-ZM, apresentadas de uma só vez no âmbito do relatório anual consolidado.	Durante a vigência da Licença
05	Implantar o “Plano de segurança e alerta”, elaborando material informativo (cartilhas, folders, cartazes e faixas), instalando sinalizações com placas indicativas de transito e perigos, visando proteger contra acidentes o	



	contingente humano que fará uso do entorno do reservatório para atividades de lazer e pesca amadora, indicando os usos permitidos e proibidos nas diversas zonas <b>previstas no PACUERA</b> . Apresentar relatórios comprovando as ações empreendidas, no âmbito do relatório anual consolidado.	Durante a vigência da Licença
<b>06</b>	Continuidade do “Projeto de comunicação social” procurando prestar esclarecimentos detalhando de cada etapa do empreendimento, esclarecendo dúvidas dos atingidos pelo empreendimento, dos moradores das comunidades adjacentes, bem como, da sociedade em geral. Apresentar relatórios comprovando as ações empreendidas, no âmbito do relatório anual consolidado.	Durante a vigência da Licença
<b>07</b>	Continuidade do “Programa de Educação Ambiental” procurando prestar esclarecimentos detalhando de cada etapa do empreendimento, esclarecendo dúvidas dos atingidos pelo empreendimento, dos moradores das comunidades adjacentes, bem como, da sociedade em geral. Apresentar relatórios comprovando as ações empreendidas, no âmbito do relatório anual consolidado.	Durante a vigência da Licença
<b>08</b>	Comprovar o cumprimento integral das ações estabelecidas no Termo de Compromisso de Compensação Ambiental – TCCA referente à Resolução CONAMA nº 369/2006.	Conforme Cronograma do TCCA
<b>09</b>	Apresentar cópia do AVCB após a sua obtenção.	15 dias após a sua obtenção.
<b>10</b>	Apresentar relatórios consolidados anuais, de atendimento das condicionantes, apostas neste parecer único, relatando as ações empreendidas no cumprimento de cada condicionante, acompanhadas, quando possível de documentação fotográfica, num único documento, sendo o primeiro um ano após a data de concessão da licença, e os demais nos anos subsequentes, no mesmo mês do primeiro, e durante a vigência da Licença.	Anual, no mês de Setembro, a partir de 2019.

\*Salvo especificações, os prazos são contados a partir da data de publicação da Licença na Imprensa Oficial do Estado.

Obs. Eventuais pedidos de alteração nos prazos de cumprimento das condicionantes estabelecidas nos anexos deste parecer poderão ser resolvidos junto à própria Supram, mediante análise técnica e jurídica, desde que não altere o seu mérito/conteúdo.

**ANEXO II****PROGRAMA DE AUTOMONITORAMENTO****Empreendedor:** ÁGUA CLARA ENERGÉTICA S/A**Empreendimento:** PCH – ANA MARIA**CNPJ:** 09.612.278/0002-75**Município:** Santos Dumont/MG**Atividades:** Barragens para geração de energia hidrelétrica; Subestação de Energia Elétrica; Linha de Transmissão.**Códigos DN 74/2004:** E-02-01-1; E-02-04-6; E-02-03-8**Processo:** 14586/2008/0032/2017**Validade:** 10 anos      **Referência:** Condicionantes da Renovação da Licença de Operação**1. Efluentes Líquidos sanitários**

Local de amostragem	Parâmetros	Frequência de Análise
Efluente bruto: entrada do Fossa séptica	pH, sólidos sedimentáveis, sólidos suspensos, DBO <sub>5</sub> , DQO, óleos e graxas, substâncias tensoativas que reagem com azul de metileno	Semestral
Efluente tratado: saída do Filtro Anaeróbio	pH, sólidos sedimentáveis, sólidos suspensos, DBO <sub>5</sub> , DQO, óleos e graxas, substâncias tensoativas que reagem com azul de metileno	

**Relatórios:** Enviar anualmente a Supram ZM os resultados das análises efetuadas. O relatório deverá ser de laboratórios em conformidade com a DN COPAM nº 216/2017 e deve conter a identificação, registro profissional e a assinatura do responsável técnico pelas análises. Constatada alguma inconformidade, o empreendedor deverá apresentar justificativa, nos termos do §2º do art. 3º da Deliberação Normativa COPAM nº 165/2011, que poderá ser acompanhada de projeto de adequação do sistema de controle em acompanhamento.

*Na ocorrência de qualquer anormalidade nos resultados nas análises realizadas durante o ano, o órgão ambiental deverá ser imediatamente informado.*

**Método de análise:** Normas aprovadas pelo INMETRO ou, na ausência delas no Standard Methods for Examination of Water and Wastewater, APHA-AWWA, última edição.



## 2. Resíduos Sólidos e Oleosos

Enviar **anualmente** a Supram-ZM, os relatórios **mensais** de controle e disposição dos resíduos sólidos gerados contendo, no mínimo os dados do modelo abaixo, bem como a identificação, registro profissional e a assinatura do responsável técnico pelas informações.

Resíduo				Transportador		Disposição final			Obs.
Denominação	Origem	Classe NBR 10.004 (*)	Taxa de geração kg/mês	Razão social	Endereço completo	Forma (*)	Empresa responsável		(**)
							Razão social	Endereço completo	

(\*) Conforme NBR 10.004 ou a que sucedê-la.

(\*\*) Tabela de códigos para formas de disposição final de resíduos de origem industrial

- 1- Reutilização
- 2 - Reciclagem
- 3 - Aterro sanitário
- 4 - Aterro industrial
- 5 - Incineração
- 6 - Co-processamento
- 7 - Aplicação no solo
- 8 - Estocagem temporária (informar quantidade estocada)
- 9 - Outras (especificar)

Em caso de alterações na forma de disposição final de resíduos, a empresa deverá comunicar previamente à Supram-ZM, para verificação da necessidade de licenciamento específico.

As doações de resíduos deverão ser devidamente identificadas e documentadas pelo empreendedor. Fica proibida a destinação dos resíduos Classe I, considerados como Resíduos Perigosos segundo a NBR 10.004/04, em lixões, bota-fora e/ou aterros sanitários, devendo o empreendedor cumprir as diretrizes fixadas pela legislação vigente.

Comprovar a destinação adequada dos resíduos sólidos de construção civil que deverão ser gerenciados em conformidade com as Resoluções CONAMA n.º 307/2002 e 348/2004.

As notas fiscais de vendas e/ou movimentação e os documentos identificando as doações de resíduos, que poderão ser solicitadas a qualquer momento para fins de fiscalização, deverão ser mantidos disponíveis pelo empreendedor.



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS

Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável

Subsecretaria de Gestão e Regularização Ambiental Integrada

Superintendência Regional de Regularização Ambiental da Zona da Mata

0699072/2018

08/10/2018

Pág. 52 de 52

### IMPORTANTE

- Os parâmetros e frequências especificadas para o programa de Automonitoramento poderão sofrer alterações a critério da área técnica da Supram-ZM, face ao desempenho apresentado;
- A comprovação do atendimento aos itens deste programa deverá estar acompanhada da Anotação de Responsabilidade Técnica (ART), emitida pelo(s) responsável(eis) técnico(s), devidamente habilitado(s);

---

SUPRAM ZONA DA MATA

Rodovia Ubá-Juiz de Fora, s/nº, km 02– Horto Florestal – Ubá – MG – 36500 -000 Telefone: (32) 3539-2700.