



| PARECER ÚNICO Nº 140/2017 | | Protocolo (SIAM) Nº 1154022/2017 | |
|---|--|---|---|
| INDEXADO AO PROCESSO: Licenciamento Ambiental | | PA COPAM: 12442/2007/006/2015 | SITUAÇÃO: Sugestão pelo Deferimento |
| FASE DO LICENCIAMENTO: Licença de Operação Corretiva – LOC | | VALIDADE DA LICENÇA: 10 anos | |
| PROCESSOS VINCULADOS | | SITUAÇÃO: | |
| Outorga nº 30311/2015 | | Sugestão para deferimento concomitante | |
| Reserva Legal | | Não aplicável | |
| Intervenção em APP- nº 7183/2015 (restauração) | | APP recomposta Item 2.3 | |
| EMPREENDEDOR: Inova Biotecnologia Saúde Animal S/A | CNPJ: 08.3109.685/0001-10 | | |
| EMPREENDIRMENTO: Inova Biotecnologia | INSC ESTADUAL | 001010888810003 | |
| MUNICÍPIO: Juatuba | Distrito Industrial de Juatuba : | | |
| COORDENADAS GEOGRÁFICA | LAT | 19º 56' 33" S | LONG 44º 19' 08" W |
| 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 São Francisco | BACIA ESTADUAL: Rio Paraopeba | | |
| UPGRH: SF03 | SUB-BACIA: Rio Paraopeba, | | |
| CÓDIGO: C-05-01-0 | ATIVIDADE OBJETO DO LICENCIAMENTO (DN COPAM 74/04): Fabricação de vacina (oleosa p/ febre aftosa) - porte grande e alto potencial poluidor | | CLASSE 6 |
| CONSULTOR/RESPONSÁVEL TÉCNICO: | | REGISTRO/ART: | |
| Rosana Rodrigues da Costa Santiago – Bióloga (RCA e PCA) | | Registro CR Biologia nº 104093/04-D ART nº 201507986 de 07/10/2015. | |
| Anderson Martins Guimarães (Outorga subterrânea) | | Registro CREA MG 91229 – ART nº 14201500000002742183 de 07/10/2015 | |
| Gualter de Carvalho Silva – Geólogo – (Teste de bombeamento) | | Registro CREA MG 66182 – ART nº 145201500000002742071 de 08/09/2015. | |
| Cláudio Barbosa Soares Eng. Florestal – (Plano de utilização pretendida –Agenda verde . | | Registro CREA MG 87028 – ART nº 14201500000002742236 de 09/09/2015. | |
| Honório Pereira Botelho Eng Civil e Sanitarista – (dimensionamento ETE) | | Registro CREA MG 2.841/D – ART nº 14201500000002716632 de 24/09/2015. | |
| AUTO DE FISCALIZAÇÃO: AF nº 78190/2016 protocolo SIAM 1119115/2016 | | | DATA: 26/09/2016 |
| EQUIPE INTERDISCIPLINAR | | MATRÍCULA | ASSINATURA |
| Thalles Minguta de Carvalho | | 1.146.975-6 | |
| Lília Aparecida de Castro | | 1.389.241-6 | |
| Elaine Aparecida Duarte | | 1.364.270-7 | |
| Débora Lacerda Ribeiro Henriques | | 1.364.390-3 | |
| De acordo: Liana Notari Pasqualini Diretora Regional de Regularização Ambiental | | 1.312.408-6 | |
| De acordo: Philipe Jacob de Castro Sales Diretor-de Controle Processual – SUPRAM CM | | 1.365.493-4 | |



1. Introdução

O empreendimento **Inova Biotecnologia** - unidade industrial de fabricação de vacinas, está situado à Rodovia Mg 050, Nº 2002 KM 18,8, Distrito Industrial - no município de Juatuba, sendo as atividades desenvolvidas pelo empreendedor **Inova Biotecnologia Saúde Animal Ltda.**

A atividade desenvolvida neste empreendimento é a fabricação de vacina, no caso, exclusivamente a vacina oleosa contra o vírus da Febre Aftosa. Esta atividade foi enquadrada como de grande porte e de grande potencial poluidor sendo o empreendimento classificado de acordo com a legislação vigente como de classe 6. O empreendimento ocupa uma área de 30.000 m² e possui cerca de 120 colaboradores diretos.

Ressalta-se que este porte é dado por um critério de certa forma abrangente, que seria o faturamento bruto, muito mais ligado ao valor agregado do produto fabricado, do que necessariamente parâmetros que reflitam aspectos ambientais do empreendimento.

O empreendimento já teve sua operação preteritamente acobertada pela Licença de Operação - **LO Nº 325/2010** emitida com o rol de 8 condicionantes e válida até 21 de dezembro de 2014.

A revalidação da LO supracitada teve seu mérito indeferido em 01 de setembro de 2014 pela Unidade Regional Colegiada Rio Paraopeba – URC Paraopeba, devido ao desempenho ambiental abaixo do mínimo exigido. Basicamente ocorreu um problema locacional da Estação de Tratamento de Efluentes - ETE do empreendimento, instalada no leito excepcional no Rio Paraopeba, entre outros.

Diante do fato do indeferimento da LO, o empreendedor providenciou nova regularização ambiental - Licença de Operação em caráter corretivo – LOC, formalizada em 13 de outubro de 2015, que assumiu o processo administrativo - Pa nº 12442/2007/006/2015. Concomitante a este processo, foi provocada, justificada e acordada a assinatura de um Termo de Ajuste de Conduta -TAC, assinado em 16 de outubro 2015, permitindo o funcionamento excepcional e parcial do empreendimento mediante o cumprimento de um rol de obrigações e condições.

No dia 26 de setembro de 2016 foi feita uma fiscalização pela equipe técnica da Supram CM no empreendimento, formalizada pelo auto de fiscalização – AF nº 78190/2016 (protocolo SIAM 1119115/2018) no intuito de subsidiar o parecer único que versa sobre a regularização via licença de operação em caráter corretivo além da constatação do adimplemento do TAC.

O empreendimento possui devidamente expedido pelo Corpo de Bombeiros Militar o auto de vistoria final sob nº 0624452201204214, no escopo do processo nº 0624452201204214, expedido em 26/04/2016 e válido até 08/04/2021, com uma área aprovada de 15.385,59 m². Este documento emitido pelo Corpo de Bombeiros certifica que as edificações ou áreas de risco possuem as medidas de segurança contra incêndio e pânico.

O objetivo deste parecer único é opinar sobre a viabilidade da regularização ambiental deste empreendimento que consiste em um laboratório de produção de vacinas exclusivamente para febre aftosa e que por efeito saneante das obrigações do TAC aprimorou toda a sua gestão ambiental com o comissionamento de nova ETE, implantação e operação de centro de triagem e depósito temporário de resíduos, restauração da faixa ciliar do Rio Paraopeba, entre outros.

Os estudos ambientais apresentados são constituídos pelo Relatório de Controle Ambiental – RCA e o Plano de Controle Ambiental – PCA, elaborado pela consultoria GEDAM Meio Ambiente, tendo como responsável técnico a Rosana Rodrigues da Costa Santiago – Bióloga/ CRBio nº 104093/04-D com a anotação de responsabilidade técnica: ART: nº 2015/07986 de 07 de outubro de 2015 referente a licenciamento ambiental com a elaboração de RCA e PCA.



2. Caracterização do Empreendimento

Criada pela união da Eurofarma Laboratórios S.A, uma das maiores indústrias farmacêuticas do Brasil, e a Hertape Saúde Animal S.A, empresa reconhecida no segmento de vacinas e medicamentos veterinários, a Inova Biotecnologia é uma indústria nacional especializada na produção da vacina para a imunização contra o vírus da febre aftosa dos animais de produção zootécnica.

O empreendimento, segundo os dados do estudo ambiental, opera em uma área de 30.000m² e ocupa cerca de 120 colaboradores diretos. A capacidade instalada é de 140 milhões de doses de vacina oleosa contra febre aftosa.

Este empreendimento possui uma unidade BL 4 – Biosafety Level 4. Este status de segregação é tido como o mais moderno para a finalidade da manipulação de agentes biológicos, no caso o vírus da febre aftosa, sem risco que o mesmo escape para o meio ambiente do empreendimento e evita que isto possa ser uma fonte de propagação desta moléstia virótica nos animais de criação zootécnica, em especial aos ruminantes.

O empreendimento, segundo informado nos estudos ambientais anteriores, iniciou suas operações em janeiro 2011 e sua localização é referenciada pelo par de coordenadas Lat. -19° 56' 33" S e Long -44° 19' 08" W.

A seguir temos a imagem do empreendimento evidenciando o perímetro do mesmo (destaque em amarelo) e a situação locacional no distrito industrial de Juatuba com a indicação das principais instalações do empreendimento.

Figura I - Imagem atualizada do empreendimento com a visualização do entorno em amarelo e principais instalações.



Fonte: Adaptada imagem do site Google Earth em 16/02/2017.

Existem também na área da indústria ajardinamento e gramados de áreas entre as construções e acessos, além da presença de indivíduos arbóreos esparsos.



Estão contidas, resumidamente no empreendimento, as seguintes estruturas/instalações: escritórios, unidade industrial de produção de vacinas, câmaras frias de armazenagem, estação de tratamento de efluentes – ETE, estação de tratamento de água – ETA, depósito temporário de resíduos, lavanderia, sistemas de utilidades – caldeiras, ar comprimido e sistemas refrigeração, vestiários com banheiros, pátio para estacionamento de veículos, centro de armazenagem e distribuição de produto acabado, almoxarifado, grupo de geradores.

O regime de funcionamento adotado é de 24 horas em três turnos de segunda a domingo, totalizando aproximadamente 120 colaboradores diretos divididos entre produção e administrativos. Existe um turno de trabalho para o pessoal administrativo, um turno de produção de 07 a 16 h e dois turnos de produção em escala de revezamento de 12/36 horas sendo de 06:00 às 18:00 ou 18:00 às 06:00 horas.

A capacidade nominal instalada é baseada na quantidade de doses de vacinas produzidas sendo informado como de 140 milhões de doses de vacina oleosa para a prevenção da febre aftosa por ano. Foi informado que a produção máxima mensal perfaz 11,8 milhões de doses/ano e que a produção média de 7,5 milhões de doses/ano. Foi informado que nos últimos dois anos o percentual médio de utilização da planta foi de 64%.

A atividade principal se ocupa da produção de meios de cultura, cultivo do vírus, inativação e preparo, quarentena e testes qualitativos, formulação, envase, armazenagem/quarentena, testes de validação da qualidade e expedição. O único produto fabricado na unidade é a vacina oleosa para prevenção da febre aftosa.

O abastecimento de água atualmente é feito via concessionária Copasa. Existe comissionado e ainda sem uso um poço tubular que está sendo objeto do devido processo de outorga de uso concomitante nesta regularização (PA nº 30311/2015).

A água tem que ter a qualidade de potável uma vez que é usada na atividade fabricação de produto de cunho biológico, no caso a vacina, de forma a atender exigências legais de cunho sanitário e da garantia da qualidade. Existe operante uma Estação de Tratamento de Água – ETA, com um sistema de cloração e avaliação de qualidade da água, em razão das exigências sanitárias do Ministério da Agricultura MAPA e pela adoção de boas práticas de fabricação – BPF, além de certificações sanitárias internacionais credenciando a unidade.

A energia elétrica é fornecida pela concessionária Cemig, e possui ainda geração própria com conjuntos motogerador a diesel que atua em eventuais falhas do sistema elétrico para atividades fundamentais da unidade industrial e sua segurança biológica.

A empresa conta com 02 caldeiras movidas a lenha, sendo uma principal com a capacidade de 5.000kg/h de vapor. Outra caldeira, com o status de reserva, com capacidade de 5.296 kg/hora de vapor. O regime de utilização informado seria de 12 h/dia com um consumo médio de 9m³ de lenha por dia.

O empreendimento possui o Plano de Combate a Incêndio e Pânico instalado e operante. Nesta matéria, o empreendimento foi certificado pelo Bombeiro Militar, evidenciado pela emissão do Auto de Vistoria do Corpo de Bombeiros nº 362/11 emitido em 12 de janeiro de 2015 e com validade até 09 de janeiro de 2020.

2.1 Produção Vacina Oleosa Aftosa

A vacina produzida é contra a febre aftosa, trivalente O, A e C, produzida em substratos de culturas de células, clarificada em centrífugas especiais e inativada. A vacina é altamente purificada por precipitação seletivamente e posteriormente concentrada por ultra filtração. Os antígenos são adicionados de saponina, adjuvante imunológico e posteriormente emulsificadas em adjuvante oleoso. A emulsão final é do tipo primário W/O – “water-in-oil” – (água em óleo).



A produção da vacina oleosa de aftosa inicia-se com a formulação dos meios de culturas para os cultivos das células virais. A seguir, dentro de condições controladas e de biossegurança, é realizado o cultivo celular.

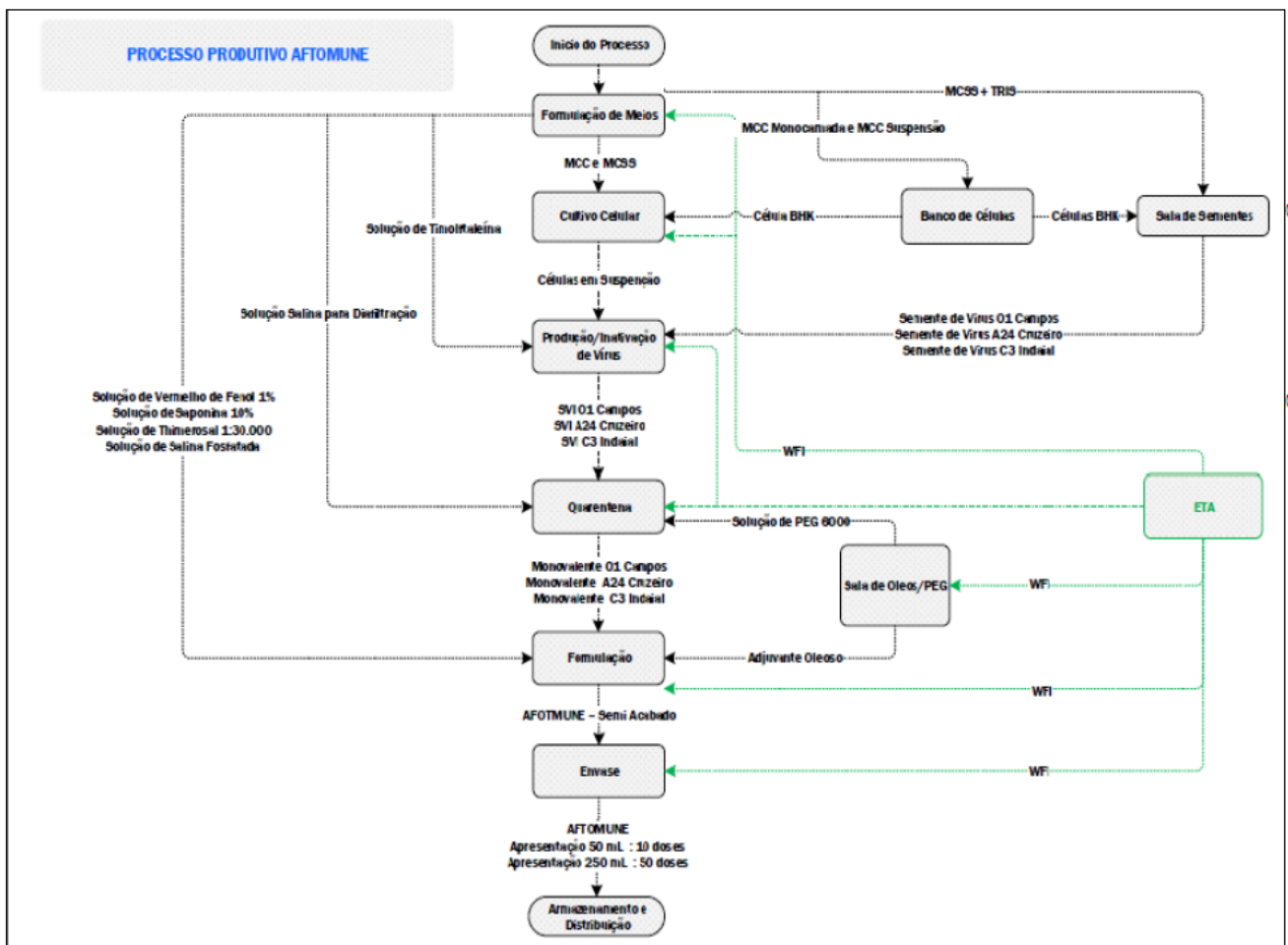
No tempo adequado, os vírus são separados deste cultivo celular colonizado, purificados e inativados. Atualmente são usados 03 sorotipos do vírus da febre aftosa logo são cultivados separadamente estes 03 sorotipos.

Os vírus em seus 3 sorotipos são inativados e usados na formulação das vacinas em meio água e óleo, que são envasadas e passam por uma quarentena e avaliação de qualidade até a sua liberação para expedição.

Atualmente existe em curso uma modernização da formulação da vacina no sentido de deixá-la menos reagente ao tecido animal com a retirada e um vírus não mais identificável, volume de dose menor e adjuvantes mais modernos, com menor potencial de causar reações adversa na carne do animal.

O processo pode ser melhor representado no fluxograma a seguir extraído dos estudos ambientais:

Quadro I – Fluxograma de produção da vacina oleosa para prevenção febre aftosa:



Fonte: Adaptado pág. 34 estudos ambientais.

O principal insumo é o soro bovino usado como meio de cultura para o desenvolvimento do vírus. Existe ainda um grande rol de outros meios de culturas em menores quantidades e de outras substâncias envolvidas na formulação do produto.



Outro insumo de grande demanda é o polietilenoglicol (PEG 6000) na faixa de 132 ton/ano, que é usado na separação e purificação dos vírus que foram cultivados em um meio de cultura.

Outro insumo é o veículo da vacina que consiste em uma substância oleosa que é requerida por volta de 35 m³/ano para a formulação da vacina.

A vacina formulada é envasada e armazenada em quarentena até todos os testes serem realizados visando a aprovação do lote. Quando se dá esta aprovação a vacina é enviada para uma unidade de selagem do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento para depois ser destinada ao comércio das várias regiões do país, de acordo com a agenda oficial das campanhas de vacinação.

3. Caracterização Ambiental

3.1 Aspectos do meio físico

O clima do município de Juatuba segundo a classificação Koppen é do tipo Aw tropical chuvoso com estiagem no inverno e a temperatura média em todos os meses é superior a 18 °C. Existem duas estações bem definidas, sendo uma chuvosa (verão Novembro a Abril) e outra seca (inverno – Maio a Outubro). O índice pluviométrico está em torno de 1.5557 mm anuais.

Predominam na região basicamente três tipos de solos: Latossolos, Podzólicos e Cambisolos. O Cambissolo distrófico predomina nos cumes das elevações e em áreas de maior declividade onde predominam as pastagens e remanescentes florestais. Nas cotas intermediárias predomina o Latossolo vermelho amarelo distrófico geralmente ocupado com pastagens.

Segundo as informações do ZEE MG, a topografia da região é variada possuindo áreas planas, suavemente onduladas a onduladas. Geralmente a topografia é composta por áreas acidentadas nas partes mais altas e partes mais planas situadas nas áreas baixas próximas aos cursos d'água.

Especificamente no território do empreendimento, ao norte e ao sul do rio Paraopeba, pode ser considerado um vale deste rio e faz parte de uma drenagem com rampas de colúvio extensas constituindo um relevo suave.

A hidrografia da região tem como protagonista o Rio Paraopeba que é, inclusive, um dos limites do empreendimento. Este é um rio de grande importância que drena a região metropolitana de Belo Horizonte principalmente as cidades de Betim, Sarzedo, Mario Campos e Brumadinho. Segue no sentido norte e noroeste até desaguar na represa de Três Marias no município de Felixlândia. Atualmente é um rio sobre grande pressão das atividades antrópicas pelo recebimento de efluentes sanitários de parte da região metropolitana de Belo Horizonte, bem como pelas atividades primárias tais como as pastagens para criação de gado, cultivos e mineração, por exemplo da ardósia.

3.2 Aspectos do Meio Biótico

O empreendimento situa-se no bioma Mata Atlântica, porém relativamente próximo ao limite com bioma Cerrado - ecótono definido pelo mapa de IBGE. Assim a tipologia vegetal no local alterna entre Floresta Estacional Semi-decidual e alguns enclaves de variações de Cerrado.

A maior parte da vegetação nativa remanescente na região está sobre áreas de preservação permanente.

A flora no empreendimento está representada principalmente pela mata de galeria associada ao Rio Paraopeba. Está identificada nos estudos a flora representativa e típica desta tipologia vegetal nesta região tais como: a goiabeira – *Pisidium guajava*, a Mutamba - *Guazuma ulmifolia*, a Sangra D'água - *Croton urucurana*, a Macaúba *Acrocomia aculeata* entre outros.



A fauna local está intimamente ligada à existência e a conservação destes fragmentos de vegetação nativa. Na vistoria foi relatada a presença de vestígios de animais característicos deste habitat próximo a margem do Rio Paraopeba, como as capivaras.

Ressalta-se que a vegetação ciliar, no caso do Rio Paraopeba, funciona como corredor de conexão para a fauna tendo grande importância na manutenção de um território mínimo para as diversas espécies.

Conforme descrito nos estudos apresentados, foi detectada a presença de espécies características como a raposa, o mico, a cotia, a capivara, a seriema, entre outras. Essas espécies foram verificadas em ambientes com características diversas, localizados especialmente nas áreas mais preservadas da propriedade, localizadas próximas aos cursos d'água.

Não foi identificada nos estudos o indicativo de presença de espécies consideradas ameaçadas de extinção ou considerados em perigo ou vulneráveis em Minas Gerais e no Brasil.

3.2 1 Utilização de Recursos Hídricos

O empreendimento está inserido na UPGRH SF3 - bacia do rio Paraopeba, a qual faz parte da bacia federal do Rio São Francisco.

Para a operação da atividade objeto desta licença, o empreendimento conta com um poço tubular profundo situado nas dependências do empreendimento, sob as coordenadas geográficas Latitude 19°56'33,44S e Longitude 44°19'12,97"W. Ressalta-se o poço em tela encontra-se em regularização por meio do processo de outorga nº 30311/2015 (vinculado ao processo de licenciamento objeto deste parecer).

A captação tem como objeto o atendimento a demanda hídrica do empreendimento que compreende em consumo humano, consumo industrial e paisagismo:

Tabela 1 – Balanço hídrico

| Finalidade de uso da água | Consumo (m ³ /dia) |
|--------------------------------|-------------------------------|
| Consumo Humano | 15,76 |
| Paisagismo (Jardinagem) | 10,00 |
| Consumo Industrial | 221,80 |
| Total do consumo diário | 247,56 |

Fonte: Adaptado Relatório Técnico PA nº 30311/2015

O consumo de água para dessedentação humana foi estimado com dois parâmetros, o primeiro para uso dos colaboradores da área de produção, considerando uma média de 150 L/pessoa/dia e 100 colaboradores, perfazendo 15m³/dia e os funcionários da área administrativa usando a média de consumo de 40 L/pessoa/dia com 19 pessoas, totalizando 0,76m³/dia. O somatório perfaz 15,76 m³/dia.

No caso do uso industrial, o consumo se dá da seguinte forma: refrigeração de máquinas 60 m³/dia, caldeira 30 m³/dia, resfriamento e refrigeração (ciclo fechado/recirculação) 30m³/dia, análises 1m³/dia, sanitização dos tanques e tubulações 2m³/dia, reserva de água para incêndio 60m³/mês, uso na lavanderia 10 m³/dia, sistema de osmose com 60 m³/mês ou 2 m³/dia, cocção de alimentos no preparo refeições 6m³/dia, higienização de pátio e banheiro 12 m³/dia, limpeza dos setores 0,8 m³/dia e lavagens de pátio externo com 8m³/dia. O somatório perfaz 221,8m³/dia

A demanda paisagística consiste em irrigação de jardins plantados nas dependências da empresa, onde estimou-se um consumo de 10 m³/dia.

Assim sendo, a demanda hídrica máxima para operação do empreendimento consiste em 247,56 m³/dia.



Portanto, a captação subterrânea em regularização por meio do processo de outorga nº 30311/2015, de 14,00 m³/hora durante 17 horas e 41 minutos ao dia atenderá a demanda do empreendimento.

O processo de outorga nº 30311/2015 foi avaliado pela equipe técnica da SUPRAM CM e será deferido com as seguintes condicionantes:

1. Instalar horímetro e equipamento hidrométrico no poço e realizar leituras diárias nos equipamentos instalados, armazenando os dados em forma de planilhas, que deverão ser apresentadas a SUPRAM CM quando da renovação da outorga ou sempre que solicitado. Enviar documentação fotográfica comprovando a instalação destes equipamentos. PRAZO: 90 (noventa) dias a partir do recebimento do Certificado de Outorga.
2. Instalar dispositivos que permitam a coleta de água para monitoramento de qualidade e medições de nível estático e dinâmico, conforme Resolução Conjunta SEMAD/IGAM 2.302/2015, e apresentar comprovação da instalação dos dispositivos junto a SUPRAM CM. PRAZO: 90 (noventa) dias a partir do recebimento do Certificado de Outorga.
3. Realizar o monitoramento do nível estático e dinâmico do poço, com periodicidade mensal, armazenando os dados em forma de planilhas que deverão ser apresentadas a SUPRAM CM quando da renovação da outorga ou sempre que solicitado. PRAZO: Durante toda a vida útil do poço de captação de água.
4. Apresentar cópia do protocolo de notificação junto à Vigilância Municipal em Saúde, sobre a captação de água outorgada na presente Portaria, informando que se destina ao consumo humano, para que a mesma possa acompanhar o atendimento a portaria do Ministério da Saúde nº 2914 de 12 de dezembro de 2011. PRAZO: 60 (sessenta) dias a partir do recebimento do Certificado de Outorga.

Outra modalidade de uso do recurso hídrico seria o lançamento de efluente tratado no Rio Paraopeba. Com relação a outorga de lançamento de efluente tratado, atualmente os empreendimentos que não estão inseridos na Bacia do Ribeirão da Mata estão com a exigibilidade suspensa desta, conforme disposto na Portaria IGAM Nº 29/2009, ficando a cargo do IGAM realizar a devida convocação para este procedimento quando entender ser pertinente.

Diante do apresentado anteriormente, as premissas e análises técnicas realizadas subsidiam a conclusão para a devida regularização do uso e intervenção em recurso hídrico do empreendimento.

3.2.2 Unidades de Conservação e áreas de Amortecimento e Biodiversidade

Em consulta ao site <http://geosisemanet.meioambiente.mg.gov.br/>, em 17/02/2017, o local onde está inserido este empreendimento não apresenta nenhuma restrição em relação às Unidades de Conservação e sua área de amortecimento.

Como relação à restrição de áreas prioritárias para a proteção e conservação da biodiversidade, segundo os critérios da Fundação Biodiversitas não indica também nenhuma restrição, sendo para todas as classes de animais indicada como de baixa prioridade por este critério.

Com relação a vulnerabilidade local, a mesma é indicada como de média vulnerabilidade natural.

3.2.3 Reserva Legal

O empreendimento segundo informado está localizado em área industrial - distrito industrial Renato Azeredo situado às margens da Rodovia MG-050 - Km 18,8 no município de Juatuba.



Existe nos estudos ambientais relativos ao processo de outorga – Pa nº 30311/2015, nas fls 95 a 97, cópia de matrícula de imóvel 49649, no qual em sua AV 1 consta que o imóvel constante desta matrícula está localizado dentro do perímetro urbano de Juatuba. Atualmente este registro mencionado gerou uma matrícula de imóvel atualizada nº 54082 pelo serviço notarial da comarca de Mates Leme, na qual Juatuba faz parte.

Assim, não se faz necessária, dentro dos parâmetros da legislação em vigor, a constituição de reserva legal, ficando o empreendedor liberado de tal exigência. Logo, resta dispensada a realização do Cadastro Ambiental Rural – CAR.

Reitera-se que a exigibilidade referente a este instituto legal não se aplica em razão de o empreendimento não estar localizado em área rural.

3.2.4 Áreas de Preservação Permanente – APP e Autorização para Intervenção Ambiental - AIA

Observam-se neste empreendimento Áreas de Preservação Permanente - APP relativas às margens do Rio Paraopeba que, no local, possui largura ligeiramente superior a 50 m logo ensejando um “buffer” de APP de 100 m a partir de sua margem, bem como um pequeno curso d’água lateral em relação à entrada do empreendimento.

Na maior parte possuem vegetação nativa e estão bem conservadas e inseridas dentro da vegetação ciliar destas coleções hídricas.

Por meio do histórico de imagens coletadas no site Google Earth de modo a dar a circunstâncias do uso e ocupação do solo em caráter pretérito, observa-se a evolução até a redefinição do limite da APP, conforme a seguir:

Figura 2 – Mosaico imagens pretéritas do território do empreendimento:



Área antes do empreendimento – 06/08/2006

Área na instalação empreendimento – 14/09/2007



Esta área foi objeto do devido processo de autorização de intervenção ambiental - AIA em APP, formalizado pelo PA nº 7183/2015, avaliado concomitantemente à regularização ambiental deste empreendimento, no qual preconiza uma intervenção de 4.000 m² para a realização do descomissionamento da ETE antiga, reconformação do relevo e revegetação com espécies nativas. Todas as tratativas referentes a esta intervenção foram consignadas em TAC, assinado entre o empreendedor e a Supram CM.

Para recuperação dessa área, foi consignada em TAC, no item 6, referente às obrigações da compromissária, a apresentação de Projeto Técnico de Recuperação da Flora – PTRF, que foi apresentado através do protocolo R0508696/2015. Este PTRF foi elaborado pela empresa Gedam Meio Ambiente propondo a **reabilitação** da APP anteriormente ocupada com a antiga ETE do empreendimento, em área total de 4.000m², com ação de revegetação com espécies arbustivas e arbóreas, com cronograma de implantação de 1 ano mais os devidos acompanhamentos e tratamentos culturais necessários. Este mérito técnico foi proposto por profissional competente, o Engenheiro Florestal Cláudio Barbosa Soares, acompanhado pela respectiva ART específica, emitida junto ao CREA -MG sob o nº 142015000000027772461, de 06 de novembro de 2015.

O acompanhamento da execução deste PTRF foi realizado através da elaboração de relatórios técnicos, cuja apresentação foi consignada em aditamento de TAC, bem como pela vistoria técnica realizada pela equipe da Supram CM em 22/09/2016, formalizada pelo auto de fiscalização nº 78190/2016 (protocolo Siam 1119115/2016).

A título de informação tem-se o documento sob protocolo R0338535/2016 de 10/11/2016 que, por meio de relatório fotográfico, comprova o devido preparo, plantio e condição das mudas de espécies nativas. A seguir, a título de ilustração, apresenta-se a situação atualizada na área:

Figuras 4 e 5 – Visão geral e próxima da área de APP – Rio Paraopeba em processo de restauração:



Fonte: Acervo dos autores – vistoria técnica do dia 26/09/2016



Baseado na constatação da vistoria supracitada, entende-se que a recuperação desta área encontra-se de acordo com as premissas técnicas e vem atingindo o êxito esperado.

Foram realizadas também ações de garantia de adequação da segurança ambiental e compatibilidade em razão da proximidade da APP e com este corpo hídrico, a saber:

- Relocação da tubulação de coleta de efluente bruto de dentro do talvegue de drenagem para dentro da área industrial – atrás da casa de caldeiras;
- Verificação e correção de vazamentos ocultos de águas servidas;
- Aumento da capacidade de armazenagem de efluente bruto quente com a Instalação de um mais um tanque, totalizando 03 tanques para resfriamento de efluente bruto, antes do envio a ETE;
- Adequação da capacidade da célula de contenção dos tanques de resfriamento de PEG;
- Implantação de fosso de bombeamento de efluente bruto equalizado;

Preteritamente, por ocasião da análise do processo administrativo de revalidação da licença de operação, PA n° 12442/2007/003/2014, foi elaborado Parecer Único n° 71/2015 (protocolo Siam 0678794/2015), tendo sido o processo indeferido. À época da análise do supracitado processo, havia uma área com presença de água em uma drenagem no limite do empreendimento, próxima aos tanques de resfriamento de efluente bruto (PEG), que foi identificada como APP de curso d'água. Durante a análise do atual processo de regularização ambiental, objeto de discussão neste parecer, verificou-se, através de sequências de imagens anteriores do site Google que se trata, na realidade, de uma drenagem pluvial.

Assim, atualizadamente, foi esclarecido que a água verificada neste local é relativa à drenagem pluvial quando das ocorrências de chuvas e/ou proveniente de efluente de águas servidas que ocultamente extravasavam no local. Esta situação contribuiu para a incorreta abordagem à época.

Segundo informações do empreendedor, esta situação do vazamento oculto só foi descoberta quando da relocação da linha de coleta de efluente bruto do empreendimento, por ocasião de uma obrigação prevista no escopo do Termo de Ajuste de Conduta – TAC, que o empreendedor firmou com o órgão ambiental.

Para corroborar esta circunstância, foi apresentado um relatório técnico fotográfico elaborado com a devida ART, no qual ilustra que o local trata-se de um talvegue de drenagem seco, logo não sendo aplicável qualquer faixa de APP com rebate na área diretamente afetada do empreendimento - ADA. Assim conclui-se que a única APP prevista no empreendimento seria a vegetação ciliar do Rio Paraopeba.

Conclui-se ainda que, atualmente, com as medidas de adequação técnica adotadas, vinculadas com a ação de reparação de APP no empreendimento há compatibilidade entre a unidade industrial e a APP do empreendimento.

Ressalta-se que no empreendimento é vedada qualquer alteração do uso do solo que implique em supressão de fragmento de vegetação nativa ou áreas em recomposição, ficando todos estes protegidos sob o título de APP vinculada a vegetação ciliar do rio Paraopeba, adotando um "buffer" de 100 m.

3.2.5 Patrimônio Espeleológico

Com relação à existência de eventual conservação do patrimônio espeleológico, não se verifica junto ao cadastro do Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Cavernas - CECAV a presença de qualquer feição espeleológica neste empreendimento e em áreas de terceiro periféricas ao perímetro do empreendimento.



Esta situação de ausência de atributos espeleológicos foi corroborada nos trabalhos de campo da equipe interdisciplinar técnica responsável pela elaboração do RCA bem como na vistoria técnica realizada pela SUPRAM CM, que nada encontrou na vistoria técnica.

A título de ratificação, o empreendimento já passou por regularização ambiental na sua construção por meio de uma licença de instalação em caráter corretivo - LIC e por um processo de concessão e vigência de licença de operação – LO.

Considerando ainda que o parque industrial da Hertape e Inova está originalmente instalado sobre uma planície de inundação excepcional seguido de uma construção de um platô para o distrito industrial implantado, considera-se o potencial espeleológico de improvável a baixo.

Para corroborar esta situação foi apresentado o relatório do diagnóstico espeleológico do complexo industrial Hertape, que contém o território da empresa Inova Biotecnologia considerado na ADA. Este relatório técnico, com data de 22/01/2015, foi firmado pelo profissional Eng Geólogo Sr Márcio Roberto Souza Rocha – ART emitida pelo Crea- MG sob o nº 14201500000002257708 de 20/01/2015.

Este estudo, sob a ótica do profissional competente e pelos elementos técnicos validadores, ratifica a ocorrência improvável de patrimônio espeleológico na ADA e AID do empreendimento bem como afirma que, este parque industrial não possui interferência com o patrimônio espeleológico brasileiro.

Entende-se minimamente atendido o esforço para eventual identificação de patrimônio espeleológico e diante de sua ausência aclara-se que nada mais à questão é necessário atender.

3.3 Aspectos do Meio Socioeconômico

O município de Juatuba localiza-se na região central metropolitana e possui área de 97,172 km² possuindo uma população de 25.490 ha que perfaz uma densidade populacional de 223,04 hab./km². A taxa de urbanização do município é de 98,31. É um município jovem que relativamente recente teve seu desmembramento, em 27 de abril de 1992, do município de Mateus Leme. Seu povoamento se desenvolveu em torno da estação ferroviária da antiga Rede Mineira de Viação.

Limita-se ao Norte com o município de Esmeraldas, a Leste como município de Betim, Mateus Leme no Sudoeste, Igarapé ao Sul, e ao Noroeste com o município de Florestal.

Na região, predominam e tem como maior importância as atividades ligadas a indústrias metal mecânica, plásticos e borrachas, ao fornecimento de autopeças, ao polo automobilístico de Betim e a outras montadoras de veículos. Outra indústria tradicional aí implantada é a de fabricação de bebidas, no caso a cerveja, chopes e refrigerantes, tendo neste município operante uma grande empresa do ramo, água mineral além da mineração.

A agropecuária tem um papel mais coadjuvante com as atividades de pecuária leiteira e de corte e, principalmente, culturas anuais de subsistência. Pela proximidade com a grande Belo Horizonte, existem muitas ocupações rurais, sítios e chácaras vinculadas à atividade rural com o cunho de lazer e bem-estar.

Segundo o Zoneamento Ecológico e Econômico (ZEE), relativo ao território do empreendimento, esse está localizado predominantemente na zona de desenvolvimento 01, que corresponde a regiões de baixa/média vulnerabilidade em locais com alto potencial social. A seguir apresenta-se quadro resumo – a seguir :



| Parâmetros | Índices |
|---|-----------------|
| Zona de desenvolvimento | 01 |
| Potencial Social | Muito favorável |
| Vulnerabilidade Natural | Média/Baixa |
| Áreas Prioritárias para Conservação flora | Muito baixa |

Fonte: Autores em verificação no ZEE- MG - <http://geosisemanet.meioambiente.mg.gov.br/zee/> em 22/02/2017

3.3.1. Programa de Educação Ambiental – PEA

Em atendimento a legislação pertinente nesta temática à época e pelas características de enquadramento do empreendimento, foi vinculada ao TAC inicialmente assinado a apresentação do Programa de Educação Ambiental – PEA (doc R11492/2016 14/01/2016). Ressalta-se que, nesta época, este programa estava norteado pela DN Copam nº 110, de 18 de julho de 2007.

Verificando o programa apresentado, em linhas gerais o empreendedor elenca a estruturação básica, tais como: público-alvo, diretrizes, objetivos, metodologia, cronograma físico, monitoramento e avaliação entre outros. Existe definido dois públicos alvos: o interno e o externo.

O foco principal do trabalho apresentado é promover a conscientização ambiental dos colaboradores do empreendimento, inserindo-os em um processo de melhoria da qualidade ambiental.

Será condicionada neste parecer a reapresentação de um Programa de Educação Ambiental (PEA), em nível executivo, de acordo com as diretrizes da DN COPAM nº 214/2017, em até 120 dias. Tal programa deverá ser submetido à verificação pelo órgão ambiental licenciador no escopo do cumprimento das condicionantes.

Destaca-se que o PEA deverá ser elaborado a partir das informações coletadas através de um diagnóstico participativo concomitante com os elementos produzidos nos estudos ambientais realizados, no caso, Programa de Controle Ambiental - PCA e Relatório de Controle Ambiental- RCA, tendo como referência a tipologia do empreendimento, a atividade licenciada, a realidade local, os impactos e danos causados, a territorialidade do empreendimento e suas áreas de influência.

Deverá, também, envolver como público-alvo os funcionários da empresa, os terceirizados e contratados, dado o relativo grande número de trabalhadores ligados direta ou indiretamente às atividades da empresa. Em seu entorno, deverão ser considerados aspectos relacionados a empresas vizinhas do loco industrial, à comunidade de Juatuba e a empreendimentos de cunho rural nas proximidades circundantes ao perímetro do empreendimento.

Com a implementação do PEA, os relatórios de acompanhamento, monitoramento e avaliação do programa serão apresentados a esta Superintendência, consoante prescrito na DN COPAM nº 214/2017.

Devido ao grande público que envolve o empreendimento e seu território amplo e de suas características, tendo como foco os funcionários próprios, terceirizados, contratados, visitantes, clientes, vizinhos rurais e comunidade, está sendo condicionada a apresentação e implementação de um projeto executivo do Programa de Comunicação Social.

3.3.2. Bens Culturais Acautelados e Patrimônio Histórico e Imaterial

Com relação à manifestação do Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional - IPHAN, atualizado e norteado pela Instrução Normativa IPHAN 01/2005, o empreendedor realizou o



protocolo do Formulário de Caracterização de Atividade - FCA em 09/11/2015 sob o protocolo nº 01514006960/2015 41.

Está colecionada no processo administrativo a manifestação formal do IPHAN por meio do **Ofício/GAB/IPHAN/MG nº 206/2016** de 02 de fevereiro de 2016 (doc R0072447/2017 de 10/03/2017), emitido pela Superintendência de Minas Gerais do IPHAN no qual externa que foi recebido o Termo de Compromisso do Empreendedor – TCE relativo a futuras intervenções que houverem na área do empreendimento. Manifesta entendimento de não serem necessárias ações com relação ao patrimônio cultural de natureza arqueológica, patrimônio cultural de natureza edificada, bens culturais de natureza ferroviária e patrimônio de natureza imaterial.

Na conclusão deste documento, o IPHAN expressa formalmente e emite a anuência definitiva com relação ao patrimônio cultural na esfera federal para este empreendimento.

Com relação ao Instituto Estadual do Patrimônio Histórico e Artístico de Minas Gerais - IEPHA, na aplicação da norma CONEP 07/2014 como forma de viabilizar o procedimento corretivo foi apresentado ofício MA nº 03/2017 de 20 de janeiro de 2017(doc R0072447/2017 de 10/03/2017) o qual foi protocolado neste instituto, suscitando junto ao IEPHA manifestação a respeito do patrimônio cultural, patrimônio histórico e artístico no âmbito deste instituto e de abrangência estadual.

Em 29/03/2017, por meio do OF.GAB.PR nº 304/2017 a presidente do IEPHA, no uso de suas atribuições, informa que, não foi identificado bem cultural protegido pelo Estado na área de influência deste empreendimento. Manifesta ainda pelo prosseguimento do processo de licenciamento ambiental, sem qualquer ressalva sobre esta matéria.

Na área do empreendimento e em suas adjacências, por ocasião das vistorias técnicas, não foi verificado nenhum ponto de interesse histórico, cênico ou cultural que sofreu ou possa estar sofrendo influências negativas oriundas do empreendimento em questão.

Diante de tais circunstâncias e manifestações sob a ótica do processo de licenciamento em caráter corretivo, entende-se esgotado o tema sob responsabilidade do órgão licenciador, logo, está minimamente atendido.

3.4 Atendimento de Termo de Ajuste de Conduta – TAC

O empreendedor firmou um termo de ajuste de conduta - TAC com essa Superintendência em 16 de outubro de 2015, válido por um ano com 19 itens a título de obrigação. Em contrapartida, foi autorizado extraordinariamente por este instrumento o funcionamento parcial de até 65 % da capacidade produtiva do empreendimento desde que tivesse um sistema extraordinário operante de segregação e tratamento dos efluentes industriais e sanitários gerados.

O ajuste realizado por este TAC à época abrangia aspectos técnicos principalmente vinculados a operação de sistema alternativo em circunstância da operação restrita e excepcional, término do comissionamento e operação da ETE nova, implantação do centro de coleta, segregação e armazenamento provisório de resíduos sólidos do empreendimento e restauração da área da antiga ETE (APP do rio Paraopeba).

Houve, por parte do empreendedor, a solicitação de aditamento do prazo de validade do TAC uma vez que pelas circunstâncias ainda não se tinha mérito do procedimento de regularização ambiental formalizado pelo PA nº 12442/2007/006/2015 – LOC.

Após verificada toda a viabilidade administrativa e técnica, em 11 de outubro de 2016 foi celebrado o primeiro aditamento do TAC com uma repactuação do prazo de validade, aditando-o por mais um ano bem como foi reavaliado o item relativo às obrigações de acordo com a circunstância atualizada. Este TAC repactuado prévia oito obrigações de cunho técnico com seus respectivos prazos de cumprimento.



O empreendedor apresentou em 07/04/2017 (doc R0105268/2017), a título de informações complementares, o devido relatório de comprovação de atendimento de TAC com a devida referência dos protocolos de atendimento das obrigações. Após a verificação documental e técnica e por ocasião da vistoria técnica, entende-se que, atualmente o empreendedor está adimplente com as obrigações assumidas no TAC.

Ratifica-se ainda que, quando da apreciação e virtual concessão da regularização ambiental com emissão da LOC, o objeto do TAC será perdido, logo, causando a sua extinção e a volta da legalidade ordinária do funcionamento do empreendimento com a vigência da licença de operação corretiva.

4. Impactos Ambientais e Medidas Mitigadoras

Os principais impactos ambientais provenientes da atividade desenvolvida pela empresa, identificados no processo de licenciamento corretivo são:

- Efluentes líquidos provenientes das atividades industriais principalmente o descarte em fase líquida dos meios de culturas do vírus, a substância PEG 6000 e sobrenadantes,
 - Efluentes líquidos provenientes das atividades industriais nas suas necessidades de limpeza e sanitização,
 - Despejos sanitários dos colaboradores e terceiros;
 - Emissões atmosféricas proveniente da caldeira;
 - A emissão de compostos odoríferos potencialmente desagradáveis emanados principalmente da ETE em seus processos;
 - A geração de resíduos sólidos vinculados à atividade industrial e de transporte;
 - Geração de resíduos contaminados com óleo lubrificante, óleo lubrificante usado e outros resíduos classe I;
 - Emissão de ruídos.

O empreendimento deve ter como garantir os padrões legais listados nas respectivas normas de referências, garantindo assim o atendimento a qualquer tempo do compromisso de não alteração da qualidade ambiental do loco, para isso deverá promover as devidas medidas de mitigação dos impactos gerados pela execução de seus processos.

4.1 Efluentes Líquidos

4.1.1 Efluente Líquido Sanitário e Industrial

O efluente líquido produzido de origem sanitária é oriundo do banheiro e vestiário para atender as pessoas (por volta de 120 pessoas) que trabalham na área administrativa e industrial do empreendimento.

Ressalta-se que o trabalho na área de biossegurança prevê o isolamento total do meio externo e aplicações de rígidos padrões de limpeza e sanitização, garantindo que o material biológico, no caso o vírus da febre aftosa, fique segregado neste local de manipulação.

No projeto de adequação da ETE do empreendimento foi estimado que a geração de efluente sanitário seria de 8,4 m³/dia para um total de 120 pessoas, considerando 70 l pessoa/dia.

Os efluentes sanitários de cada setor e seus respectivos pontos de geração são drenados junto a linha de efluente industrial e, por meio de estação elevatória, em conjunto, são direcionados à ETE do empreendimento.



O projeto teve como base uma vazão média diária de efluente bruto equalizado de 180 m³/dia ou 7,5 m³/h (2,1l/s), DBO esperada de 2.400g/m³ e DQO de 8.200g/m³ (projeto básico reapresentado em janeiro de 2016). Foi apresentado um adendo ao projeto original (doc R0105236/2017 de 07/04/2017) buscando adequar a clarificação do efluente tratado. Esta adequação baseou-se na transformação do decantador existente em decantador/flotador seguida da instalação de decantadores secundários (2 unidades), já operacionais.

A ETE do empreendimento constitui um elemento atual após a fragilidade locacional e técnica da ETE antiga foi constatada, concomitantemente à devida abordagem da sanção administrativa pertinente, através do auto de infração - AF nº 11042/2015, que está no escopo do PA nº 12442/2007/004/2015 com o status de aguardando a notificação do auto de infração.

Este novo projeto da ETE foi elaborado em 2014, reapresentado em 2016 com algumas modificações em razão de uma primeira revisão. Foi elaborada pela empresa Sanetec – Saneamentos Serviços Técnicos de Engenharias Ltda, sob a responsabilidade do Eng Civil Sr. Honório Pereira Botelho sob a ART CREA MG nº 14201500000002879603 de 21 de dezembro de 2015.

Desta forma, a ETE teve sua construção iniciada em maio de 2015 e concluída em dezembro de 2016. Esta transição para adequação foi acobertada pelo TAC firmado com o órgão ambiental.

A ETE do empreendimento está operacional e é composta pelas seguintes estruturas:

- Pré - tratamento
 1. Tanques de resfriamento e equalização – (3 und);
 2. Elevatória de efluente bruto;
 3. Tanque de equalização (04 und);
 4. Gradeamento e caixa de areia,
 5. Medidor Parshall.(entrada)
- Tratamento
 1. Reatores de manta de Lodo – RAFA (3 und) – tratamento primário;
 2. Tanque de aeração (lodos ativados – aeração prolongada) – tratamento secundário;
 3. Decantador/flotador;
 4. Decantador secundário (2 und);
 5. Medidor Parshall.(saída)
 6. Recirculação de lodo;
 7. Leitões de secagem de lodo
- Disposição
 1. O lançamento é realizado no Rio Paraopeba no ponto de coordenadas UTM SAD 69 X 570983 e Y 7794948. Os pontos de amostragem no curso d'água a jusante e montante foram estabelecidos cada um a 20 metros do lançamento.

O desempenho da ETE foi alvo do acompanhamento sob o crivo do TAC com a realização de um programa de automonitoramento previamente preconizado.

Houve a produção de um relatório de avaliação de resultados da ETE Inova em abril de 2017, formulado pela Eng^a Ambiental Sra Camila Letícia da Silva Carneiro Barbosa, sob a ART CREA-MG nº 14201700000003731885 de 06 de abril de 2017. A amostragem do efluente é composta por 16 alíquotas coletadas em um período de 8 horas e realizada por laboratório acreditado (Lab. Akros – Quantum Ensaios Físicos, Químicos e Biológicos Ltda).

De forma atualizada, o relatório de análise do desempenho da ETE operacional, que teve sua operação iniciada em dezembro de 2015 e assim o desempenho aferido desta data até março de 2017, resumidamente por parâmetros está expresso a seguir;



- pH – manteve dentro do padrão normativo;
- Sólidos suspensos – manteve dentro do padrão normativo a exceção de 18/01/2017 que obteve 101 mg/L e o parâmetro é 100mg/L;
- Sólidos sedimentáveis – manteve dentro do padrão normativo;
- DBO – manteve dentro do padrão normativo pela eficiência média anual >75 %;
- DQO – manteve dentro do padrão normativo pela eficiência média anual I >70 %;
- Óleos e graxas – manteve dentro do padrão normativo;

Este relatório baseado no tabulado, conclui que o tratamento vem atendendo as necessidades legais estabelecidas para o lançamento de efluente tratado em curso d'água.

De forma mais atualizada possível, a análise de junho/2017 (doc R181748/2017 de 10/07/2017) atende aos padrões legais de lançamento, bem como comprova que no curso d'água, no caso o Rio Paraopeba, a jusante não ocorre qualquer depleção de qualidade das águas em relação à amostra analisada a montante do mesmo curso d'água.

Diante do exposto entende-se que, sob o crivo da regularização ambiental e em caráter meramente opinativo, este aspecto ambiental, efluente líquidos, a gestão ambiental do empreendimento e sua ETE, pelo apresentado, possuem condição de desempenho técnico suficiente para atender o mínimo legal e assim fundamentando a viabilidade ambiental do empreendimento.

4.2. Resíduos Sólidos

O empreendedor, em outubro de 2015, implantou uma gestão ambiental dos resíduos sólidos, de forma independente da empresa Hertape (sócia e situada ao lado da Inova) principalmente na utilização do depósito temporário de resíduos.

O empreendedor formalizou, para atendimento de obrigação do TAC (protocolo R0508696/2015 de 13/11/2015 - ITEM 9), o plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos do empreendimento baseado em premissas mínimas de classificação, segregação seletiva, controle e destinação ambientalmente adequada.

O objetivo deste programa é segregar, identificar, armazenar e dar a destinação final adequada aos resíduos sólidos gerados no empreendimento por ocasião de suas atividades.

É informada no Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos a geração de resíduos perigosos (classe I) e não perigosos (classe II).

No plano de controle ambiental – PCA é ainda informada minimamente a adoção da metodologia de segregação de produtos classe I e da adoção da coleta seletiva para os resíduos não perigosos (classe II) complementarmente.

É mencionada armazenagem temporária e destinação de acordo com as características específicas e a manutenção e gerenciamento mensal por meio de planilhas de controle mencionando taxa de geração, transportador, empresa receptora e forma de disposição. O empreendedor tem, em caráter operacional, um galpão de armazenamento temporário de resíduos, conforme evidenciado no documento fotográfico e já verificado em vistoria.

Foram apresentadas cópias das devidas licenças ambientais das empresas receptoras dos resíduos de acordo com sua classificação.

Atualmente os resíduos sólidos gerados no empreendimento são segregados e destinados conforme a seguir:

- Materiais recicláveis são segregados, preparados e encaminhados às empresas: Mário César Ramos Pena/Contagem - LO nº 050/2016 e JP Plásticos Ltda/Contagem - certidão de regularidade ambiental nº 452/2013.



- Materiais reutilizáveis tais como bombonas, baldes e embalagens de plástico em geral são vendidos a empresa Minas Tambores de Sarzedo, regularizada pela Autorização Ambiental de Funcionamento - AAF nº 3393/2016.
- Cinzas das caldeiras são acumuladas em caçambas, resíduos não recicláveis diversos, e destinadas ao Aterro Industrial da Essencis MG Soluções Ambientais S.A. – LO 096/2013 – para classe II e válida até 25/06/2020.
- Produtos reprovados pelo setor de qualidade, materiais perfuro cortantes e resíduos do processo produtivo são encaminhados atualmente a empresa Ambientec Soluções em Resíduos em Iguatama - LO nº 04/2013 (transporte) e LO nº 008/2013 e AAF nº 6117/2016 (incineração).
- Materiais contaminados da manutenção (lâmpadas e lixo eletrônico) é realizada a descontaminação com a reaproveitamento/manufatura reversa pela empresa Naturalis Minas Gestão Ambiental Ltda de Betim, LO nº 22/2016, válida até 22/02/2022.

Ressalta-se que o empreendedor deverá exigir e colecionar os devidos comprovantes de destinação das empresas receptoras dos resíduos. Estas empresas deverão obrigatoriamente estar devidamente regularizadas junto ao órgão ambiental competente. No caso de motivação comercial ou outra qualquer, e a empresa receptora for substituída, a mesma deverá esta devidamente regularizada para o recebimento do respectivo resíduo.

Assim, diante destas circunstâncias, entende-se o atendimento técnico adequado e de acordo com o preconizado na Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei Federal nº 12.305 de 02 de agosto de 2010) e outras normas correlatas.

4.3 Emissões Atmosféricas

Os efluentes atmosféricos são provocados pela queima de madeira usada como combustível para caldeira, com o objetivo de geração de energia térmica – vapor, para os processos industriais.

No empreendimento existem duas caldeiras que funcionam cerca de 12 horas por dia, sendo uma de 5.000kg de vapor/h, em que a mitigação é o multiclone e outra de 5.296kg de vapor/h, a qual é provida de um coletor de pó. Essa queima deverá resultar na emissão de efluentes atmosféricos dentro do permitido pela norma aplicável no assunto (DN copam nº187/2013)

Foi verificada, no caso das caldeiras (R011492/2016 de 14/01/2016 item 15), a realização de duas medições (particulados atmosféricos e SO_x) elaborados pela empresa Flex. Segundo a referência legal à época, DN nº 01/92 e DN Copam nº 187/2013, com relação a emissão de particulados ambas as caldeiras estão abaixo de 200 mg/nm³, o que atesta que ambas caldeiras estão em conformidade. No caso do SO_x foi realizada medição somente na caldeira titular, obtendo 257,77mg SO_x /Nm³. Considerando que a referenciação deste parâmetro para este caso não está definido pela DN supramencionada, torna-se inconclusa a verificação da conformidade neste caso

Em novembro de 2016 foi realizada pela empresa EccoX (doc R0363252/2014 de 13/12/2016, nova avaliação das emissões atmosféricas. Foram avaliados material particulado e NO_x e para ambas as caldeiras e para os dois parâmetros a medição foi dada como conforme.

Assim, entende-se que as fontes fixas do empreendimento, pelo acompanhamento realizado explicitado, apresentam conformidade. Este aspecto ambiental será objeto do automonitoramento.

Existem também as emissões produzidas pelos motores a diesel dos caminhões que são monitorados pelos órgãos de trânsito. Para o tráfego de caminhões na empresa, todos os veículos devem ter suas manutenções rigorosamente em dia, revisão periódica do sistema de lubrificação e escapamento dos veículos e, caso necessite, correções imediatas. Recomenda-se, também, o uso de combustíveis com teores de enxofre reduzidos, o que já existe disponível no mercado, além do devido atendimento de medições de “fumaça preta” realizadas pelas autoridades de Trânsito.



O empreendimento também possui gerador de energia elétrica movido por óleo diesel, o qual é utilizado em caráter de emergencial, considerado um impacto secundário em razão de suas características

Em resumo, as emissões atmosféricas geradas pelo empreendimento são provenientes da operação das caldeiras, motores a diesel de caminhões de transporte e conjunto motogerador de energia elétrica. Entende-se que a principal emissão atmosférica neste empreendimento é a proveniente das caldeiras em funcionamento, que se encontra dentro dos parâmetros legais, conforme supramencionado.

4.4 Impactos Sonoros

Os níveis de pressão sonora deverão estar enquadrados nos limites permitidos pela Norma ABNT 10151/2000 e lei estadual 10.100 de 17 de janeiro de 1990. Os ruídos oriundos do empreendimento são gerados pelos equipamentos industriais, como os compressores das câmaras frias, máquinas diversas, bombas e demais máquinas e equipamentos vinculados ao processo industrial, caminhões e empilhadeiras usados no transporte de produtos e matérias-primas.

Foi acordada, via TAC, a apresentação de laudo de monitoramento da pressão sonora no entorno do empreendimento. Desta forma, foi apresentada medição, realizada em outubro de 2015 pela empresa Flex Medições Ambientais (relatório RU-Flex 112/15) no qual todos os pontos avaliados estavam conformes (diurno e noturno), baseado na Lei Estadual 10.100/1990.

Esta verificação, foi novamente realizada em novembro de 2016, pela empresa Eccox Tecnologia e Medições Ambientais que conclui, baseada em medições realizadas, que: “ não se caracteriza como fonte de poluição sonora, que perturba o sossego público” uma vez que os valores aferidos nesta medição encontram-se dentro dos limites estabelecidos pelas legislações vigentes.

As principais medidas adotadas pelo empreendimento para a mitigação dos ruídos gerados são: o enclausuramentos de locais mais críticos, como área dos compressores e cercas vivas.

Além disto, a própria situação locacional em relação à ocupação ao redor do empreendimento, com certo isolamento de locos habitacionais e predominantemente industrial, ratifica a situação de minimização deste impacto.

Sob a ótica da saúde do trabalho, na área interna da empresa e áreas de produção e manutenção, para que os empregados, fornecedores e visitantes possam circular ou desenvolver atividades na empresa, a utilização de EPIs, como abafadores auriculares, deve ser obrigatória conforme as normas vigentes de saúde e segurança do trabalho.

De maneira geral este aspecto ambiental, nesta opinião, é considerado de baixo impacto e de recorrência e abrangência local, não contínua e localizada, logo considerada de segunda ordem e já adequadamente abordada. As campanhas de monitoramento do perfil acústico indicam a conformidade dos níveis de ruídos emitidos pelo empreendimento.

4.5 Drenagem Pluvial

O empreendimento já possui sistema implantado de drenagem de águas pluviais vinculado aos acessos e pátios, não ocorrendo quaisquer processos erosivos e/ou carreamento de sólidos para drenagens naturais.

As águas pluviais provenientes dos telhados e áreas pavimentadas são encaminhadas para drenagem pluvial para desague no solo e/ou drenagem para o rio Paraopeba que está no limite do empreendimento. Não se verificou a interligação com as redes de efluentes industriais e sanitários.



Existem áreas permeáveis com o devido ajardinamento com vegetação que funcionam como locais de infiltração de água, além da manutenção de uma robusta faixa de vegetação ciliar vinculada ao rio Paraopeba.

4.6 Conformidade Plano de Combate a incêndio e Pânico e Emergências

O empreendimento, nas suas atividades, possui equipamentos que podem aumentar o grau de risco de suas operações. Podemos enumerar os seguintes: acumulação de combustíveis e matérias primas, vasos de pressão e linhas de ar comprimido, sistema de refrigeração com gás refrigerante, caldeira para geração de energia térmica e estoque de lenha e embalagens plásticas e de papelão e sistema elétrico de grande potência e motores e painéis elétricos.

Não foi verificada no escopo do PCA a existência de um Plano de Gerenciamento de Risco – PGR e de Plano de Ação Emergencial – PAE que engloba ações que estão sistematizadas por ocasião de eventuais sinistros. Indagados pela situação, foi esclarecido que o empreendimento possui um padrão operacional - POP de atendimento a possíveis emergências para o site, que existe brigada treinada para lidar com emergências, bem como existe operacional na unidade a Comissão Interna de Acidentes – CIPA que, apesar do foco ser ocupacional na saúde do trabalhador, há todo um contexto aplicado na minimização de sinistros que podem ter consequência tanto ao trabalhador como também de viés ambiental.

Existe, consignada no estudo ambiental vinculado à revalidação de LO no PA nº 12442/2007/003/2014, Item G (doc SIAM 0944276/2014), a informação da presença de brigada treinada de incêndio, comissão de interna de acidentes operante bem como menciona a realização de treinamentos para abordagem de situações de emergência.

Toda esta estrutura do empreendimento foi avaliada pelo órgão competente, no caso o Corpo de Bombeiros Militar e cominou com a emissão do Auto de Vistoria Corpo de Bombeiros - AVCB Nº 06244452201204214 de 26 de abril de 2016 e válido até 08 de abril de 2021 para uma área total de 15.385,59 m².

Na circunstância acima descrita, está sendo condicionado que o empreendedor apresente o Programa de Atendimento a Emergência - PAE e o Plano de Ação Emergencial desta unidade em um tempo célere de forma a minimizar qualquer evento danoso ao meio ambiente ou em caso de força maior, que os danos sejam minimizados pela correta e adequada abordagem do problema acontecido no empreendimento.

5 Compensação Ambiental

Os impactos mais significativos ocorreram por ocasião da instalação tais como perda de área verde nativa e aterramento da várzea que funciona como leito excepcional no caso de cheias do rio Paraopeba.

Não se visualiza a ocorrência de impactos significativos pela operação atual do empreendimento, uma vez que a ocupação humana próxima ao empreendimento não sofre, salvo melhor juízo, de algum efeito deletério proveniente das atividades ali realizadas, bem como não há atualmente qualquer ameaça aos recursos naturais do local e o meio ambiente local em razão da operação do empreendimento.

Frisa-se que, o empreendimento é classificado como classe 6, sendo que para a atividade desenvolvida o porte do empreendimento é dado pelo faturamento bruto. Existe um certo distanciamento entre o critério técnico para quantificação de ser este um empreendimento de grande porte e o critério previsto na legislação, que aborda o fator pecuniário que o empreendimento consegue gerar.



Em razão disto, a opinião expressa é que não é pertinente a incidência da compensação ambiental, não prejudicando opiniões em contrário que eventualmente possam ocorrer desde que devidamente fundamentadas.

6 Controle Processual

Inova Biotecnologia Saúde Animal LTDA, através do seu responsável legal, requereu Licença de Operação Corretiva para a atividade de “fabricação de produtos para diagnóstico com sangue e hemoderivados, farmoquímicos (matéria-prima e princípios ativos), vacinas, produtos biológicos, e ou aqueles provenientes de organismos geneticamente modificados” com enquadramento na classe 06, conforme parâmetros informados pelo empreendedor, nos termos da DN 74/2007 (fls. 01 até 03 e 05).

O empreendedor informou no FCE que o imóvel onde está localizada sua indústria não é rural e apresentou cópia da matrícula nº 54082 (fl. 1025). Conforme tal documento a empresa é proprietária da área.

Insta informar que o presente processo se encontra devidamente instruído com a documentação indicada no FOB.

Quanto aos custos do processo, observa-se que foi elaborada planilha de custos (documento protocolo 1145878/2017), onde consta que deve ser restituído ao empreendedor o valor de R\$53.305,03. Assim, o processo deve ser encaminhado para a Diretoria Regional de Administração e Finanças – DAF para que, nos termos da Instrução de Serviço Sisema nº 05/2017, tome as providências pertinentes ao caso.

Foram expedidas as Certidões Negativas de Débito Ambiental nº 0993432/2015 (fl.129) e nº 1200860/2015 (fl.144), de onde foi possível verificar a inexistência de débito ambiental em nome do respectivo empreendimento.

Em atendimento ao previsto na Deliberação Normativa COPAM nº 13/95 foi apresentada cópia de exemplar de jornal dando publicidade à solicitação da licença de operação corretiva (fl. 127). Pelo órgão ambiental foi apresentado o comprovante da publicação no Diário Oficial do Estado de Minas Gerais da solicitação da licença de operação corretiva (fl. 135).

Em relação à utilização de recursos hídricos pelo empreendimento, informa-se que o empreendedor formalizou o Processo administrativo de outorga nº 30311/2015 para obter a autorização para exploração de água subterrânea em poço tubular profundo, o qual encontra-se concluído, com pareceres técnico e jurídico favoráveis à autorização requerida.

7. Conclusão

Este parecer é favorável à concessão da **Licença de operação em caráter corretivo - LOC** do empreendimento **laboratório Inova Biotecnologia Saúde Animal**, do empreendedor **Inova Biotecnologia Saúde Animal – Ltda**, para a **atividade C-05-01-0 fabricação de vacina contra febre aftosa, classe 6**, situado no município de Juatuba/MG, condicionando esta licença ao atendimento das exigências do ANEXO I dentro dos prazos estipulados.

Observações:

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 de



Atividades Industriais – CID com as devidas ressalvas e emendas devidamente aprovadas pela mesma.

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 Central Metropolitana, tornam o empreendimento em questão passível de autuação.

Cabe esclarecer que a Superintendência Regional de Meio Ambiente Central Metropolitana, 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 autorizações legalmente exigíveis. Opina-se que a observação acima conste do certificado de licenciamento a ser emitido.

8. Anexos

Anexo I. Sugestão de condicionantes para Licença de Operação Corretiva (LOC) relativo ao empreendimento laboratório de fabricação de vacina de febre aftosa INOVA do empreendedor INOVA Biotecnologia Saúde Animal Ltda.

Anexo II. Sugestão de Programa de Automonitoramento da Licença de Operação Corretiva (LOC) relativo ao empreendimento laboratório de fabricação de vacina de febre aftosa INOVA do empreendedor INOVA Biotecnologia Saúde Animal Ltda.



ANEXO I

Condicionantes para Licença de Operação Corretiva (LOC)

| Empreendedor: INOVA Biotecnologia Saúde Animal Ltda. Empreendimento: Laboratório de fabricação de vacina de febre aftosa INOVA Município: Juatuba Atividade(s): fabricação de vacina – potencial poluidor Grande e grande porte – classe 6 Processo administrativo: 12442/2007/006/2015 Validade: 10 anos - sem autuação transitada/julgada ou paga | | |
|--|--|--|
| Item | Descrição da Condicionante | Prazo*/** |
| 1 | Apresentar o projeto executivo do Programa de Comunicação Social, o qual deverá contemplar os trabalhadores próprios, contratados e empresas e comunidades/moradores do entorno do empreendimento. | 90 dias |
| 2 | Apresentar o Programa de Atendimento a Emergência - PAE e o Plano de Ação Emergencial desta unidade inclusive com cronograma executivo. | 90 dias |
| 3 | Reapresentar do Programa de Educação Ambiental com o público interno e externo, conforme as diretrizes da DN COPAM nº 214/2017 | 120 dias |
| 4 | Apresentar os Relatórios de Acompanhamento Anual do Programa de Educação Ambiental | Anual |
| 5 | Executar o Programa de Automonitoramento , conforme definido no Anexo II. | Durante a vigência de Licença de Operação Corretiva e De acordo como os prazos e condições previsto e homologados. |

Observações:

*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.

** Os prazos são cotados a partir da publicação da concessão da LOC .



ANEXO II

Programa de Automonitoramento da Licença de Operação Corretiva (LOC)

Empreendedor: INOVA Biotecnologia Saúde Animal Ltda.
Empreendimento: Laboratório de fabricação de vacina de febre aftosa INOVA
Município: Juatuba
Atividade(s): fabricação de vacina – potencial poluidor Grande e grande porte – classe 6
Validade: 10 anos - sem autuação transita/julgada ou paga

1 - EFLUENTES LÍQUIDOS

| Local de amostragem | Parâmetro | Frequência de Análise |
|---------------------|---|-----------------------|
| Entrada da ETE | pH, DBO, DQO, sólidos sedimentáveis, sólidos em suspensão, óleos e graxas, ABS, temperatura | Mensal |
| Saída da ETE | pH, DBO, DQO, sólidos sedimentáveis, sólidos em suspensão, óleos e graxas, ABS, temperatura | Mensal |

Relatórios: Enviar **mensalmente** a Supram-CM os resultados das análises efetuadas. O relatório deverá ser de laboratórios em conformidade com a DN COPAM n.º 167/2011 e deve conter a identificação, registro profissional e a assinatura do responsável técnico pelas análises. *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 - ACOMPANHAMENTO QUALIDADE DE CURSO D' ÁGUA RECEPTOR DE EFLUENTES TRATADOS – RIO PARAÓPEBA

| Local de Amostragem | Parâmetros | Frequência da amostragem |
|--|--|---|
| Antes do lançamento do efluente tratado pela ETE do empreendimento * | pH, DBO, DQO, sólidos sedimentáveis, sólidos em suspensão, óleos e graxas, ABS, temperatura. | Semestral.* (uma campanha na época de chuva e outra na época seca) |
| Depois do ponto de lançamento do efluente tratado pela ETE do empreendimento | pH, DBO, DQO, sólidos sedimentáveis, sólidos em suspensão, óleos e graxas, ABS, temperatura | Semestral.* (uma campanha na época de chuva e outra na época seca) |

Observações:

Método de análise: os métodos de coleta e análise da água superficial devem ser os estabelecidos nas normas aprovadas pelo INMETRO ou, na ausência delas, no Standard Methods for Examination of Water and Waste water, APHA-AWWA, última edição.



Enviar **semestralmente** a SUPRAM-CM os resultados das análises efetuadas. O relatório deverá ser de laboratórios cadastrados conforme DN 167/2011 e deve conter a identificação, registro profissional e a assinatura do responsável técnico pelas análises.

Nos resultados das análises realizadas a empresa deverá levar em conta as premissas contidas na DN no 165/2011.

*Especificamente com relação aos pontos de amostragem a montante e jusante ao ponto de lançamento do empreendimento os mesmos já foram fixados e georreferenciados pelo empreendedor e assim dever ser sistematicamente observados na coleta.

3 - RESÍDUOS SÓLIDOS E OUTROS

Enviar **semestralmente** a Supram-CM, os relatórios 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 | Taxa de | Razão | Endereço | Forma | Empresa responsável | | (**) |
| | | NBR 10.004 (*) | geração kg/mês | social | completo | (*) | 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 e/ou da empresa receptora deverá haver a comunicação prévia à Supram-CM, evidenciando a respectiva regularidade ambiental do novo receptor para que receba o resíduo compatível com sua autorização.

As doações de resíduos deverão ser devidamente identificadas e documentadas pelo empreendedor.

Ressalta-se que é vedada a destinação dos resíduos Classe I, considerados como Resíduos Perigosos segundo a NBR 10.004/04, a aterros sanitários para resíduos urbanos, 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 solicitados a qualquer momento para fins de fiscalização, deverão ser mantidos disponíveis pelo empreendedor.



4 - EFLUENTES ATMOSFÉRICOS

| Local de amostragem | Parâmetro | Frequência |
|----------------------------------|--|--|
| Caldeira principal Heatmaster | De acordo com o previstos na DN COPAM n.º 187 de 20 de setembro de 2013. | Anual * * 1ªs medições: apresentar laudo em até 90 (noventa) dias após a concessão da licença |
| Caldeira reserva Alfa Laval | De acordo com o previstos na DN COPAM n.º 187 de 20 de setembro de 2013 | Anual * * 1ªs medições: apresentar laudo em até 90 (noventa) dias após a concessão da licença |

Relatórios: Enviar a Supram-CM, **em até 90 dias após realizados**, os resultados das análises efetuadas.

O relatório deverá conter a identificação, registro profissional, anotação de responsabilidade técnica e a assinatura do responsável pelas amostragens. Deverão também ser informados os dados operacionais. Os resultados apresentados nos laudos analíticos deverão ser expressos nas mesmas unidades dos padrões de emissão previstos na DN COPAM n.º 187 de 20 de setembro de 2013.

Método de amostragem: Normas ABNT, CETESB ou Environmental Protection Agency – EPA.

5 - RUÍDOS

| Local de amostragem | Parâmetros | Frequência de análise |
|--|---------------------------------|-----------------------|
| No entorno do empreendimento, baseando-se na Lei Estadual 10.100 de 17/01/90 | Nível de pressão sonora (ruído) | <u>Anualmente</u> |

Enviar **anualmente** à Supram-CM relatório contendo os resultados das medições efetuadas; neste deverá conter a identificação, registro profissional e assinatura do responsável técnico pelas amostragens.

As amostragens deverão verificar o atendimento às condições da Lei Estadual n.º 10.100/1990 e Resolução CONAMA n.º 01/1990.

O relatório deverá ser de laboratórios em conformidade com a DN COPAM n.º 167/2011 e deve conter a identificação, registro profissional e a assinatura do responsável técnico pelas análises, acompanhado da respectiva anotação de responsabilidade técnica – ART.

IMPORTANTE

- Os parâmetros e frequências especificadas para o programa de Automonitoramento poderão sofrer alterações a critério da área técnica da Supram-CM, 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);
- *Qualquer mudança promovida no empreendimento que venha a alterar a condição original do projeto das instalações e causar interferência neste programa deverá ser previamente informada e aprovada pelo órgão ambiental;*

Aviso de Relevância: Os monitoramentos preconizados nesta licença são a priori para a verificação dos aparatos técnicos mitigatórios e o bom funcionamento da gestão ambiental do empreendimento e não unicamente para atendimento ao órgão licenciador, em sendo assim, deverão ser avaliados e consistidos as informações usadas na administração do empreendimento na busca de um padrão sustentável e de atendimento legal.

-