



Parecer Único nº 1/FEAM/URA SM – CAT/2024			
INDEXADO AO PROCESSO:		PA SLA:	SITUAÇÃO:
Licenciamento Ambiental		1993/2023	Sugestão pelo Deferimento
FASE DO LICENCIAMENTO: LIC+LO – LAC2 - Ampliação			VALIDADE DA LICENÇA: até 30/10/2030
PROCESSOS VINCULADOS CONCLUÍDOS		PA COPAM	SITUAÇÃO
Outorga Aproveitamento Potencial Hidrelétrico		551/2023	Sugestão pelo deferimento
EMPREENDEDOR: DME Energética S.A. - DMEE		CNPJ: 03.966.583/0001-06	
EMPREENDIMENTO: CGH Cipó		CNPJ: 03.966.583/0001-06	
MUNICÍPIO: Poços de Caldas		ZONA: Rural	
COORDENADAS GEOGRÁFICA (DATUM): LAT/Y 21° 51' 11" LONG/X 46° 36' 30"			
LOCALIZADO EM UNIDADE DE CONSERVAÇÃO: <input type="checkbox"/> INTEGRAL <input type="checkbox"/> ZONA DE AMORTECIMENTO <input type="checkbox"/> USO SUSTENTÁVEL <input checked="" type="checkbox"/> NÃO			
BACIA FEDERAL: Rio Paraná		BACIA ESTADUAL: Rio Grande	
UPGRH: GD6 – Bacia dos rios Pardo e Mogi-Guaçu		SUB-BACIA: Ribeirão do Cipó	
CÓDIGO: E-02-01-2	PARÂMETRO Volume do reservatório: 32.100.000 m ³	ATIVIDADE PRINCIPAL DO EMPREENDIMENTO (DN COPAM 217/17): Central Geradora Hidrelétrica – CGH	CLASSE / PORTE 4 / G
CRITÉRIO LOCACIONAL INCIDENTE: <ul style="list-style-type: none">• Não há incidência de critério locacional			
CONSULTORIA/RESPONSÁVEL TÉCNICO: Ambiental do Brasil Estudos e Projetos Ambientais Ltda – ME Química – Zelaine de Souza Caixeta Engenheira Agrônoma Camila Marques Batista Engenheira Florestal Carolina Gonçalves Rodrigues Biólogo Alef Costa Alves Biólogo Vinícius Alves Cruz		REGISTRO: 09.150.575/0001-65 CRQ 12105347 CREA-GO 37245/D CREA-GO 278915 CRBio 128839/04-D CRBio 104266/04-D	
EQUIPE INTERDISCIPLINAR		MATRÍCULA	ASSINATURA
Claudinei da Silva Marques – Analista Ambiental		1.243.815-6	
Vinícius Souza Pinto – Gestor Ambiental		1.398.700-3	
Anderson Ramiro de Siqueira – Coordenador de Controle Processual		1.051.539-3	
De acordo: Eridano Valim dos Santos Maia – Coordenador de Análise Técnica I		1.526.428-6	



1. Resumo.

O empreendimento **CGH Cipó – DME Energética S.A. – DMEE** – CNPJ 03.966.583/0001-06, exercerá a atividade de Central Geradora Hidrelétrica - CGH na zona rural do município Poços de Caldas – MG. O processo administrativo nº 1993/2023 enquadra a atividade do empreendimento como classe 4, porte grande, na fase de LIC+LO.

A CGH Cipó estará localizada próximo a Barragem do Ribeirão do Cipó, já regularizada pela Licença de Operação nº 013/2012, com condicionantes, emitida em 06/02/2012 no âmbito do processo administrativo COPAM nº 11381/2005/003/2010 para a atividade de barragem de perenização em 4,96 km² de área inundada, com validade até 06/02/2018, com as condicionantes cumpridas, conforme Parecer nº 252/SEMAD/SUPRAM SUL – DRRA/2020.

Registre-se que atualmente a Deliberação Normativa Copam nº. 217, de 06 de dezembro de 2017, estabelece em seu art. 12, a dispensa de renovação de licença de operação para as atividades de barragem de saneamento ou perenização.

É detentor do Certificado de Licença Prévia concomitante com Licença de Instalação de Ampliação – LP+LI de Ampliação nº 161/2018, no âmbito do processo administrativo COPAM nº 11381/2005/004/2015, para alteamento do vertedouro da barragem da Represa Lindolpho Pio da Silva Dias (Barragem Ribeirão do Cipó), válida até 06/08/2024.

Em 13/01/2020 foi formalizado na Supram Sul de Minas o processo administrativo de Licença de Operação - LO de ampliação do alteamento do vertedouro e parecer de avaliação de Pacuera - SLA – PA 179/2020 para a atividade de Barragem de acumulação de água para abastecimento público, industrial e na mineração, ou para perenização – código E-03-01-8 da Deliberação Normativa DN 217/2017, enquadrada na **Classe 4**, por apresentar potencial poluidor/degradador da atividade **grande** - G e porte pequeno – P com área inundada de ampliação de 40,00 ha. A licença foi concedida no dia 30/10/2020 – Certificado de Licença nº 179 – Parecer nº 252/SEMAD/SUPRAM SUL – DRRA/2020.

O empreendimento passou por obras de ampliação em 2020 com o alteamento de ser vertedouro em 0,60 metros, modificando a cota do NA Normal (crista do vertedouro) de 1.262,50 m para 1.263,10 m. A cota de desapropriação para a autorização de implantação desse empreendimento foi de 1.263,20 m, sendo estabelecido a partir dela uma faixa de servidão de 30 m, escriturado em cartório, para conservação ambiental e posteriormente, definida como Área de Preservação Permanente (APP) do reservatório do Ribeirão Cipó.

Não há incidência de critérios locacionais ou fatores de restrição ou vedação para o empreendimento, tendo em vista ser detentor de LO de ampliação do nº 179/2020, anterior, no âmbito da qual os impactos ambientais foram avaliados.

Foi formalizado processo de outorga nº 551/2023 para autorização para execução de aproveitamento de potencial hidrelétrico no Ribeirão Cipó, para uma potência instalada de 0,64 MW.

Por se tratar de empreendimento destinado à geração de energia elétrica, está dispensado da constituição de Reserva Legal, conforme inciso II, § 2º, art. 25 da Lei Estadual nº 20.922/2013.

A vistoria foi realizada no empreendimento no dia 20/12/2023.



Para o controle dos efluentes líquidos de origem sanitária serão adotados banheiros químicos como instalações sanitárias, sendo os efluentes encaminhados para posterior tratamento por empresas devidamente licenciadas para esta atividade.

Os resíduos sólidos e oleosos gerados no empreendimento são segregados e armazenados temporariamente para posterior destinação final ambientalmente adequada.

Diante do exposto, a Supram Sul de Minas sugere o deferimento do pedido de licença ambiental de (LIC+LO) para o empreendimento **CGH Cipó – DME Energética S.A - DMEE**.

2. Introdução.

2.1. Contexto histórico.

A Represa Lindolpho Pio da Silva Dias, também conhecida como Barragem Ribeirão Cipó, inaugurou-se em 23 de maio de 1999. A obra do represamento do Ribeirão Cipó realizou-se, na época, sob responsabilidade da DME – Departamento Municipal de Eletricidade de Poços de Caldas, tendo como finalidade a regularização da vazão do Rio das Antas, aumentando-a em mais de 2 m³/s para geração de energia elétrica e abastecimento público. Atualmente a operação do empreendimento encontra-se sob responsabilidade da DME Distribuição S.A.

O empreendimento em questão está em processo de obtenção da Licença de Instalação Corretiva (LIC) e da Licença de Operação (LO) junto à SUPRAM Sul de Minas objetivando regularizar a geração de energia hidrelétrica nas estruturas previamente preparadas à época da construção da Barragem do Ribeirão do Cipó.

Foi informado nos estudos que o potencial de geração de energia é de **0,64 MW** e que o volume do reservatório é de **32.100.000 m³**, o qual o enquadra como CGH porte Grande de acordo com a Deliberação Normativa do Conselho Estadual de Política Ambiental (Copam) nº 204, de 19 de agosto de 2015.

Com área inundada inicial de 450,00 ha foi inaugurada em 23/05/1999 visando a regularização das vazões do ribeirão das Antas, a montante dos aproveitamentos hidrelétricos, permitindo o abastecimento público de água e a geração de energia elétrica, além de proporcionar turismo e lazer à população do município de Poços de Caldas.

Com a ampliação da Barragem Ribeirão do Cipó, através do alteamento da crista do vertedouro em 0,60 m e, conseqüentemente, a elevação da cota do nível da água normal (crista do vertedouro) passando da EL. 1.262,50 m para EL. 1.263,10 m, busca-se um maior volume de água armazenado, aumentando a capacidade de geração de energia elétrica das usinas à jusante da barragem, sem comprometer o abastecimento de água da população.



Os estudos ambientais que embasaram a análise deste processo foram o Relatório de Controle Ambiental – RCA e o Plano de Controle Ambiental – PCA elaborados sob responsabilidade técnica da empresa Ambiental do Brasil Estudos e Projetos Ambientais Ltda – ME, assinando como responsável técnica a Química Zelaine de Souza Caixeta, CRQ 12105347, junto com a equipe responsável pela elaboração do RCA, Engenheira Agrônoma Camila Marques Batista – CREA-GO 37245/D e ART nº MG20221565921, Engenheira Florestal Carolina Gonçalves Rodrigues – CREA-GO 278915 e ART nº MG20232140897 e Biólogos Alef Costa Alves – CRBio 128839/04-D e ART nº 20221000116345 e Vinícius Alves Cruz – CRBio 104266/04-D e ART nº 20221000116080.

3. Caracterização do empreendimento.

As obras para a construção da Barragem do Cipó tiveram início em novembro de 1996, sendo finalizada em 23 de maio de 1999, quando foi oficialmente inaugurada. O empreendimento foi projetado e implantado prevendo uma futura motorização (CGH), sendo a tomada d'água dotada de tubulação de adução (conduto forçado) para a futura casa de força.

Em 2020, a barragem passou por obras de ampliação contemplando o alteamento de seu vertedouro em 0,60m, alterando o NA normal de operação da cota 1.262,50m para 1.263,10m, cujas alternativas locacionais foram discutidas no âmbito do Projeto de Viabilidade Técnica para alteamento do nível normal do Reservatório da Barragem do Cipó.

Destaca-se que o arranjo geral das estruturas civis e hidráulicas como o barramento, reservatório, vertedouro, tomada d'água, descarregador de fundo, conduto forçado para manutenção do fluxo de água a jusante da barragem e o conduto forçado na adução para a casa de força já se encontram instalados.

Como a Barragem do Cipó já está implantada (reservatório e barramento), a intervenção discutida no presente parecer contempla somente a construção da casa de força da CGH e sua interligação ao barramento.

Destaca-se que a área delineada para construção da casa de força já se encontra desprovida de vegetação de porte arbóreo.



Figura 02 – Localização das estruturas do barramento e local onde será instalada a CGH Cipó

O arranjo geral das estruturas civis e hidráulicas complementares para a geração de energia da CGH Cipó compreendem:

- Complemento do Conduto Forçado na Adução para a casa de força;
- Casa de força; e
- Canal de Fuga



Figura 03 – Arranjo geral das estruturas projetadas da CGH Cipó

Pretende-se construir um complemento de trecho do conduto forçado até a casa de força, com as características apresentadas no quadro a seguir:

Comprimento Total (aproximado)	12,50 m
Sobrepessão devida ao Golpe Ariete (adotada)	40%
Diâmetro Interno	1.500 mm
N.A. Normal de Montante	L 1263,10 m
N.A. Máx. Maximorum	L 1264,75 m
Vazão Máxima	4,95 m ³

Figura 04 – Características do conduto forçado na adução para a casa de força.

3.1 - CASA DE FORÇA

Pretende-se instalar uma casa de força que abrigará um conjunto eletromecânico com potência de 0,64 MW, com uma turbina vertical, do tipo Kaplan. A casa de força será coberta, construída com concreto armado e alvenaria, após as escavações necessárias no terreno local.



A estrutura terá **193 m²**, onde seu espaço interno abrigará o conjunto turbina-gerador, painéis eletrônicos e demais equipamentos associados ao funcionamento da Central Geradora Hidrelétrica Cipó, além de espaços necessários à operação e manutenção dos equipamentos.

Potência nominal	640 kW
Número de turbinas	1
Queda líquida	14,4 m
Queda Bruta (m)	14,86 m
Queda de Referência (m)	14,86 m
Vazão nominal (m ³ /s)	4,95 m ³ /s
Vazão nominal unitária (m ³ /s)	4,95 m ³ /s
Energia Firme	1.570.385,78 MWh/ano
Energia Média	4.302,43 kWh
Vazão Mínima Operativa	35%

Figura 05 – Características de funcionamento da CGH Cipó

A energia a ser gerada na CGH será sujeita a elevação de sua tensão para 13,8 kV por meio de transformador a ser instalado nas imediações à casa de força, dispensando a necessidade da construção de Subestação.

3.2 – CANAL DE FUGA

Será necessário a construção de canal de fuga para que seja feita a restituição da vazão turbinada na CGH Cipó. O canal consiste na construção de uma galeria de corredor armado com seção de 2,70 metros de largura e aproximadamente 23 metros de extensão, tendo seu início após a casa de força, conforme figura 03.

3.3 – Relação entre a vazão do corpo hídrico e a vazão requerida para a CGH.

A vazão requerida para operação da geração de energia hidrelétrica será a mesma vazão proporcionada pela vazão da tomada d'água e conduto forçado que interliga à válvula dispersora, que garante uma vazão regularizada de 2,27 m³/s nos meses de seca e de 0,50 m³/s no restante do ano.

A vazão da válvula dispersora é ajustável, podendo aumentar ou diminuir a depender do comportamento das vazões afluentes do reservatório do Ribeirão do Cipó, a depender da manutenção do nível do reservatório Bortolan (reservatório subsequente) e da liberação de água para abastecimento público de Poços de Caldas.



4. - FASE DE CONSTRUÇÃO

A construção das estruturas auxiliares à geração de energia na Barragem do Cipó seguirá as seguintes etapas construtivas:

- 1 Estrutura (Fundação, Pilares, Vigas e Lages);
- 2 Alvenaria;
- 3 Cobertura; e
- 4 Acabamento.

Não haverá necessidade de realizar-se a terraplanagem na área prevista para a instalação das estruturas auxiliares à geração de energia na Barragem do Ribeirão do Cipó.

4.1 – CANTEIRO DE OBRAS

O canteiro de obras será alocado próximo à área de edificação da casa de força. Está previsto alocação de 02 (dois) a 03 (três) contêineres para acomodação dos equipamentos e materiais necessários para a obra de instalação das estruturas auxiliares. Ademais serão alocados banheiros químicos para os funcionários da obra e baias para o armazenamento temporário dos resíduos de construção civil.

4.2 – LINHA DE TRANSMISSÃO

A operação da CGH Cipó não necessitará de Linha de Transmissão, visto que após a elevação da tensão para 13,8 kV, da energia gerada pela CGH, a mesma será interligada à rede de distribuição da DME Distribuição, que se encontra a 600 m da futura casa de força, dispensando a construção de Linha de Transmissão.

4.3 - FASE DE OPERAÇÃO

O reservatório do Cipó foi criado para utilidade múltipla, tanto para abastecimento de água potável como também para geração de energia elétrica. Deste modo, espera-se que parte da água seja destinada à geração de energia na cascata de PCHs localizadas à jusante. A vazão máxima prevista para a captação de água com destinação ao abastecimento público é de 0,42 m³/s.

O reservatório do Cipó tem operação de válvula de fundo, criada para manter a vazão da jusante regulada em 2,27 m³/s nos meses de maio a outubro (estação seca) e de 0,50 m³/s nos meses de novembro a abril (estação chuvosa). No período de enchimento do reservatório (estação chuvosa) é preciso que a válvula seja operada para garantir uma vazão mínima da jusante, pois é esperado que o reservatório inicie a vazão pelo vertedouro somente a partir do mês de janeiro.

A operação do reservatório do Cipó é realizada com o objetivo da manutenção do nível do reservatório Bortolan (reservatório subsequente), visto que o reservatório Bortolan



alimenta as CHs Antas I e Antas II e também é utilizado para captação de água para abastecimento público.

Com a operação da CGH Cipó o procedimento operativo da vazão continuará inalterado, sendo proveitado para a geração de energia somente a vazão liberada rotineiramente pela barragem.

Deste modo, a vazão a jusante continuará da mesma forma, mesmo após a operação da CGH Cipó, só que a massa d'água passará pela turbina (gerando energia), retornando imediatamente ao curso d'água por meio do canal de fuga. Caso ocorra parada do conjunto hidrogerador, a manutenção da vazão residual deverá ser feita pela válvula dispersora.

5. Caracterização Ambiental

Toda a caracterização ambiental do empreendimento foi analisada junto ao processo administrativo nº 11381/2005/004/2015, na fase de Licença Prévia concomitante com Licença de Instalação – LP+LI de ampliação para alteamento do vertedouro da barragem da Represa Lindolpho Pio da Silva Dias (Barragem Ribeirão do Cipó) – LP+LI nº 161/2018, com licença emitida no dia 06/08/2024. Ressaltando que a caracterização ambiental também foi objeto de análise junto ao processo administrativo nº 11381/2005/003/2010, com licença emitida em 06/02/2012 – Licença de Operação nº 013/2012 – Licença da Barragem do Ribeirão do Cipó.

A Área Diretamente Afetada (ADA) pelo empreendimento para o meio físico, socioeconômico e biótico, adotada no RCA realizado em 2015 foi caracterizada como a “área ocupada pelo empreendimento, incluindo todos os seus componentes“. Considerando essa definição assume-se são constituintes da ADA as imediações do reservatório Cipó, bem como instalações auxiliares (barragem, conduto forçado, vertedouro).



A definição da área de influência direta (AID) do meio socioeconômico considerou o limite o município de Poços de Caldas, uma vez que além do reservatório encontrar-se inserido esse município, o mesmo tem relação socioeconômica com a população, já que o empreendimento supre grande parte do abastecimento de energia e água de Poços de Caldas.

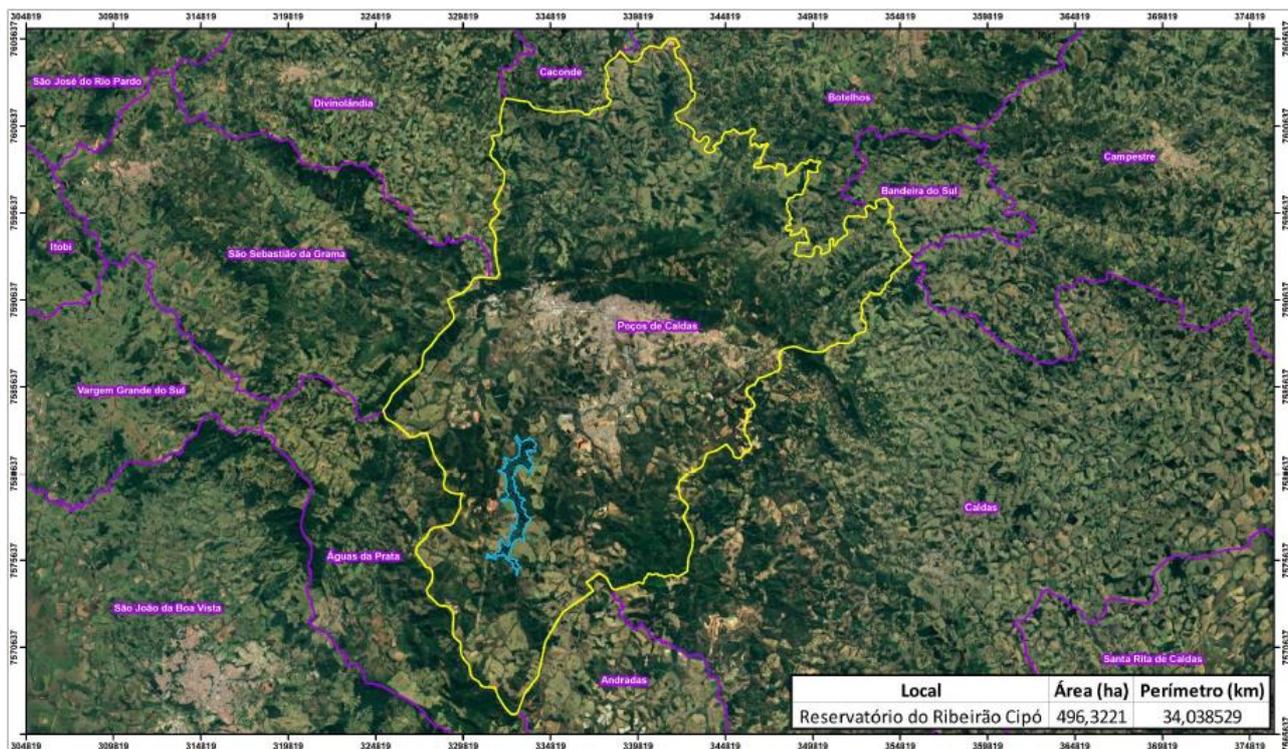


Figura 08 – Área de Influência Direta – AID do meio socioeconômico do reservatório do ribeirão do Cipó

Todo o levantamento do meio físico, como o clima, espeleologia, geologia, geomorfologia, pedologia, susceptibilidade à erosão, processos minerários, recursos hídricos, hidrografia, foi avaliado junto ao RCA de 2015, de LP+LI.

O levantamento do meio biótico com a flora, caracterização florística, espécies ameaçadas de extinção/imunes de corte, uso do solo, composição fitossociológica também foi avaliado junto a LP+LI do alteamento do vertedouro.

O levantamento de fauna foi realizado com a herpetofauna, avifauna, mastofauna, ictiofauna. Foi mais um estudo apresentado junto ao processo de LP+LI do alteamento da barragem em que foi analisado na época da concessão da licença. A instalação da CGH não irá interferir na fauna amostrada nos estudos, não haverá supressão de vegetação, tampouco intervenção em APP. Basicamente, será instalada a casa de força, complemento do conduto forçado e canal de fuga em uma área de 193m²;

Em relação a presença de sítios arqueológicos, foi informado nos estudos que existem três sítios arqueológicos na região próxima de Poços de Caldas, as ruínas da Fazenda Sete de Abril, o Sítio Fiáis e o Sítio do Genesi. Esses locais apresentam vestígios arqueológicos que nos ajudam a compreender a ocupação humana e a história da região.



As Ruínas da Fazenda Sete de Abril é um sítio arqueológico localizado a cerca de 8 quilômetros do centro de Poços de Caldas. Essas ruínas remontam ao período colonial e são constituídas por estruturas arquitetônicas que faziam parte de uma antiga fazenda de café. As ruínas revelam a atividade agrícola que ocorreu na região e são testemunhos da história da economia cafeeira no século XIX.

O Sítio Fiais é outro sítio arqueológico próximo a Poços de Caldas, situado a aproximadamente 15 quilômetros da cidade. Nesse local, foram encontrados artefatos e vestígios da presença de grupos indígenas pré-coloniais. Os achados arqueológicos incluem fragmentos cerâmicos, líticos e vestígios de antigas habitações, fornecendo insights sobre as práticas culturais e modos de vida dessas comunidades.

O Sítio do Genesi é um sítio arqueológico localizado a cerca de 25 quilômetros de Poços de Caldas. Nesse sítio, foram encontradas inscrições rupestres em pedras, representando figuras geométricas e animais. Essas pinturas rupestres são datadas de milhares de anos atrás e são evidências da presença de grupos pré-históricos na região.

Portanto, a instalação da casa de força juntamente com os complementos de conduto forçado e do canal de fuga trata-se de impacto ambiental de pequena monta, cabendo ao empreendimento o adequado funcionamento do canteiro de obras, de forma a mitigar os impactos provenientes da movimentação de máquinas e equipamentos nas obras de instalação.

6. Utilização e Intervenção em Recursos Hídricos.

O empreendimento **CGH Cipó – DME Energética S.A - DMEE** está inserido na bacia hidrográfica do Rio Grande, sub-bacia do Ribeirão Cipó. O município de Poços de Caldas está localizado na Unidade de Planejamento e Gestão de Recursos Hídricos GD6 – Rios Mogi-Guaçu e Pardo.

A bacia hidrográfica do rio Grande possui mais de 143.000 km² de área de drenagem. O rio Lambari, bacia de inserção da Barragem do Cipó, possui área de drenagem de aproximadamente 538 km² e recebe esse nome após a confluência do ribeirão das Antas com o ribeirão dos Poços. A área de drenagem a montante da Barragem do Cipó possui 75 km². O seu curso principal tem aproximadamente 19 km da nascente até a confluência com o ribeirão das Antas. Os principais afluentes são o córrego do Leite, o ribeirão do Cipó, o córrego do Chapadão, o córrego Gigantes, o córrego dos Olhos d'água e o córrego da Pimenta.

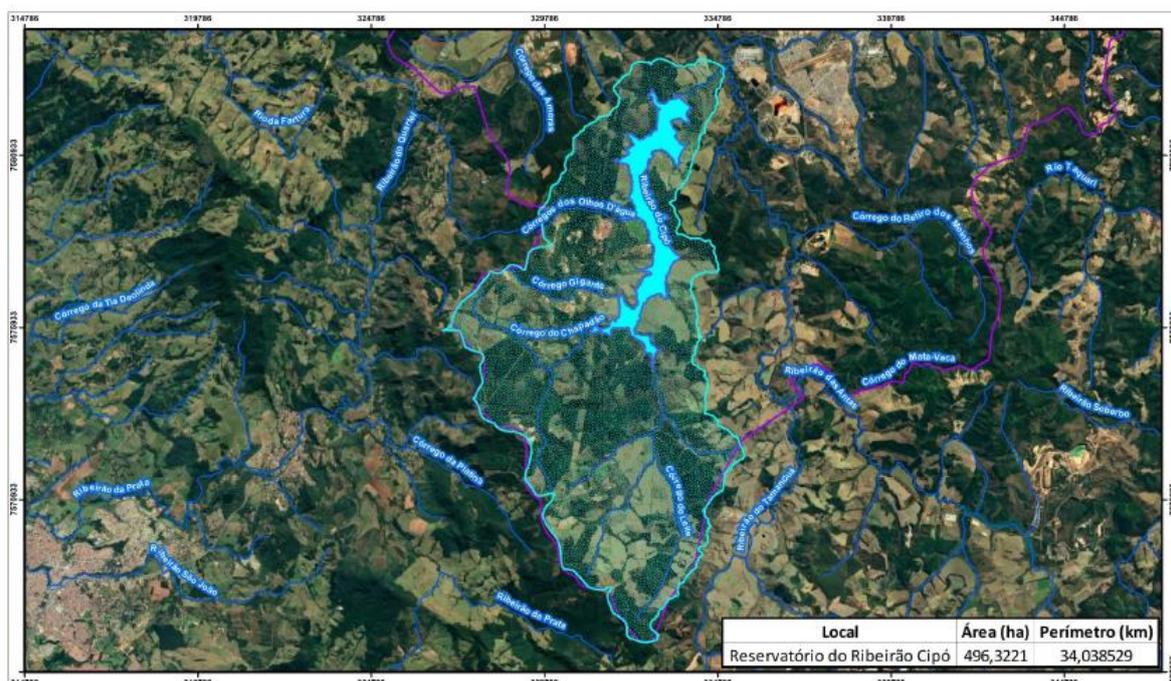


Figura 9 – Micro-bacia hidrográfica do Ribeirão do Cipó

De acordo com estudos hidrológicos apresentados junto ao RCA, a barragem do Cipó possui uma área de drenagem de 75,0 km², com uma vazão média de 1,90 m³/s, com uma máxima de 10,1 m³/s e uma mínima de 0,169 m³/s. O quantis de Q7,10 válido para o ribeirão do Cipó foi de 0,136 m³/s, propondo uma vazão residual mínima para o TVR de 0,068 m³/s (50% do Q7,10).

Foi formalizado processo de outorga – processo 551/2023 para autorização de aproveitamento de potencial hidrelétrico no Ribeirão Cipó para uma potência instalada de 0,64 MW. O referido processo foi analisado em conjunto com este parecer de LIC+LO.

Ainda assim, a qualidade das águas do reservatório pode sofrer forte interferência das atividades do entorno, ou mesmo daquelas localizadas à montante do empreendimento. Para conhecer e monitorar tais interferências o empreendimento desenvolve um programa de Monitoramento de Qualidade das Águas semestralmente em dois pontos amostrais do Ribeirão do Cipó, sendo um a montante e outro a jusante do barramento, em atendimento a condicionante nº 3 da LO nº 013/2012.



Figura 10 – Localização dos pontos de coleta de água para monitoramento do reservatório do Ribeirão do Cipó

Os parâmetros amostrados nos monitoramentos de qualidade da água são: amônia, alumínio dissolvido, cloreto total, cloro residual total, condutividade elétrica, DBO, DQO, fósforo total, nitrato, nitrito, nitrogênio amoniacal total, oxigênio dissolvido, pH “in loco”, sólidos dissolvidos, sólidos em suspensão, sólidos totais, temperatura da água, densidade de cianobactérias, coliformes fecais, turbidez, ferro dissolvido, fluoreto total, manganês total, sulfato e sulfeto.

O objetivo do monitoramento é avaliar a qualidade das águas do reservatório, tendo em vista sua utilização como manancial de abastecimento público de água à população de Poços de Caldas.

7. Reserva Legal

Conforme art. 25, §2º da Lei Estadual 20.922/13, o empreendimento não está sujeito à constituição da reserva legal:

“Art. 25.

(...)

§ 2º Não estão sujeitos à constituição de Reserva

Legal:

I - os empreendimentos de abastecimento público de água, tratamento de esgoto, disposição adequada de resíduos sólidos urbanos e aquicultura em tanque-rede;

II - as áreas adquiridas, desapropriadas e objetos de servidão, por detentor de concessão, permissão ou autorização para exploração de potencial de



energia, nas quais funcionem empreendimentos de geração de energia elétrica, subestações, linhas de transmissão e de distribuição de energia elétrica; III - as áreas utilizadas para infraestrutura pública, tais como de transporte, de educação e de saúde.”

8. PACUERA – Plano de Conservação e Uso do entorno do Reservatório Artificial

De acordo com o PACUERA aprovado conforme parecer nº 252/SEMAD/SUPRAM SUL - DRRA/2020, a APP do entorno do reservatório da Barragem Ribeirão do Cipó é formada pela faixa de terras contida no perímetro de 30 m do reservatório, a partir do NA normal (EL. 1263,20 m).

As APPs do entorno do reservatório da Barragem Ribeirão do Cipó resultam em 108,63 ha e são caracterizadas como áreas agrícolas, de plantio de eucalipto, pecuarista e de vegetação nativa, além de áreas de mineração, pertencentes à terceiros.

De acordo com o artigo 23 da Lei Estadual nº 20.922/2013, que dispõe sobre as políticas florestal de proteção à biodiversidade no Estado, na implantação de reservatório d'água artificial, destinado geração de energia ou ao abastecimento público, elaborará um PACUERA:

“Art. 23 – Na implantação de reservatório d'água artificial de que trata o art. 22, o empreendedor, no âmbito do licenciamento ambiental, elaborará Plano Ambiental de Conservação e Uso do Entorno de Reservatório Artificial, em conformidade com termo de referência expedido pelo órgão competente.”

O PACUERA foi aprovado pela Supram Sul de Minas para o empreendimento Represa Lindolpho Pio da Silva Dias – **Barragem Ribeirão do Cipó** de titularidade de DME Distribuição S.A. como condição para concessão da licença de operação do empreendimento, junto ao parecer de avaliação do Pacuera nº **252/2020 – LO de ampliação**.

9. Aspectos/Impactos ambientais e medidas mitigadoras.

Como principais impactos inerentes à operação do empreendimento e devidamente mapeados nos estudos tem-se a alteração da qualidade das águas, impactos sobre a ictiofauna, alteração da paisagem por mudanças de uso do solo, geração de efluentes líquidos, resíduos sólidos e águas superficiais.



Vale destacar que os impactos ambientais gerados pela construção do empreendimento foram consolidados, não sendo possível obter informações, por exemplo, sobre a supressão de vegetação ocorrida para implantação do empreendimento que ocorreu no final da década de 1930.

9.1. Alteração na paisagem por mudanças de uso do solo

O cenário local sofrerá modificações em virtude das estruturas a serem instaladas próximas à barragem do Ribeirão Cipó. Por mais que o local do empreendimento esteja antropizado, constituído basicamente por um campo aberto com gramíneas invasoras, tais estruturas, como o complemento do conduto forçado, casa de força e canal de fuga.

O empreendimento deverá adotar cautela na instalação dessas estruturas, uma vez que estão localizadas próximas a estrutura do barramento. Foi informado em vistoria que não serão utilizadas máquinas que possam comprometer a estrutura. Todos os cuidados na execução das obras civis com os levantamentos dos riscos serão levados em consideração no desenvolvimento dos trabalhos.

9.2. Efluentes líquidos

A implantação do empreendimento será de curta duração, ainda assim o empreendimento promoverá a implantação do Programa de Saneamento do Canteiro de Obras.

Os efluentes líquidos serão produzidos principalmente nos canteiros de obras derivados das práticas sanitárias e de limpeza dos trabalhadores.

Os efluentes sanitários são encaminhados para banheiros químicos para posterior recolhimento e tratamento por empresas devidamente licenciadas. Ressalta-se que a operação da usina é remota e a geração de efluentes é esporádica conforme a presença de colaboradores para inspeções e manutenções periódicas em frequência.

Não é prevista a lavagem de equipamentos e máquinas no local de instalação das estruturas, no intuito de evitar a geração de efluentes.

Determina-se que sejam realizadas a rigor as manutenções e limpezas necessárias ao sistema. Dessa forma, responderão conforme foram projetados, dentro das especificações técnicas, cabendo ao empreendedor e responsável técnico a garantia de tais ações e do pleno funcionamento dos sistemas.

9.3. Resíduos Sólidos.

Os resíduos sólidos estão relacionados aos materiais utilizados em diversas situações como construção de estruturas, manutenção e troca de peças de veículos, máquinas e equipamentos, e atividades básicas dos trabalhadores da obra, como alimentação, entre outras. Os resíduos variam entre embalagens, materiais descartáveis, latas, vasilhames, peças usadas, restos de ferramentas, restos de concreto, e podem contaminar o solo se descartados de forma irregular, podendo ser carreados até os cursos d'água pelo fluxo



pluvial. Os resíduos são acondicionados separadamente em tambores ou caçambas e quando somam volume suficiente são destinados para a coleta pública municipal e para empresas devidamente licenciadas. O Programa de Gestão de Resíduos Sólidos da Obra é a principal medida para mitigação deste impacto.

9.4. Mecanismos de transposição de peixes.

Foi apresentada na licença principal da barragem do Ribeirão Cipó uma justificativa técnica da não implantação de mecanismo de transposição de peixes através de um estudo na sub-bacia do Rio das Antas, por meio de duas campanhas (estação seca e chuvosa).

Foram identificadas 17 espécies nesta sub-bacia, sendo a análise dos dados quantitativos obtidos realizados utilizando-se a Captura por Unidade de Esforço – CPUE. Essas poucas espécies identificadas provavelmente se devem em função de sua posição na bacia hidrográfica (entre 900 e 1300 m de altitude) e do grande desnível em um trecho relativamente pequeno. Além disso, a presença de várias quedas d'água atua como barreira natural à dispersão das espécies de peixes.

9.5. Águas superficiais.

As obras de melhorias a serem implantadas no empreendimento, conjuntamente as obras civis no local podem gerar resíduos sólidos e efluentes que, se não forem devidamente cuidados, poderão contaminar e poluir as águas superficiais do Ribeirão do Cipó, principalmente na área da barragem e jusante do reservatório.

A movimentação de terra provocada pelas obras potencializa o escoamento superficial, favorecendo o aporte sedimentar para as águas do reservatório e, conseqüentemente, alterando a qualidade das águas superficiais do mesmo.

Consta nos estudos ambientais que já existe programa de monitoramento da qualidade das águas nos corpos hídricos sob influência direta da atividade do empreendimento.

Medidas preventivas contra o desenvolvimento de processos erosivos deverão ser tomadas para evitar o transporte de sedimentos para os cursos d'água, em conjunto com ações direcionadas a reduzir a possibilidade de que contaminações dos solos com resíduos oleosos oriundos de máquinas e equipamentos atinjam os cursos d'água. Sendo assim. Seguem as medidas ora propostas:

- Realizar as atividades de instalação do complemento do conduto forçado, casa de força e canal de fuga em períodos de estiagem, sempre que possível;
 - Disciplinar o fluxo das águas pluviais nas vias de acesso, sempre que necessário.
- Desta forma, minimiza-se o desenvolvimento de feições erosivas nos acessos;



- Antes do início das atividades de instalação, deverá ser efetuada a manutenção de veículos para prevenir o derramamento de resíduos líquidos contaminadores dos solos e das águas. Desta forma, evita-se a contaminação de solos e das APPs;
- Implantar ações direcionadas aos trabalhadores como treinamentos, palestras, cursos e oficinas, bem como sensibilização dos mesmos por meio de ações de educação ambiental;
- Adoção de manejo adequado de resíduos sólidos e líquidos, evitando o aporte dos mesmos aos cursos d'água, durante a construção; e
- Continuidade do Programa de Monitoramento da Qualidade das Águas realizados pela DMED, na área da Barragem do Ribeirão Cipó, visando verificar possíveis alterações de qualidade da água devido as atividades de instalação das estruturas de regularização de geração de energia hidrelétrica.

10. Avaliação do Nucam – Núcleo de Controle Ambiental

Foi realizada análise pelo Nucam sobre o cumprimento das condicionantes do processo nº 179/2020, no dia 02/01/2024, conforme AF nº 119062/2023. O período de análise foi de novembro de 2020 a dezembro de 2023.

A conclusão foi de que o empreendimento vem cumprindo as condicionantes de monitoramento de números 1, 2, 3 e 5, com exceção da condicionante nº 4, que foi considerada descumprida.

Para este ato fiscalizatório, foi considerado válido, somente o protocolo atinente ao Documento SEI nº 76108986 de 19/12/2023, tendo em vista que os demais protocolos apresentados em cumprimento a condicionante nº 04, NÃO cumpriram em sua completude à descrição da condicionante. Foi anotada a ausência nos protocolos Documento SEI nº 37377401 de 01/11/2021 e Documento SEI nº 55543529 de 04/11/2022 do programa de qualidade das águas superficiais, programa de monitoramento de focos erosivos, programa de compensação florestal, programa de conservação da bacia do cipó e programa de conservação do entorno do reservatório.

Em virtude disso, foi lavrado o Auto de Infração nº 327650/2023.

Nas ocasiões em que foram apresentados os relatórios referentes aos anos de 2021 e 2022, foram apresentados dados brutos da qualidade das águas superficiais, sendo juntados apenas os relatórios de ensaios laboratoriais de amostras da água superficial do reservatório, sem qualquer análise crítica, histórico e avaliação do ganho ou perda da qualidade da água superficial que compõe o corpo hídrico do reservatório. Para os anos de 2021 e 2022 foram apresentados relatórios geotécnicos elaborados pela empresa ISB SEGURANÇA DE BARRAGENS.



11. Controle Processual.

Trata-se de processo de Licença de Instalação Corretiva concomitante com a Licença de Operação para a atividade de “Central Geradora Hidrelétrica – CGH”, o qual se encontra formalizado e instruído com a documentação exigida.

Em consulta ao Sistema de Licenciamento Ambiental – SLA, a taxa de expediente foi recolhida conforme Lei 6.763/75, sendo juntada ao processo a publicação em periódico local o requerimento da Licença Ambiental, conforme determina a Deliberação Normativa COPAM nº. 217/17 (fl. 70).

O empreendimento possui porte grande e médio potencial poluidor geral, sendo de competência da Câmara de Atividades de Infraestrutura de Energia, Transporte, Saneamento e Urbanização – CIF sua decisão, conforme Decreto Estadual nº. 46.953 de 23 de fevereiro de 2016:

“Art. 14. A CIM, a CID, a CAP, a CIF e a CIE têm as seguintes competências:

I – ...

...

IV – decidir sobre processo de licenciamento ambiental, considerando a natureza da atividade ou empreendimento de sua área de competência:

a) de médio porte e grande potencial poluidor;

b) de grande porte e médio potencial poluidor;

c) de grande porte e grande potencial poluidor;”

No mérito, a Lei Estadual n. 21.972/16 estabeleceu as modalidades de Licenciamento Ambiental Trifásico – LAT, onde as etapas de viabilidade ambiental, instalação e operação da atividade ou do empreendimento serão analisadas em fases sucessivas; Licenciamento Ambiental Concomitante – LAC, sendo as etapas podem ser expedidas concomitantemente e; o Licenciamento Ambiental Simplificado – LAS.

As modalidades do licenciamento estão minuciosamente estabelecidas na Deliberação Normativa nº 217, de 06 de dezembro de 2017, da seguinte forma:

		CLASSE POR PORTE E POTENCIAL POLUIDOR/DEGRADADOR					
		1	2	3	4	5	6
CRITÉRIOS LOCACIONAIS DE ENQUADRAMENTO	0	LAS - Cadastro	LAS - Cadastro	LAS - RAS	LAC1	LAC2	LAC2
	1	LAS - Cadastro	LAS - RAS	LAC1	LAC2	LAC2	LAT
	2	LAS - RAS	LAC1	LAC2	LAC2	LAT	LAT



O empreendimento possui potencial poluidor/degradador da atividade médio - M e porte grande – G, que lhe classifica como sendo “4”, sem critério locacional.

Em verificação a matriz de enquadramento acima, a modalidade a ser praticada é do licenciamento concomitante, em que possibilita as três etapas do licenciamento em única fase.

Há de se observar que o reservatório já foi objeto de licenciamento ambiental pela URA Sul de Minas, SLA – PA 179/2020, para a atividade de Barragem de acumulação de água para abastecimento público, industrial e na mineração, ou para perenização, pretendendo-se agora a inclusão da atividade de geração de energia. A licença para a barragem foi concedida no dia 30/10/2020 – Certificado de Licença nº 179 – Parecer nº 252/SEMAD/SUPRAM SUL – DRRA/2020.

Por esta razão o processo se encontra na fase de LIC concomitante com LO.

Embora a concomitância das etapas, o empreendedor não está eximido de comprovação de toda as condições técnicas e legais de cada etapa, em especial sua viabilidade ambiental.

Viabilidade é a qualidade do que é viável (com fortes probabilidades de se levar a cabo ou de se concretizar por reunir todas circunstâncias/características necessárias). Portanto viabilidade ambiental é a demonstração de que a empresa reúne todas as circunstâncias/características necessárias para operar, ou seja, todas as medidas de controle ambiental para operar sem ocasionar poluição/degradação do meio ambiente.

A Licença Prévia – LP atesta a viabilidade ambiental da atividade ou do empreendimento quanto à sua concepção e localização, com o estabelecimento dos requisitos básicos e das condicionantes a serem atendidos nas próximas fases de sua implementação.

A viabilidade ambiental na fase de LP se constitui na viabilidade locacional, ou seja, se o projeto, que resultou na empresa, observou as restrições quanto a sua localização, se o local onde a empresa está é viável, propício ao desenvolvimento da sua atividade; se não existe impedimento quanto a sua localização como: estar localizada em área destinada a conservação da natureza ou de interesse ambiental que possa inviabilizar a localização.

O empreendimento está localizado no município de Poços de Caldas. Está presente Certidão da Prefeitura Municipal, a qual declara que o local e o tipo de atividade ali desenvolvida encontram-se em conformidade com as leis de uso e ocupação do solo do Município. A apresentação da Certidão é uma obrigação expressa pelo artigo 18 do Dec. Estadual n. 47.383/18.

Não há incidência de critérios locacionais ou fatores de restrição ou vedação para o empreendimento, tendo em vista ser detentor de LO de ampliação do nº 179/2020 para o barramento, onde os impactos ambientais foram avaliados.

Foi formalizado processo de outorga nº 551/2023 para autorização para execução de aproveitamento de potencial hidrelétrico no Ribeirão Cipó, para uma potência instalada de 0,64 MW, o qual encontra-se apto a ser deflagrado.



Por se tratar de empreendimento destinado à geração de energia elétrica, está dispensado da constituição de Reserva Legal, conforme inciso II, § 2º, art. 25 da Lei Estadual nº 20.922/2013.

Conclui-se que não há restrição ambiental que inviabilize a localização do empreendimento. Portanto a viabilidade ambiental, no que diz respeito a localização está demonstrada. Opina-se pela concessão da licença prévia.

A licença de instalação autoriza a instalação da atividade ou do empreendimento, de acordo com as especificações constantes dos planos, programas e projetos aprovados, incluindo as medidas de controle ambiental e demais condicionante.

Nos itens 5 e 9 deste parecer foram descritos a caracterização ambiental do empreendimento, bem como foram explicitados os impactos ambientais negativos que a atividade ocasiona no meio ambiente, estabelecendo as medidas mitigadoras necessárias e as condicionantes a serem atendidas (Anexo I e II).

A operação da empresa está condicionada a demonstração de que foram adotadas medidas de controle ambiental capazes de diminuir os impactos negativos da sua atividade sobre o meio ambiente.

Neste ponto, insta registrar que figura como condicionante para o início da operação, a comprovação da instalação de todas as medidas de controle informadas no PCA.

No que se refere ao PACUERA, o mesmo se encontra aprovado conforme parecer nº 252/SEMAD/SUPRAM SUL - DRRRA/2020, considerando a APP do reservatório da Barragem Ribeirão do Cipó, formada pela faixa de terras contida no perímetro de 30 m do reservatório, a partir do NA normal (EL. 1263,20 m).

A barragem teve Licença de Operação “ampliação”, certificado n.º 179, com validade até 30/10/2030. Assim, conforme art. 35, §8º do Decreto Estadual n. 47.383/18, validade desta licença deverá ser de até 30/10/2030, devendo, a instalação ocorrer no prazo de 6 anos, conforme art. 15 do mesmo diploma legal:

“Art. 35..

§ 8º – As licenças emitidas em razão de ampliação da atividade ou do empreendimento terão prazo de validade correspondente ao prazo de validade remanescente da licença principal da atividade ou do empreendimento.”

12. Conclusão.

A equipe interdisciplinar da Supram Sul de Minas sugere o **deferimento** desta Licença Ambiental na fase de **Licença de Instalação Corretiva concomitante com Licença de Operação – LIC + LO** para o empreendimento **CGH Cipó – DME Energética S.A - DMEE**, situado no município de **Poços de Caldas**, com **validade até 30/10/2030**, e vinculada ao cumprimento das condicionantes propostas para a atividade de Central Geradora Hidrelétrica – CGH.



As orientações descritas em estudos e as recomendações técnicas e jurídicas descritas neste Parecer Único, através das condicionantes listadas em Anexo, devem ser apreciadas pela Câmara Técnica de Atividades de Infraestrutura de Energia, Transporte, Saneamento e Urbanização.

Oportuno advertir ao empreendedor que a análise negativa quanto ao cumprimento das condicionantes previstas ao final deste parecer único (Anexo I), bem como qualquer alteração, modificação e ampliação sem a devida e prévia comunicação a Supram Sul de Minas, tornam o empreendimento em questão passível de ser objeto das sanções previstas na legislação vigente.

Ressalta-se que a Licença Ambiental em apreço não dispensa, nem substitui, a obtenção, pelo requerente, de outros atos autorizativos legalmente exigíveis.

A análise dos estudos ambientais pela Superintendência Regional de Meio Ambiente do Sul de Minas, não exime o empreendedor de sua responsabilidade técnica e jurídica sobre estes, assim como da comprovação quanto à eficiência das medidas de mitigação adotadas.

13. Anexo.

Anexo I. Condicionantes da Licença de Instalação Corretiva concomitante com Licença de Operação – LIC+LO da **CGH Cipó – DME Energética S.A**

Anexo II. Programa de automonitoramento da Licença de Instalação Corretiva concomitante com Licença de Operação – LIC+LO da **CGH Cipó – DME Energética S.A.**



ANEXO I

Condicionantes da Licença de Instalação Corretiva concomitante com Licença de Operação – LIC+LO da **CGH Cipó – DME Energética S.A.**

Item	Descrição da Condicionante	Prazo*
01	Dar continuidade ao Programa de Automonitoramento de qualidade das águas, estabelecido no Anexo II da Licença de Operação nº 013/2012 (licença principal). conforme definido no Anexo II, demonstrando o atendimento aos padrões definidos nas normas vigentes.	Durante a vigência da Licença Ambiental
02	Apresentar comprovante da destinação adequada dos efluentes sanitários provenientes do canteiro de obras do empreendimento.	Semestralmente, durante a fase de instalação
03	Apresentar comprovante da destinação ambientalmente adequada dos resíduos sólidos da construção civil gerados durante a implantação do empreendimento nos termos das Resoluções CONAMA n.º 307 e 348.	Semestralmente, durante a fase de instalação
04	Apresentar Relatório Técnico e Fotográfico do monitoramento dos focos erosivos, descrevendo as medidas de controle e mitigação empregadas.	Anualmente, durante a vigência da licença ambiental
05	Apresentar Relatório Técnico do monitoramento geotécnico do barramento, acompanhado de Anotação de responsabilidade Técnica – ART.	Anualmente, durante a vigência da licença ambiental
06	Dar continuidade ao programa de monitoramento das águas superficiais.	Anualmente durante a vigência da Licença Ambiental

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

** Os relatórios deverão ser entregues ao órgão ambiental anualmente, até o último dia do mês subsequente ao aniversário da licença ambiental.



ANEXO II

Programa de Automonitoramento da CGH Cipó – DME Energética S.A.

1. Águas Superficiais

Local da Amostragem	Parâmetro	Frequência de Análise
À montante e à jusante do barramento	Cloreto total, Cor verdadeira, Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO), Escherichia coli, Ferro dissolvido, Fósforo total; Nitrito; Nitrato, Nitrogênio amoniacal total, Oxigênio Dissolvido (OD), pH, Sólidos dissolvidos totais, Sólidos em suspensão totais, Turbidez, Clorofila a e Densidade de cianobactérias.	Semestral

Relatórios: Enviar anualmente à SUPRAM SM, até o último dia do mês subsequente ao aniversário da licença ambiental, os resultados das análises efetuadas. O relatório deverá especificar o tipo de amostragem e conter a identificação, registro profissional e a assinatura do responsável técnico pela amostragem, além da produção industrial e do número de empregados no período. Constatada alguma inconformidade, o empreendedor deverá apresentar justificativa, nos termos do §2º do art. 3º da Deliberação Normativa nº 165/2011, que poderá ser acompanhada de projeto de adequação do sistema de controle em acompanhamento.

Na ocorrência de qualquer anormalidade nos resultados das análises realizadas durante o ano, o órgão ambiental deverá ser imediatamente informado, inclusive das medidas de mitigação adotadas.

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

Monitoramento	Prazo
Apresentar, <u>semestralmente</u> , a Declaração de Movimentação de Resíduos – DMR, emitida via Sistema MTR-MG, referente às operações realizadas com resíduos sólidos e rejeitos gerados pelo empreendimento durante aquele semestre.	Conforme Art. 16 da Deliberação Normativa Copam nº. 232/2019.