



PREFEITURA DE EXTREMA

Av. Delegado Waldemar Gomes Pinto, nº 1.624, Bairro Ponte Nova - CEP: 37640-000

Estado de Minas Gerais

Secretaria de Meio Ambiente

Extrema/MG, 16 de junho de 2023.

PARECER TÉCNICO

PARECER TÉCNICO LSMA Nº 010/2023	
Indexado ao processo CODEMA: 018/2020/004/2022	Vínculo ACTO: 2467.2023
Tipo de processo: Licenciamento Ambiental	

1. IDENTIFICAÇÃO

Empreendimento (Razão Social): ACF MG Empreendimentos e Participações Ltda.	CNPJ: 10.901.425/0001-25
Endereço do empreendimento: Rua Josepha Gomes de Souza, s/nº, acesso após nº 382, Bairro dos Pires, Extrema/MG	
Coordenadas Geográficas do ponto Central: Datum – WGS 84 <u>Latitude:</u> 22°52'43.73"S <u>Longitude:</u> 46°20'47.28"O	
Código da DN CODEMA 021/2021 e Parâmetro: <u>E-04-03-0:</u> Galpões industriais, comerciais e afins, inclusive condomínios empresariais Área construída: 1,059799 ha	
Potencial Poluidor/Degradador: Médio Porte: Pequeno	Critério locacional: Peso 0
Classe do Empreendimento: Classe 2 Fase do Empreendimento: LAC 1 – Licença de Instalação em caráter Corretivo (LIC)	
Responsáveis Técnicos do empreendimento/estudos ambientais: Marcos Monteiro Bergamo, Engenheiro Agrônomo, CREA SP0601956446D MG, ART nº MG20221298603 (RPCA) e ART nº MG20232126679 (Inventário Florestal) Marco Antônio Pardo de Mello, Engenheiro Civil, CREA 5062421512-SP, ART nº 28027230221893778 (Projeto Estação de Tratamento de Esgoto) Leonardo Correa Mariano, Engenheiro Geólogo, CREA MG0000105449D MG, ART nº MG20232046259 (Ensaio de Capacidade de Infiltração) Ruy Stoco dos Santos, Engenheiro Civil, CREA-MG 142086727D, ART nº MG20232098038 (Dimensionamento Sumidouros) Fernando Rogério Alves, Engenheiro Civil, CREA-SP 5.069.785.424/D (Projeto Arquitetônico e Projeto de Drenagem de Águas Pluviais) Débora Vitar Pala, Engenheira Civil, CREA nº MG0000208721D MG, ART nº MG20221454552 (Projeto de Terraplanagem – Elaboração) Bruna Mara de Oliveira, Engenheira Civil, CREA nº 256420 MG, ART nº MG20221128087 (Projeto de Terraplanagem – Execução)	



PREFEITURA DE EXTREMA

Av. Delegado Waldemar Gomes Pinto, nº 1.624, Bairro Ponte Nova - CEP: 37640-000

Estado de Minas Gerais

Secretaria de Meio Ambiente

1.1. PROCESSOS VINCULADOS:

Descrição	Nº Processo CODEMA	Situação
Galpões industriais, comerciais e afins, inclusive condomínios empresariais	018/2020/001/2020	Licença Ambiental (LIC) nº 032/2021, válida até 03/09/2027
Galpões industriais, comerciais e afins, inclusive condomínios empresariais	018/2020/002/2022	FOB nº 018/2022, vencido em 20/07/2022
Galpões industriais, comerciais e afins, inclusive condomínios empresariais	018/2020/003/2022	FOB Acto nº 015/2022, vencido em 24/09/2022

2. HISTÓRICO

Tabela 1. Histórico do Processo.

Data	Ações
28/09/2022	Protocolização do FCE e CUOS (Protocolo Acto nº 927.2022);
29/09/2022	Emissão do FOB Acto nº 61.2022;
11/10/2022	Nota de Ausência/Correção de Documentos para Formalização;
21/11/2022	Pedido de prorrogação do FOB Acto nº 61.2022 (Protocolo Acto nº 1741.2022);
21/11/2022	Declaração de prorrogação do FOB Acto nº 61.2022 (até 27/01/2023);
20/01/2023	Formalização do processo – Recibo de Entrega de Documentos nº 002/2023;
27/01/2023	Publicação do pedido de licença na Imprensa Oficial Eletrônica do Município (Edição 108);
02/02/2023	Vistoria – Auto de Fiscalização nº 006/2023 e Auto de Infração nº 001/2023;
14/02/2023	Ofício LSMA nº 011/2023 – Solicitação de informações complementares;
22/03/2023	Resposta parcial ao Ofício LSMA nº 011/2023 – Informações complementares;
03/04/2023	Despacho GSMA nº 007/2023 – Análise e notificação para entrega de informações complementares;
04/04/2023	Termo de Compromisso nº 019/2023 – Compensação de emissões de GEE;
06/04/2023	Resposta parcial ao Ofício LSMA nº 011/2023 – Informações complementares;
10/04/2023	Pedido de prorrogação de prazo para atendimento ao Ofício LSMA nº 011/2023;
14/04/2023	Declaração de prorrogação de prazo do Ofício LSMA nº 011/2023 (até 10/06/2023);
19/05/2023	Resposta parcial ao Ofício LSMA nº 011/2023 – Informações complementares;
29/05/2023	Comunique-se de notificação para apresentar ART de dimensionamento de sumidouros;
31/05/2023	Protocolo final das informações complementares.
05/06/2023	Ofício LSMA nº 142/2023 – Solicitação de informações complementares;
15/06/2023	Resposta ao Ofício LSMA nº 142/2023 – Informações complementares.

3. INTRODUÇÃO

O empreendimento **ACF MG Empreendimentos e Participações Ltda.** está sendo instalado no imóvel localizado na Rua Josepha Gomes de Souza, s/nº, acesso após nº 382, Bairro dos Pires, no município de Extrema/MG. A área total do terreno do empreendimento é de 20.800,00 m² (2,08 ha), com projeção de área construída de 10.597,99 m², sendo 10.060,09 m² referentes ao galpão e



PREFEITURA DE EXTREMA

Av. Delegado Waldemar Gomes Pinto, nº 1.624, Bairro Ponte Nova - CEP: 37640-000

Estado de Minas Gerais

Secretaria de Meio Ambiente

537,90 m² referentes às áreas de apoio (cobertura das docas, refeitório e escritório), conforme Projeto Arquitetônico aprovado junto à Secretaria de Obras e Urbanismo em 28/06/2022.

O empreendedor realizou o preenchimento do Formulário de Caracterização do Empreendimento – FCE em 28/09/2022, por meio do Sistema Acto – Extrema Facilita, a fim de iniciar o procedimento administrativo de licenciamento ambiental, sendo expedido, pela Secretaria de Meio Ambiente, o Formulário de Orientação Básica – FOB nº 61.2022, com prazo de 60 (sessenta) dias para formalização do processo.

As orientações para a formalização do processo administrativo de licenciamento ambiental do empreendimento foram baseadas na Deliberação Normativa CODEMA nº 021/2021. Dessa forma, considerando a atividade de “Galpões industriais, comerciais e afins, inclusive condomínios empresariais”, enquadrada no código E-04-03-0 da referida normativa, e o parâmetro informado no FCE (área construída de 1,059799 ha), o empreendimento foi enquadrado na **Classe 2**.

Em 21/11/2022 foi solicitada prorrogação do prazo de validade do FOB nº 61.2022 por 60 dias, sendo concedido pela Secretaria Municipal de Meio Ambiente, com prazo final para formalização do processo de licenciamento até 27/01/2023.

O processo administrativo de licenciamento ambiental foi formalizado em 20/01/2023, sob o número 018/2020/004/2022, processo Acto nº 2467.2023, tendo como responsável técnico pela elaboração do RPCA o Engenheiro Agrônomo Marcos Monteiro Bergamo, CREA SP0601956446D MG, sob ART nº MG20221298603.

A vistoria no local foi realizada pelos técnicos da Secretaria de Meio Ambiente (SMA) em 02/02/2023, na qual foi constatado que o empreendimento havia iniciado a instalação sem a devida licença ambiental, com constatação de degradação ambiental à flora, razão pela qual foram lavrados o Auto de Fiscalização nº 006/2023 e o Auto de Infração nº 001/2023, por incurso nas sanções do art. 19º, §3º, inciso I do Decreto Municipal nº 1.782/2006.

Em 14/02/2023 foram solicitadas informações complementares, por meio do Ofício LSMA nº 011/2023, as quais foram atendidas pelo empreendedor em 22/03/2023, 06/04/2023, 19/05/2023 e 31/05/2023. Posteriormente, foi necessária nova solicitação de informações complementares, por meio do Ofício LSMA nº 142/2023, as quais foram atendidas pelo empreendedor em 15/06/2023.

O Projeto Arquitetônico e o Projeto de Drenagem Pluvial do galpão logístico-industrial, aprovados junto a SOU – Secretaria de Obras e Urbanismo em 28/06/2022, foram elaborados sob responsabilidade técnica do Engenheiro Civil Fernando Rogério Alves, CREA-SP 5.069.785.424/D.



PREFEITURA DE EXTREMA

Av. Delegado Waldemar Gomes Pinto, nº 1.624, Bairro Ponte Nova - CEP: 37640-000

Estado de Minas Gerais

Secretaria de Meio Ambiente

A elaboração deste parecer baseou-se na avaliação do Relatório e Plano de Controle Ambiental (RPCA), na vistoria realizada no local em 02/02/2023 (Auto de Fiscalização nº 006/2023) e nas informações complementares apresentadas pelo empreendedor.

3.1. CRITÉRIOS LOCACIONAIS E FATORES DE RESTRIÇÃO OU VEDAÇÃO

O imóvel no qual está em fase de instalação o galpão logístico-industrial está inserido na Área de Proteção Ambiental – APA Fernão Dias, tendo iniciado as atividades de terraplanagem em abril de 2022. Não há corpos hídricos no interior do terreno do empreendimento, contudo, verifica-se a existência de curso hídrico a leste, com distanciamento de cerca de 85 metros dos limites do terreno, bem como a presença de uma nascente localizada próxima das coordenadas geográficas latitude 22°52'46.43"S e longitude 46°21'4.93"O, que dá origem ao curso hídrico receptor das águas pluviais incidentes na área do empreendimento. As intervenções em APP serão tratadas no item 6.3.2 deste parecer.

Conforme Inventário Florestal, elaborado pelo Engenheiro Agrônomo Marcos Monteiro Bergamo, CREA SP0601956446D MG, verifica-se a existência de 09 (nove) espécimes arbóreos isolados no interior do imóvel, para os quais o interessado solicitou autorização de supressão, não havendo supressão de vegetação nativa primária ou secundária em estágio médio ou avançado de regeneração do Bioma Mata Atlântica.

Pelo exposto, com o critério locacional peso 0 (zero), o licenciamento foi orientado na modalidade LAC1, para requerimento de Licença de Instalação em caráter corretivo (LIC), e considerando as informações de potencial poluidor/degradador médio e porte pequeno, o empreendimento foi enquadrado na Classe 2.

4. CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

4.1. ÁREA DE CONSTRUÇÃO

O empreendimento está em fase de construção de galpão e áreas de apoio, composta pela cobertura das docas, refeitório e escritório, totalizando 10.597,99 m² de área construída.

O projeto arquitetônico aprovado pela Secretaria de Obras e Urbanismo em 28/06/2022 também apresenta estacionamentos e área de manobra. A área permeável do empreendimento será de 4,26% do terreno, correspondente aos taludes criados na terraplanagem (892,19 m²). O projeto arquitetônico é apresentado na Figura 1 e o quadro resumo de áreas na Tabela 2.



PREFEITURA DE EXTREMA

Av. Delegado Waldemar Gomes Pinto, nº 1.624, Bairro Ponte Nova - CEP: 37640-000

Estado de Minas Gerais

Secretaria de Meio Ambiente

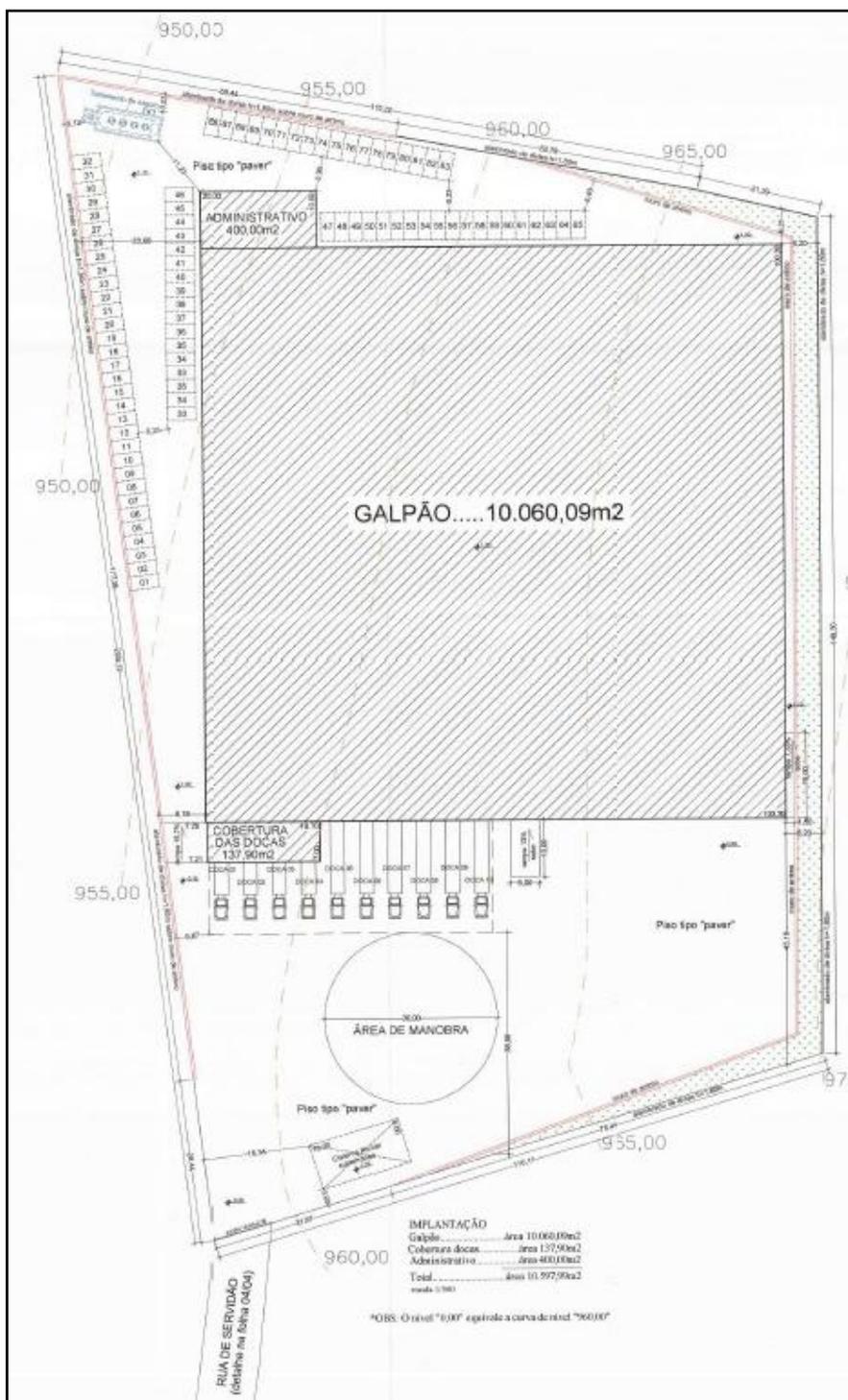


Figura 1. Projeto para construção do galpão logístico-industrial.

Tabela 2. Índices de aproveitamento do terreno do empreendimento proposto.

Índices	
Terreno	20.800,00 m ²
Área construída total	10.597,99 m ²
Taxa de ocupação (%)	49,99%
Coefficiente de aproveitamento	0,51
Taxa de Permeabilidade Total	4,26%



PREFEITURA DE EXTREMA

Av. Delegado Waldemar Gomes Pinto, nº 1.624, Bairro Ponte Nova - CEP: 37640-000

Estado de Minas Gerais

Secretaria de Meio Ambiente

4.2. INFRAESTRUTURA

4.2.1. ABASTECIMENTO DE ÁGUA

De acordo com o RPCA, o abastecimento de água do empreendimento será realizado pela concessionária local, a Companhia de Saneamento de Minas Gerais (COPASA). Nesse sentido, foi apresentada cópia da fatura de serviços da COPASA, que evidencia o abastecimento de água pela concessionária. Conforme relatório apresentado na formalização do processo, a ligação de água ocorreu em 16/11/2022.

Com relação ao uso da água durante a fase de terraplanagem, foi declarado abastecimento por meio de caminhões pipa, sendo apresentada a Nota Fiscal nº 914, que evidencia o fornecimento de 05 caminhões de água, pela empresa Wanderley Nascimento de Almeida – ME. Quanto ao abastecimento de água potável para consumo humano, foi informada a compra de galões de água mineral natural, conforme notas fiscais apresentadas.

4.2.2. ESGOTAMENTO SANITÁRIO

Conforme constatado em vistoria, o esgotamento sanitário na fase de instalação está sendo realizado por meio de um biodigestor instalado no canteiro de obras, com lançamento do efluente tratado em sumidouro, localizado próximo das coordenadas geográficas latitude 22°52'45"S e longitude 46°20'52"W.

Para atendimento à fase de operação, será instalado um Sistema Modular Compacto para Tratamento de Esgoto Sanitário da SANEFLUX, composto por gradeamento, medidor de vazão (Calha Parshall) reator anaeróbio tipo CAS (Câmara Anaeróbia Sequencial), FAS – Filtro Aeróbio Submerso, Decantador Secundário, desinfecção por hipoclorito de sódio e filtro de biogás, com capacidade para tratamento de até 11.982,00 L/dia e lançamento do efluente tratado em sumidouros. O projeto e execução da ETE são de responsabilidade técnica do Engenheiro Civil Marco Antônio Pardo de Mello, CREA 5062421512-SP, ART nº 28027230221893778.

Os aspectos e impactos da geração de efluentes sanitários serão detalhados no item 6.4.1 deste parecer.

4.2.3. ENERGIA ELÉTRICA

A energia elétrica utilizada no empreendimento será proveniente da concessionária local, a Energisa Sul-Sudeste Distribuidora de Energia S.A.

4.2.4. DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS

O projeto do sistema de drenagem de águas pluviais, aprovado pela Secretaria de Obras e Urbanismo em 28/06/2022, foi elaborado considerando um período de retorno de 25 anos, conforme Memória de Cálculo apresentada.

A constituição detalhada de projeto (Figura 2) indica a implantação de 03 (três) caixas de captação com base de brita, que acompanham as canaletas de concreto nos taludes, 15 (quinze) caixas de captação e 07 (sete) bocas de lobo, além de 01 (um) tanque de retardo, com capacidade de 320 m³, localizado no extremo oeste do terreno, que receberá as águas pluviais incidentes sobre toda área do empreendimento, com lançamento do excedente na rede pública existente na via paralela a Rua Josepha Gomes de Souza.



Figura 2. Projeto de drenagem de águas pluviais (dentro dos limites do terreno).

O lançamento final, propriamente dito, ocorrerá em terreno de terceiro, com a instalação de tubulação e construção de dissipador de energia, previamente ao descarte no curso hídrico local, conforme indicado na Figura 3.

Os aspectos e impactos ambientais referentes à implantação do sistema de drenagem pluvial serão discutidos no item 6.5 deste parecer.



Figura 3. Projeto de drenagem de águas pluviais (lançamento fora dos limites do terreno).

4.3. CANTEIRO DE OBRAS

O canteiro de obras está localizado na parte alta do terreno no limite da propriedade, composto por dois contêineres para escritórios, além de uma instalação coberta para refeições e banheiro, conforme croqui apresentado na Figura 4.

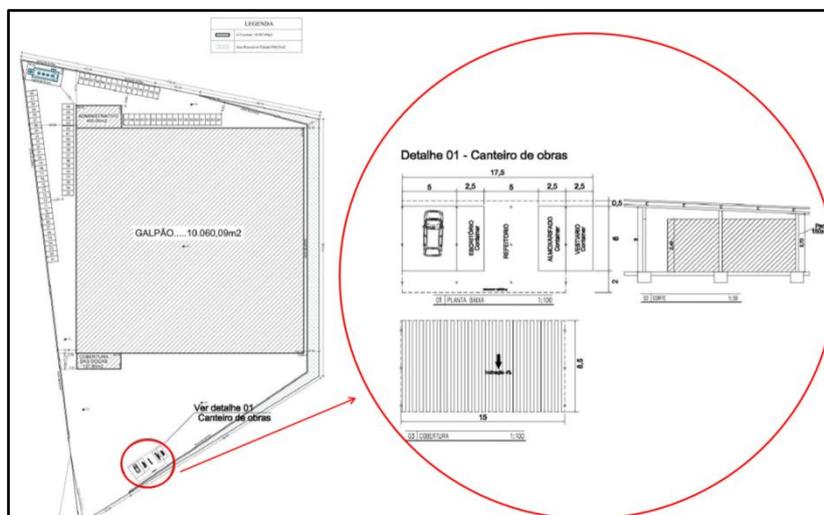


Figura 4. Croqui de instalação e localização do canteiro de obras do empreendimento.



PREFEITURA DE EXTREMA

Av. Delegado Waldemar Gomes Pinto, nº 1.624, Bairro Ponte Nova - CEP: 37640-000

Estado de Minas Gerais

Secretaria de Meio Ambiente

De acordo com o RPCA, na fase de instalação estão sendo utilizados maquinários para nivelamento do solo, mini-carregadeira, mini-escavadeira, escavadeira, plataforma elevatória, rolo compactador, placa vibratória, martelete, guindaste, vibrador de concreto, cortadeira de vergalhões, niveladora de piso industrial, máquina de solda e serra elétrica.

As questões relacionadas ao gerenciamento de resíduos gerados no canteiro de obras serão tratadas no item 6.4.2 deste parecer.

4.4. CRONOGRAMA FÍSICO DE IMPLANTAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

A implantação da infraestrutura básica do empreendimento está ocorrendo conforme cronograma físico apresentado na Tabela 3.

Tabela 3. Cronograma Físico da instalação do galpão

NOME DA TAREFA	DURAÇÃO DIAS	INICIO	TÉRMINO	CRONOGRAMA CD6 - 2022/2023															
				ABRIL	MAIO	JUNHO	JULHO	AGOSTO	SETEMBRO	OUTUBRO	NOVEMBRO	DEZEMBRO	JANEIRO	FEVEREIRO	MARÇO	ABRIL	MAIO		
LINHA BASE CD 6	425	01/04/2022	31/05/2023																
1. GALPÃO	425	01/04/2022	31/05/2023																
1.1 PROJETOS LEGAIS	62	01/04/2022	23/05/2022																
1.2 PROJETOS EXECUTIVOS	62	01/04/2022	23/05/2022																
1.3 TERRAPLENAGEM	131	01/04/2022	10/08/2022																
1.4 FUNDAÇÃO GALPÃO	63	07/07/2022	08/09/2022																
1.5 ESTRUTURA PRÉMOLDADA	437	08/09/2022	19/11/2023																
1.6 COBERTURA	119	01/11/2022	28/02/2023																
1.7 FECHAMENTO LATERAL	87	03/12/2022	28/02/2023																
1.8 MARQUES GALPÃO	14	02/12/2022	16/12/2022																
1.9 ILUM E VENT. NATURAL	61	03/01/2023	05/03/2023																
1.10 PISO INDUSTRIAL	25	23/01/2023	17/02/2023																
1.11 INSTAL. ELETR.MT/SPDA	121	05/12/2022	05/04/2023																
1.12 SPCI	121	01/12/2022	01/04/2023																
2 ÁREA EXTERNA	144	10/10/2022	25/05/2023																
2.1 REDE PLUVIAL	202	10/10/2022	30/04/2023																
2.2 REDE DE ESGOTO	79	10/02/2023	30/04/2023																
2.3 PÁTIO PISO INTERTRAVADO	186	07/11/2022	12/05/2023																
2.4 CALÇADA EXTERNA	60	01/03/2023	30/04/2023																
2.5 PROTEÇÃO PERIMETRAL	87	27/02/2023	25/05/2023																
3 LIMPEZA DO TERRENO	425	01/04/2022	31/05/2023																
3.1 DEST. RESÍDUOS LÍQUIDOS	425	01/04/2022	31/05/2023																
3.2 DEST. RESÍDUOS SÓLIDOS	425	01/04/2022	31/05/2023																
3.3 ACOMP. PAISAGÍSTICO	56	04/03/2023	29/04/2023																

Em vistoria realizada no local em 02/02/2023, foi constatado que a fase de terraplanagem já havia finalizado, estando o galpão em fase de construção. No lado Nordeste do galpão, foi feito um muro de arrimo para suporte ao talude; ao Sul o talude está contido com aspersão de concreto, devido a declividade; nas demais áreas foi realizado plantio de gramíneas.

Na ocasião, também foi constatada a instalação do piso industrial impermeável na parte interna do galpão e início da instalação do piso externo com blocos intertravados. A cobertura do galpão já estava concluída e as estruturas de coleta de água pluvial do telhado estavam em fase de finalização. Ademais, verificou-se que o acesso, portaria, área de estacionamento e sistema de tratamento de efluentes estavam em execução.



PREFEITURA DE EXTREMA

Av. Delegado Waldemar Gomes Pinto, nº 1.624, Bairro Ponte Nova - CEP: 37640-000

Estado de Minas Gerais

Secretaria de Meio Ambiente

5. CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL

O empreendimento está localizado na Zona Industrial, Bairro dos Pires, no município de Extrema/MG e, conforme a Certidão de Uso e Ocupação do Solo, emitida em 11/07/2022, de acordo com a Lei Complementar nº 083/2013 e as alterações da Lei Complementar nº 118/2016, Lei Complementar nº 192/2020 e Lei Complementar 202 de 16 de novembro de 2021 – Plano Diretor, a atividades de *Galpões industriais, comerciais e afins, inclusive condomínios empresariais* são admitidas no local, desde que atenda as exigências legais e ambientais.

No entorno do empreendimento observa-se a presença de indústrias e pólos logísticos, como Multilaser, Unicoba e Condomínio Extremo Sul. Com relação à vegetação, verifica-se a existência de campos antrópicos (pastagens) e do maciço florestal de Mata Atlântica que compõe a vegetação nativa da Serra do Lopo, conforme Figura 5.

Ademais, embora não haja corpos hídricos no interior do terreno do empreendimento, verifica-se a existência de curso hídrico a leste, com distanciamento de cerca de 85 metros dos limites do terreno, bem como a presença de uma nascente localizada próxima das coordenadas geográficas latitude 22°52'46.43"S e longitude 46°21'4.93"O, que dá origem ao curso hídrico receptor das águas pluviais incidentes na área do empreendimento.



Figura 5. Localização do empreendimento. Fonte: Google Earth (2023)



PREFEITURA DE EXTREMA

Av. Delegado Waldemar Gomes Pinto, nº 1.624, Bairro Ponte Nova - CEP: 37640-000

Estado de Minas Gerais

Secretaria de Meio Ambiente

6. DESCRIÇÃO DOS IMPACTOS IDENTIFICADOS E MEDIDAS MITIGADORAS

6.1. DOS IMPACTOS ÀS COMUNIDADES VIZINHAS

De acordo com o item 4.2 do RPCA, a área de influência direta sujeita as atividades do empreendimento é de baixo impacto socioambiental, tendo como principais confrontantes o conglomerado de galpões industriais, comerciais e centros de distribuição.

O autor do RPCA afirma que a receptividade da comunidade do entorno é excelente, com grandes e boas expectativas em relação ao desenvolvimento local, trazendo melhorias na infraestrutura e valorização das propriedades. Ademais, foi informado que até o momento não foi verificada nenhuma reclamação por parte dos moradores locais.

6.2. ALTERAÇÕES DE PAISAGEM E SOLO – OBRAS DE TERRAPLANAGEM, DESENCADEAMENTO DE PROCESSOS EROSIVOS E ASSOREAMENTO DE CORPOS D'ÁGUA

As alterações da paisagem no local são provocadas principalmente em função das obras de terraplanagem e construção do galpão.

Em vistoria realizada em 02/02/2023, foi constatado que a fase de execução da terraplanagem onde o galpão está sendo construído já havia sido concluída, faltando a terraplanagem para melhoria do acesso ao empreendimento. O projeto de terraplanagem foi elaborado sob responsabilidade técnica da Engenheira Civil Débora Vitar Pala, CREA nº MG0000208721D MG, ART nº MG20221454552, e executado sob responsabilidade técnica da Engenheira Civil Bruna Mara de Oliveira, CREA nº 256420 MG, ART nº MG20221128087.

De acordo com o projeto, foram movimentados 54.618 m³ de terra para corte e 22.835 m³ para aterro, conforme Figura 6, de modo que os deslocamentos de terra foram executados e aproveitados dentro da própria área do empreendimento, com a finalidade de regularização do solo e nivelamento, segundo RPCA.

No lado Nordeste do galpão, foi feito um muro de arrimo para suporte ao talude; ao Sul o talude está contido com aspersão de concreto, devido a declividade; nas demais áreas foi realizado plantio de gramíneas. Ademais, em vistoria foram observados processos erosivos tanto em trechos do talude na área gramada próxima a ETE quanto nos trechos de declividade do acesso ao empreendimento, razão pela qual o empreendedor foi notificado a realizar medidas de contenção visando a impedir processos erosivos nos arredores do empreendimento, no acesso criado e sua ligação na via pública. O relatório fotográfico das medidas adotadas foi apresentado em

06/04/2023, com evidências de construção de bacias de contenção de águas pluviais na lateral da via de acesso, enquanto a tubulação final não for finalizada.

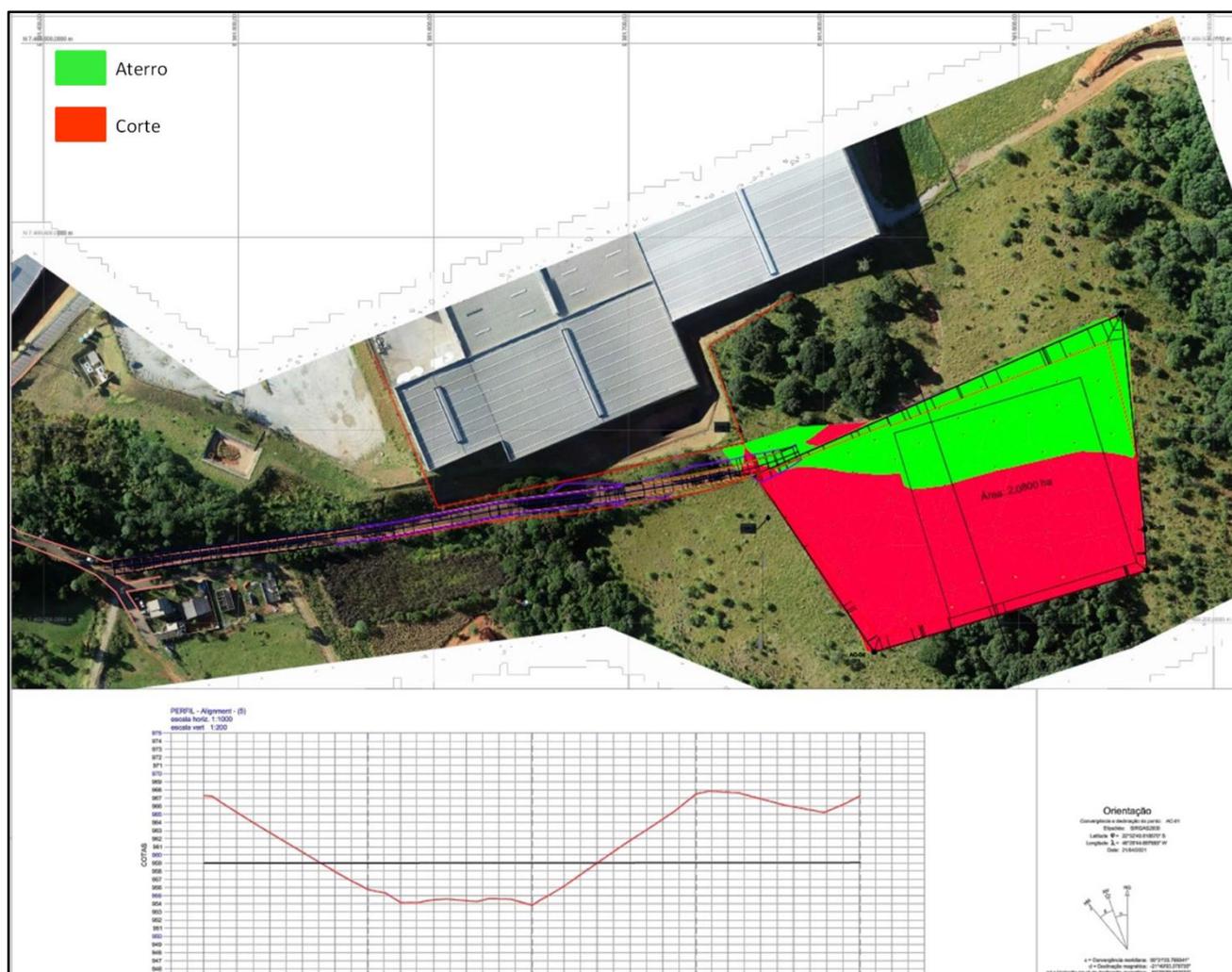


Figura 6. Projeto de terraplanagem do empreendimento, com destaque para áreas de corte e aterro

Pelo exposto, ressalta-se que, caso ocorram problemas como a deflagração de processos erosivos, estes deverão ser sanados prontamente, com a reparação imediata dos pontos atingidos, priorizando a compactação e a revegetação em áreas em que possa haver formação de talude, com canaleta de retenção e/ou desvio com a finalidade de redução e/ou eliminação do potencial de risco quanto ao assoreamento de corpos hídricos. **(Condicionante 01 – Vigência da Licença)**

Ademais, informamos que o empreendedor deverá apresentar relatório técnico descritivo e fotográfico de implantação de cobertura vegetal dos taludes, assim que finalizada a instalação. **(Condicionante 02 – Finalização da obra / Formalização da LO / Vigência da Licença)**



PREFEITURA DE EXTREMA

Av. Delegado Waldemar Gomes Pinto, nº 1.624, Bairro Ponte Nova - CEP: 37640-000

Estado de Minas Gerais

Secretaria de Meio Ambiente

6.3. ALTERAÇÕES DE COBERTURA VEGETAL, HABITAT DA FAUNA E DIMINUIÇÃO DA BIODIVERSIDADE

6.3.1. DA SUPRESSÃO DE ÁRVORES ISOLADAS

Para a execução do empreendimento foi relatada a necessidade de supressão de 09 (nove) árvores nativas isoladas, conforme Inventário Florestal de autoria e responsabilidade técnica do Engenheiro Agrônomo Marcos Monteiro Bergamo, CREA SP0601956446D MG, sob ART nº MG20232126679. Na Figura 7 é apresentada a localização das árvores isoladas cuja identificação é indicada na Tabela 4.



Figura 7. Localização dos espécimes arbóreos que solicita supressão. (Imagem: Google Earth, 2022)

Tabela 4. Relação dos espécimes a serem suprimidos. Fonte: Inventário Florestal (Eng. Marcos Bergamo)

Nº	Nome Popular	Nome científico	DAP (cm)	Compensação (UFEX)	Coordenadas UTM Datum: WGS 84	
1	Ipê amarelo casca lisa	<i>Tabebuia vellosi Tol</i>	26,10	40	22°51'44,66"S	46°20'49,53"W
2	Guaçatonga	<i>Casearia comersoniana</i>	17,19	40	22°52'45,07"S	46°20'49,51"W
3	Guaçatonga	<i>Casearia comersoniana</i>	10,82	30	22°52'43,54"S	46°20'47,88"W
4	Laranjeira do mato	<i>Citronella gongonha</i>	10,64	30	22°42'43,90"S	46°20'45,03"W
5	Tamanqueira	<i>Aegiphila integrifolia</i>	10,18	30	22°42'43,90"S	46°20'45,03"W



PREFEITURA DE EXTREMA

Av. Delegado Waldemar Gomes Pinto, nº 1.624, Bairro Ponte Nova - CEP: 37640-000

Estado de Minas Gerais

Secretaria de Meio Ambiente

Nº	Nome Popular	Nome científico	DAP (cm)	Compensação (UFEX)	Coordenadas UTM Datum: WGS 84	
6	Jacarandá de espinho	<i>Machaerium aculeatum Raddi</i>	8,91	30	22°52'45,45"S	46°20'47,32"W
7	Cedro	<i>Cedrela fissilis</i>	21,01	40	22°52'45,45"S	46°20'47,32"W
8	Ipê-roxo	<i>Tabebuia impetiginos</i>	13,37	30	22°52'45,45"S	46°20'47,32"W
9	Jacarandá do campo	<i>Machaerium acutifolium Vogo</i>	33,10	60	22°52'45,45"S	46°20'47,32"W
Compensação Total				330		

Nesse sentido, de acordo com o artigo 7º da Lei Municipal nº 1.063/1994: “Art. 7º - A supressão total ou parcial de vegetação de porte arbóreo somente será permitida com prévia autorização do Poder Executivo, quando for necessária a implantação de planos de atividades ou projetos, mediante parecer favorável do CODEMA”.

A DN CODEMA nº 012/2020, alterada pela DN CODEMA nº 020/2021 indica no seu Art. 7º, inciso III a possibilidade de autorização para supressão de espécimes arbóreos quando:

III. estiver inviabilizando o aproveitamento do imóvel, devidamente demonstrado em projeto arquitetônico, acompanhado de justificativa técnica do profissional que elaborou o projeto, inventário florestal e ART, comprovando a inexistência de alternativa técnica locacional, que compatibilize a utilização do imóvel e a permanência do espécime arbóreo;

Para mensuração da compensação pela supressão de espécimes nativos, definida no §4º do artigo 16 da Deliberação Normativa CODEMA nº. 012/2017, são utilizados os critérios do Anexo II da Instrução Técnica SMA nº 001/2017, sendo que a supressão dos 09 indivíduos arbóreos inventariados perfazem uma compensação pecuniária de **330 (trezentas e trinta) UFEX**.

Dessa forma, considerando o artigo 1º do Decreto Municipal nº 4.317/2022, que fixa o valor da UFEX em R\$ 3,74 (três reais e setenta e quatro centavos) para o ano de 2023, o empreendedor deverá realizar medida compensatória de natureza pecuniária, pela supressão dos 09 espécimes arbóreos, no valor de R\$ 1.234,20 (mil duzentos e trinta e quatro reais e vinte centavos), que deverá ser recolhido ao Fundo Municipal de Meio Ambiente (FMPSA), instituído pela Lei Municipal nº. 2.482/2009 por meio de depósito na conta bancária da Prefeitura Municipal de Extrema: Caixa Econômica Federal, Agência: 2715; Operação: 006; Conta Corrente: 00.131-9; CNPJ: 18.677.591/0001-00, apresentando o comprovante de recolhimento à Secretaria de Meio Ambiente. (Condicionante 03 – Prazo: 30 dias)



PREFEITURA DE EXTREMA

Av. Delegado Waldemar Gomes Pinto, nº 1.624, Bairro Ponte Nova - CEP: 37640-000

Estado de Minas Gerais

Secretaria de Meio Ambiente

Não obstante, a compensação específica pela supressão de espécies protegidas e/ou ameaçadas deverá ser realizada nos termos da legislação aplicável.

Dessa forma, de acordo com o inventário florestal apresentado pelo empreendedor (vide Tabela 4), verifica-se a existência das seguintes espécies imunes de corte e/ou ameaçadas de extinção: *Cedrela fissilis* (cedro), considerada “Vulnerável”, e *Tabebuia vellosi* Tol (ipê amarelo), imune de corte.

Com relação às espécies ameaçadas de extinção pela Portaria MMA nº 443/2014, os artigos 26 e 73, do Decreto 47.749/2019, estabelecem que:

Art. 26 – *A autorização para o corte ou a supressão, em remanescentes de vegetação nativa ou na forma de árvores isoladas nativas vivas, de espécie ameaçada de extinção constante da Lista Oficial de Espécies da Flora Brasileira Ameaçadas de Extinção ou constante da lista oficial do Estado de Minas Gerais, poderá ser concedida, excepcionalmente, desde que ocorra uma das seguintes condições:*

[...]

III – quando a supressão for comprovadamente essencial para a viabilidade do empreendimento.

§ 1º – Nas hipóteses previstas no inciso III do caput, o interessado deverá apresentar laudo técnico, assinado por profissional habilitado, que ateste a inexistência de alternativa técnica e locacional, bem como que os impactos do corte ou supressão não agravarão o risco à conservação in situ da espécie.

[...]

Art. 73 – *A autorização de que trata o art. 26 dependerá da aprovação de proposta de compensação na **razão de dez a vinte e cinco mudas da espécie suprimida para cada exemplar autorizado**, conforme determinação do órgão ambiental.*

§ 1º – A compensação prevista no caput se dará mediante o plantio de mudas da espécie suprimida em APP, em Reserva Legal ou em corredores de vegetação para estabelecer conectividade a outro fragmento vegetacional, priorizando-se a recuperação de áreas ao redor de nascentes, das faixas ciliares, de área próxima à Reserva Legal e a interligação de fragmentos vegetacionais remanescentes, na área do empreendimento ou em outras áreas de ocorrência natural.

Com relação ao ipê-amarelo, de acordo com a Lei Estadual nº 20.308/2012, que define a espécie como de proteção especial, a emissão de autorização para a supressão, após fundamentação técnica, está condicionada a compensação por meio do plantio de **01 (uma) a (05) cinco mudas** catalogadas e identificadas **do ipê-amarelo por árvore a ser suprimida** na área a ser



PREFEITURA DE EXTREMA

Av. Delegado Waldemar Gomes Pinto, nº 1.624, Bairro Ponte Nova - CEP: 37640-000

Estado de Minas Gerais

Secretaria de Meio Ambiente

ocupada pelo empreendimento. Na ausência de área própria, poderá ser efetuado o plantio com monitoramento, na mesma sub-bacia hidrográfica em que se localiza o empreendimento, em sistema de enriquecimento florestal ou de recuperação de áreas antropizadas, incluindo áreas de reserva legal e preservação permanente, ou como recuperação de Unidade de Conservação legalmente instituída.

Dessa forma, em complementação à compensação pecuniária a ser realizada junto ao Fundo Municipal de Meio Ambiental (FMPSA), o empreendedor apresenta a seguinte proposta de compensação pela supressão das espécies ameaçadas de extinção e/ou imunes de corte:

- Para 01 (um) espécime de *Cedrela fissilis* (cedro) suprimido, propõe-se o plantio de **25 (vinte e cinco) mudas** da espécie, perfazendo a razão de 25 (dez) mudas para cada espécime suprimido;
- Para 01 (um) espécime de *Tabebuia vellosi* Tol (ipê amarelo) suprimido, propõe-se o plantio de **25 (vinte e cinco) mudas** da espécie, perfazendo a razão de 05 (cinco) mudas para cada espécime suprimido.

Nesse sentido, tendo em vista a impossibilidade de executar a compensação na área do empreendimento, o empreendedor propõe realizar o plantio das mudas em outra área de sua propriedade, localizada no Bairro Salto de Cima, município de Extrema/MGF, nas coordenadas geográficas 22°50'19,6"S e 46°12'48,4"O, pertencente ao mesmo bioma e unidade de conservação (APA Fernão Dias), registrada sob matrícula nº 450 do Registro de Imóveis.

Ademais, destaca-se que foi apresentado Ofício assinado pelo empreendedor e pelo Engenheiro Agrônomo Marcos Monteiro Bergamo, CREA SP0601956446D MG, que atesta a inexistência de alternativa técnica e locacional, referente à supressão das espécies ameaçadas de extinção e/ou imunes de corte, bem como que os impactos do corte ou supressão das espécies foram insignificantes, tendo em vista a quantidade de indivíduos suprimidos, sua localização e influência em um ambiente com feições antropizadas inserido em área industrial, atendendo ao disposto no art. 26, § 1º, do Decreto Estadual nº 47.749/2019.

Pelo exposto, o empreendedor deverá efetuar a compensação pela supressão de árvores de proteção especial e/ou ameaçadas de extinção, por meio do plantio de **25 mudas de *Cedrela fissilis* e 25 mudas de *Tabebuia vellosi* Tol**, em sistema de enriquecimento florestal ou de recuperação de áreas degradadas no local proposto (imóvel de Matrícula nº 450), **com monitoramento e**



PREFEITURA DE EXTREMA

Av. Delegado Waldemar Gomes Pinto, nº 1.624, Bairro Ponte Nova - CEP: 37640-000

Estado de Minas Gerais

Secretaria de Meio Ambiente

realização de medidas de controle para desenvolvimento por 5 anos. Deverá apresentar Projeto Técnico de Reconstituição da Flora – PTRF previamente a sua implementação, sendo os relatórios de monitoramento apresentados anualmente à SMA, com a indicação e comprovação de todas as atividades desenvolvidas no plantio e condução de desenvolvimento. O PTRF e a conclusão da efetividade da restauração deverão seguir as condições estabelecidas pelo Projeto Conservador das Águas, conforme Anexo II deste parecer. (Condicionante 04 – Projeto: 60 dias / 1º Relatório: 120 dias / Monitoramento: Anual, por 5 anos / Vigência da Licença)

Ademais, faz-se necessária autorização junto ao órgão estadual competente (IEF) para eventual transporte e/ou aproveitamento econômico do material lenhoso decorrente da supressão, bem como recolhimento de DAE referente à taxa florestal, quando aplicável.

6.3.2. INTERVENÇÃO EM ÁREA DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE - APP

No que tange a intervenção em cobertura vegetal, uso e conservação das áreas de preservação permanente (APPs), a Lei Estadual nº. 20.922/2013 (Código Florestal do Estado de Minas Gerais) define:

Art. 9º Para os efeitos desta Lei, em zonas rurais ou urbanas, são APPs: I - as faixas marginais de cursos d'água naturais perenes e intermitentes, excluídos os efêmeros, medidas a partir da borda da calha do leito regular, em largura mínima de: a) 30m (trinta metros), para os cursos d'água de menos de 10m (dez metros) de largura; (...) IV - as áreas no entorno das nascentes e dos olhos d'água perenes, no raio mínimo de 50m (cinquenta metros);

Segundo também dispõe o Código Florestal Brasileiro (Lei Federal nº. 12.651/2012): “Art. 3º. Para os efeitos desta Lei, entende-se por: (...) II - Área de Preservação Permanente - APP: área protegida, coberta ou não por vegetação nativa, com a função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica e a biodiversidade, facilitar o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem-estar das populações humanas”.

Assim, vê-se que as áreas de preservação permanentes se destinam a proteger solos e, principalmente, as matas ciliares; este tipo de vegetação, a seu turno, **cumprir a função de proteger os rios e reservatórios de assoreamentos, evitar transformações negativas nos leitos, garantir o abastecimento dos lençóis freáticos e a preservação da vida aquática.**



PREFEITURA DE EXTREMA

Av. Delegado Waldemar Gomes Pinto, nº 1.624, Bairro Ponte Nova - CEP: 37640-000

Estado de Minas Gerais

Secretaria de Meio Ambiente

Ademais, de acordo com o artigo 65 da Lei Complementar Municipal nº 083/2013, que aprova a revisão do Plano Diretor do município de Extrema:

*“a **Macrozona de Conservação Ambiental** compreende toda a área do Município acima da cota de 1.200 (um mil e duzentos) metros, exceto nas Serras do Lopo, dos Forjos e de Itapeva, que têm início na cota 1.100 (um mil e cem) metros, **bem como as áreas que margeiam os corpos d’água em todo o território municipal: 50 (cinquenta) metros das margens dos rios Jaguari e Camanducaia, 30 (trinta) metros nas margens dos demais cursos d’água e raio de 50 (cinquenta) metros das nascentes”.***

De acordo com o Projeto de Drenagem Pluvial e as informações complementares apresentadas, o empreendimento pleiteia autorização de **intervenção em APP sem supressão de vegetação nativa, em área total de 54,60 m²**, consistente no lançamento de águas pluviais em APP, por meio da instalação de tubulação e construção de dissipador de energia, conforme Figura 8.

No artigo 12 da Lei Estadual nº 20.922/2013, são previstas, objetivamente, as situações em que a intervenção em APP pode ser autorizada, tratando-se, por certo, de situações excepcionais devidamente justificadas:

*Art. 12º. A intervenção em APP poderá ser autorizada pelo órgão ambiental competente em casos **de utilidade pública, interesse social ou atividades eventuais ou de baixo impacto ambiental, desde que devidamente caracterizados e motivados em procedimento administrativo próprio. (grifamos)***

Nesse sentido, o artigo 3º da Lei Estadual nº 20.922/2013 estabelece as hipóteses de utilidade pública, interesse social e atividades eventuais ou de baixo impacto ambiental, passíveis de permissibilidade de intervenção em APP:

Art. 3º. Para os efeitos desta Lei, entende-se por:

(...)

I – utilidade pública:

(...)

b) as obras de infraestrutura destinadas às concessões e aos serviços públicos de transporte, sistema viário, saneamento, gestão de resíduos, energia, telecomunicações, radiodifusão, as instalações necessárias à realização de competições esportivas estaduais, nacionais ou internacionais, bem como mineração, exceto, neste último caso, a extração de areia, argila, saibro e cascalho;



PREFEITURA DE EXTREMA

Av. Delegado Waldemar Gomes Pinto, nº 1.624, Bairro Ponte Nova - CEP: 37640-000

Estado de Minas Gerais

Secretaria de Meio Ambiente

Ressalta-se que a Lei Federal 11.445/2007 define em seu Artigo 2º a abrangência dos serviços de saneamento, sendo o inciso IV específico para drenagem pluvial:

IV - disponibilidade, nas áreas urbanas, de serviços de drenagem e manejo das águas pluviais, tratamento, limpeza e fiscalização preventiva das redes, adequados à saúde pública, à proteção do meio ambiente e à segurança da vida e do patrimônio público e privado;



Figura 8. Localização da intervenção em área de preservação permanente – APP para fins de lançamento de águas pluviais. Fonte: Projeto de Drenagem de Águas Pluviais (Fernando Rogério Alves)



PREFEITURA DE EXTREMA

Av. Delegado Waldemar Gomes Pinto, nº 1.624, Bairro Ponte Nova - CEP: 37640-000

Estado de Minas Gerais

Secretaria de Meio Ambiente

Conforme anteriormente citado, as intervenções em APP para instalação dos sistemas de lançamento e redução de velocidade das águas pluviais coletadas no terreno do empreendimento correspondem a aproximadamente 54,60 m² (0,005460 ha), sendo passíveis de autorização por enquadramento do caso vertente como de **UTILIDADE PÚBLICA**, conforme previsto no artigo 3º, inciso I, alínea “b” da Lei Estadual nº 20.922/2013.

Ademais, a Resolução CONAMA nº. 369, de 28 de março de 2006, estabelece a **possibilidade da imposição de medida compensatória quando da autorização para intervenção em área de preservação permanente**, conforme se extrai de seu artigo 5º:

Art. 5º. O órgão ambiental competente estabelecerá, previamente à emissão da autorização para a intervenção ou supressão de vegetação em APP, as medidas ecológicas, de caráter mitigador e compensatório, previstas no § 4º, do art. 4º, da Lei no 4.771, de 1965, que deverão ser adotadas pelo requerente.

§ 1º Para os empreendimentos e atividades sujeitos ao licenciamento ambiental, as medidas ecológicas, de caráter mitigador e compensatório, previstas neste artigo, serão definidas no âmbito do referido processo de licenciamento, sem prejuízo, quando for o caso, do cumprimento das disposições do art. 36, da Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000.

*§ 2º. As medidas de caráter compensatório de que trata este artigo **consistem na efetiva recuperação ou recomposição de APP e deverão ocorrer na mesma sub-bacia hidrográfica**, e prioritariamente: I - na área de influência do empreendimento, ou II - nas cabeceiras dos rios.*

Ressalta-se que, no que tange às medidas mitigadoras e compensadoras detalhadas na Resolução CONAMA nº 369/2006, estas poderão ser exigidas, **eis que os dispositivos que as prevêm foram material e formalmente incorporados ao ordenamento jurídico**, como preceito regulamentador do art. 26, §3º da Lei nº 12.651/2012.

Nesse sentido, considerando a inexistência de APP no terreno do empreendimento, sugere-se que a compensação pela intervenção ambiental requerida seja realizada no âmbito do Projeto Conservador das Águas.

Dessa forma, considerando uma compensação de 2:1 pela intervenção (por se tratar de APP protetora de nascente) e os critérios do Projeto Conservador das Águas, que estabelece para fins de projetos de restauração florestal no bioma Mata Atlântica o valor de custo de implantação de 5.000 UFEX (cinco mil Unidades Fiscais de Extrema) por hectare, verifica-se que a compensação pela intervenção perfaz **54,6 (cinquenta e quatro inteiros e seis décimos) UFEX**.



PREFEITURA DE EXTREMA

Av. Delegado Waldemar Gomes Pinto, nº 1.624, Bairro Ponte Nova - CEP: 37640-000

Estado de Minas Gerais

Secretaria de Meio Ambiente

Considerando, por fim o Decreto Municipal nº 4.317/2022, que estabelece o valor da UFEX para o ano de 2023 em R\$ 3,74, o valor da compensação pelas intervenções em APP são equivalentes a R\$ 204,20 (duzentos e quatro reais e vinte centavos).

Pelo exposto, solicitamos realizar compensação pecuniária no valor de **54,6 (cinquenta e quatro inteiros e seis décimos) UFEX** referente à intervenção em 54,6 m² em Área de Preservação Permanente – APP, que deverá ser recolhida ao Fundo Municipal de Meio Ambiente (FMPSA), para fins de execução de projetos de restauração florestal nas sub-bacias hidrográficas do município de Extrema, no âmbito do Projeto Conservador das Águas. (Condicionante 05 – Prazo: 30 dias)

6.4. GERAÇÃO DE EFLUENTES / RESÍDUOS SÓLIDOS

6.4.1. GERAÇÃO DE EFLUENTES SANITÁRIOS / CONTAMINAÇÃO DE CORPOS D'ÁGUA

6.4.1.1. CANTEIRO DE OBRAS

Conforme descrito anteriormente, o esgotamento sanitário na fase de instalação está sendo realizado por meio de um biodigestor instalado no canteiro de obras, com lançamento do efluente tratado em sumidouro, localizado próximo das coordenadas geográficas latitude 22°52'45"S e longitude 46°20'52"W.

6.4.1.2. OPERAÇÃO

Segundo apresentado nos estudos ambientais, para atendimento à fase de operação, será instalado um Sistema Modular Compacto para Tratamento de Esgoto Sanitário da SANEFLUX, composto por gradeamento, medidor de vazão (Calha Parshall) reator anaeróbio tipo CAS (Câmara Anaeróbia Sequencial), FAS – Filtro Aeróbio Submerso, Decantador Secundário, desinfecção por hipoclorito de sódio e filtro de biogás.

O projeto da ETE de autoria e responsabilidade técnica do Engenheiro Civil Marco Antônio Pardo de Mello, CREA 5062421512-SP, ART nº 28027230221893778, prevê uma remoção 85% de DBO, com carga de entrada estimada de 456,94 mg/L de DBO e saída de 41,12 mg/L de DBO.

A ETE terá capacidade para tratamento de até 11.982,00 L/dia (0,49925 m³/h), com lançamento do efluente tratado em sumidouros. De acordo com o Memorial de Dimensionamento de Sumidouros, elaborado pelo Engenheiro Civil Ruy Stoco dos Santos, CREA-MG 142086727-0, sob ART nº MG20232098038, será necessária uma área superficial de 66,67 m². Dessa forma, serão construídos 02 (dois) sumidouros cilíndricos com 2 metros de diâmetro e 6 metros de



PREFEITURA DE EXTREMA

Av. Delegado Waldemar Gomes Pinto, nº 1.624, Bairro Ponte Nova - CEP: 37640-000

Estado de Minas Gerais

Secretaria de Meio Ambiente

profundidade, localizados ao lado da ETE, próximos às coordenadas geográficas 22°52'41.29"S e 46°20'44.82"O.

O cálculo do número necessário de sumidouros foi embasado no Relatório de Ensaio de Infiltração, realizado por Neosolos Geotecnia, sob responsabilidade técnica do Engenheiro Geólogo Leonardo Correa Mariano, CREA MG0000105449D MG, ART nº MG20232046259, sendo obtida taxa máxima de aplicação diária no solo de 0,18 m³/m².dia.

Dessa forma, deverá executar a instalação do sistema de tratamento de efluentes e sumidouros, conforme projeto e memorial descritivo proposto, previamente a qualquer atividade de operação no galpão, e apresentar relatório técnico descritivo e fotográfico de finalização das obras. [\(Condicionante 06 – Prazo: Finalização da obra/ Formalização da LO\)](#)

6.4.2. GERAÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS – CONTAMINAÇÃO DAS ÁGUAS E SOLO

No item 4.10 do RPCA foram apresentadas as diretrizes para a gestão de resíduos sólidos gerados na fase de instalação do empreendimento.

Em vistoria realizada no local em 02/02/2023, foi constatado que nas instalações do canteiro de obras estão sendo gerados resíduos de construção civil (concreto, pedaços de madeira, tambores, latões de tinta, pedaços de fios e peças metálicas, sacos de papelão, dentre outros), bem como lixo comum (sanitário, administrativo e refeitório).

Os resíduos de construção civil são colocados em caçamba metálica e encaminhados à empresa Cardoso Materiais de Construção para triagem e destinação final, sendo apresentados os seguintes manifestos de transporte de resíduos: MTR nº 0822200956 de 24/08/2022, MTR nº 0922204081 de 27/09/2022, MTR nº 1022071398 de 10/10/2022 e sua respectiva CDF nº 1570863/2022 e MTR nº 1122055257 de 08/11/2022.

Na ocasião da vistoria também foram encontrados resíduos de isopor (marmitas) no canteiro de obras, dispostos incorretamente no solo, sendo o empreendedor foi advertido para a correta destinação. Ademais, foram evidenciados sacos de resíduos comuns prontos para destinação, sendo informado que estavam sendo destinados em caçamba do bairro para coleta pelo serviço público municipal. Contudo, tendo em vista que a quantidade de resíduo empresarial excede a domiciliar, o empreendedor foi orientado a assumir a responsabilidade pelo gerenciamento e destinação correta de tais resíduos, em conformidade com o Art. 14 da lei Estadual nº 18.031/2009, que institui a Política Estadual de Resíduos Sólidos.



PREFEITURA DE EXTREMA

Av. Delegado Waldemar Gomes Pinto, nº 1.624, Bairro Ponte Nova - CEP: 37640-000

Estado de Minas Gerais

Secretaria de Meio Ambiente

Dessa forma, em 06/04/2023 foi informado pelo empreendedor que os resíduos gerados no canteiro de obras passaram ser coletados pela empresa “Cheta Metais”, sendo apresentada cópia do contrato de prestação de serviços de coleta, transporte e destinação final de rejeitos e resíduos classe IIA e IIB.

Nesse sentido, informamos que o empreendedor deverá destinar adequadamente todos os resíduos sólidos gerados na fase de instalação do empreendimento, incluindo os resíduos Classe D – Perigosos, conforme CONAMA 307/2002 (Classe I, conforme ABNT NBR 10004), devendo apresentar, semestralmente, as respectivas Declarações de Movimentação de Resíduos – DMR de todos os resíduos sólidos gerados no empreendimento (inclusive os efluentes sanitários do canteiro de obras e manutenções) e manter documentação comprobatória (MTRs e CDFs), com pronta recuperação, quanto à destinação final dos mesmos, conforme preconiza a Deliberação Normativa COPAM nº 232/2019. (Condicionante 07 – DMRs: até 28.02 e 31.08 / Semestralmente / Vigência da Licença)

6.5. PONTOS DE LANÇAMENTO DE ÁGUAS PLUVIAIS

O projeto do sistema de drenagem de águas pluviais, aprovado pela Secretaria de Obras e Urbanismo em 28/06/2022, foi elaborado considerando um período de retorno de 25 anos, conforme Memória de Cálculo apresentada.

Conforme descrito no item 4.2.4 deste parecer, a constituição detalhada de projeto indica a implantação de 03 (três) caixas de captação com base de brita, que acompanham as canaletas de concreto nos taludes, 15 (quinze) caixas de captação e 07 (sete) bocas de lobo, além de 01 (um) tanque de retardo, com capacidade de 320 m³, localizado no extremo oeste do terreno, que receberá as águas pluviais incidentes sobre toda área do empreendimento, com lançamento do excedente na rede pública em execução, paralela a Rua Josepha Gomes de Souza.

O lançamento final, propriamente dito, ocorrerá em terreno de terceiro (Matrícula nº 1.862), mediante anuência do proprietário, Sr. Renato Cesário Leite, com a instalação de tubulação e construção de dissipador de energia em área de preservação permanente (APP), previamente ao descarte no curso hídrico local. Conforme informado no item 6.3.2 deste parecer, tal intervenção é passível de autorização mediante execução de medida compensatória.

Pelo exposto, deverá realizar execução do sistema de drenagem de águas pluviais do empreendimento, conforme Projeto de Drenagem Pluvial aprovado pela Secretaria de Obras e



PREFEITURA DE EXTREMA

Av. Delegado Waldemar Gomes Pinto, nº 1.624, Bairro Ponte Nova - CEP: 37640-000

Estado de Minas Gerais

Secretaria de Meio Ambiente

Urbanismo, e apresentar relatório técnico descritivo e fotográfico da implantação do referido sistema. (Condicionante 08 – Finalização da obra / Formalização da LO / Vigência da Licença)

6.6. GERAÇÃO DE RUÍDOS/POLUIÇÃO SONORA INCIDENTE

Os ruídos inerentes a obra correspondem à movimentação de maquinários, caminhões e outros veículos, montagem das estruturas em geral e utilização de equipamentos.

Como forma de controle e atenuação dos gerados na fase de instalação, o empreendedor propõe a manutenção periódica das máquinas, equipamentos e veículos, não permitir sua utilização com sistema de filtros (silencioso de motores) danificados, e priorização da execução das obras no período diurno de trabalho, jamais em horário noturno.

Nesse sentido, informamos que o empreendedor deverá observar e respeitar os parâmetros estabelecidos pela Lei Estadual nº 10.100/1990, que dispõe sobre a poluição sonora no Estado de Minas Gerais, e a ABNT NBR nº 10.151/2000, que dispõe sobre a avaliação de ruídos em áreas habitadas, visando o conforto da comunidade, assim como as normas que as sucederem.

(Condicionante 09 – Vigência da Licença)

6.7. EMISSÕES ATMOSFÉRICAS/POLUIÇÃO DO AR

A geração de materiais particulados em suspensão (poeiras) na fase de instalação do empreendimento decorre da movimentação dos veículos e de solo, com as obras de terraplanagem do terreno e formação de taludes.

Dessa forma, considerando incômodos gerados a partir de possíveis deslocamentos de plumas suspensas de particulados no canteiro de obras e arredores, bem como de quaisquer atividades durante a instalação do empreendimento, deverá promover a umidificação das áreas sob movimentação de terra, especialmente nos períodos mais secos, a fim de eliminar ou reduzir as emissões fugitivas de material particulado (poeira), que podem causar incômodos à população.

(Condicionante 10 – Vigência da Licença)

6.8. EMISSÃO DE GASES DE EFEITO ESTUFA (GEE)

A emissão total de gases de efeito estufa (GEE) provenientes dos empreendimentos licenciados no território de Extrema correspondeu a **58.246 tCO₂e/ano**, no ano de 2015.



PREFEITURA DE EXTREMA

Av. Delegado Waldemar Gomes Pinto, nº 1.624, Bairro Ponte Nova - CEP: 37640-000

Estado de Minas Gerais

Secretaria de Meio Ambiente

Com a aprovação da **Política Municipal de Combate às Mudanças Climáticas**, instituída pela **Lei Municipal nº 3.829, de 29 de agosto de 2018**, foram definidos como instrumentos as medidas fiscais e tributárias para estimular a redução das emissões e remoção de gases de efeito estufa no seu território, incluindo alíquotas diferenciadas, isenções, **compensações** e incentivos aos empreendimentos.

Para mensuração da área necessária para compensação das emissões de GEE decorrentes de obras de construção civil, utiliza-se o fator de emissão de 120,9 Kg de CO₂e/m², adotando-se como base o padrão de fixação de **320 tCO₂e/ha** utilizado pela ONG Iniciativa Verde nos projetos de compensação no Bioma Mata Atlântica. Considerando que o potencial de fixação de carbono por árvore é de 0,16 tCO₂e, faz-se necessário o plantio de 2.000 árvores por hectare (espaçamento 2,5m x 2m).

A implantação do empreendimento, consistente na construção de galpões logísticos e áreas de apoio, com área construída total de 10.597,99 m², será responsável pela contribuição de **1.281,297 tCO₂e** de emissão de GEE. A Tabela 5 apresenta a área construída, emissões previstas e a área necessária de recomposição florestal para compensação.

Tabela 5. Emissões de GEE da construção do empreendimento.

Fontes de emissão	Área construída (m ²)	Emissões da construção (tCO ₂ e)	Árvores para compensação	Área para compensação (ha)
Construção Civil	10.597,99	1.281,297	8.009	4,005

Considerando os compromissos assumidos pelo Brasil na Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima, no Protocolo de Kyoto, no Acordo de Paris e nos demais documentos sobre mudança do clima de que o Brasil é signatário;

Considerando a Política Nacional sobre Mudança do Clima (PNMC), instituída pela Lei Federal nº. 12.187, de 29 de dezembro de 2009, regulamentada pelo Decreto Federal nº. 7.390, de 09 de dezembro de 2010;

Considerando a necessidade de acelerar a redução das emissões de GEE no nível municipal, a fim de colaborar para o alcance das metas da Contribuição Brasileira Nacionalmente Determinada (NDC) e para a manutenção do aumento da temperatura média global abaixo de 2° Celsius, garantindo esforços para limitar o aumento da temperatura a 1,5° Celsius;



PREFEITURA DE EXTREMA

Av. Delegado Waldemar Gomes Pinto, nº 1.624, Bairro Ponte Nova - CEP: 37640-000

Estado de Minas Gerais

Secretaria de Meio Ambiente

Considerando a **Política Municipal de Combate às Mudanças Climáticas**, instituída pela Lei Municipal nº 3.829, de 29 de agosto de 2018;

Considerando o disposto no artigo 6º da Política Municipal de Combate às Mudanças Climáticas, segundo o qual: “Art. 6º. São instrumentos da Política Municipal de Combate às Mudanças Climáticas: (...) VI - as medidas fiscais e tributárias destinadas a estimular a redução das emissões e remoção de gases de efeito estufa, incluindo alíquotas diferenciadas, isenções, **compensações** e incentivos, a serem estabelecidos em regulamento específico”;

Considerando o disposto no artigo 8º da Política Municipal de Combate às Mudanças Climáticas, segundo o qual: “Art. 8º. Constituem fontes de financiamento e instrumentos econômicos da Política Municipal de Combate às Mudanças Climáticas: (...) VII - o estabelecimento de condicionantes nos processos de licenciamento ambiental municipal para fins de **compensação das emissões de gases de efeito estufa (GEE)**, por meio de restauração florestal no âmbito do projeto Conservador das Águas, criado pela Lei Municipal nº 2.100, de 21 de dezembro de 2005;

Considerando, ainda, o disposto no artigo 1º da Deliberação Normativa CODEMA nº 016/2018 que dispõe sobre a obrigatoriedade de compensação por emissões de gases de efeito estufa (GEE) e Pegada Hídrica, no âmbito dos processos de licenciamento ambiental dos empreendimentos que operam no município de Extrema;

Considerando que as florestas atuam tanto como sequestradoras de carbono atmosférico como produtoras de água para a bacia hidrográfica;

Considerando o valor de referência por hectare para restauração florestal no âmbito do Projeto Conservador das Águas, fixado em 5.000 (cinco mil) UFEX – Unidade Fiscal de Extrema, conforme Artigo 1º da Instrução Técnica SMA nº 003/2019;

Pelo exposto, em 22/03/2023 foi celebrado o Termo de Compromisso nº 019/2023 para a compensação de aproximadamente 20% das emissões de GEE, com recolhimento dos valores junto ao Fundo Municipal de Meio Ambiente (FMPSA) entre abril/2023 e março/2024.

Dessa forma, deverá cumprir o estabelecido no Termo de Compromisso nº 019/2023, referente a compensação das emissões de gases de efeito estufa do empreendimento da fase de instalação (construção civil). **(Condicionante 11 – Prazo: conforme Cláusula Terceira do TC 019.2023)**



PREFEITURA DE EXTREMA

Av. Delegado Waldemar Gomes Pinto, nº 1.624, Bairro Ponte Nova - CEP: 37640-000

Estado de Minas Gerais

Secretaria de Meio Ambiente

7. ALTERAÇÕES DE PROCESSO E/OU OUTRAS

Solicitamos comunicar previamente a SMA referente a qualquer mudança no projeto ou cronograma de instalação do empreendimento, tendo em vista que alterações podem alterar a classificação do empreendimento, bem como influenciar a geração de ruídos, efluentes e resíduos.

(Condicionante 12 – Vigência da licença)

8. PUBLICAÇÃO

Solicitamos publicar a obtenção da Licença Ambiental em periódico local e apresentar original da publicação. **(Condicionante 13 – Prazo: 30 dias)**

9. CONCLUSÃO

Este parecer técnico é favorável à concessão da **Licença de Instalação em caráter Corretivo (LIC)** ao empreendimento **ACF MG Empreendimentos e Participações Ltda.**, para a atividade de Galpões industriais, comerciais e afins, inclusive condomínios empresariais, enquadrada no código E-04-03-0 da Deliberação Normativa CODEMA nº 021/2021. Considera-se que as medidas mitigadoras propostas são satisfatórias e estão em conformidade com as normas e legislações ambientais vigentes, cabendo ao empreendedor atender as condicionantes (Anexo I e II) levantadas neste processo e executar os projetos apresentados.

Cabe esclarecer que a Secretaria Municipal de Meio Ambiente não possui responsabilidade técnica e jurídica sobre os estudos ambientais e projetos apresentados neste processo, sendo a elaboração, instalação e operação, assim como a comprovação quanto a eficiência destes de inteira responsabilidade da empresa responsável, seus responsáveis técnicos e/ou prepostos.

Ressalta-se que a concessão da licença ambiental em apreço estará condicionada às exigências do Anexo I e não dispensa nem substitui a obtenção, pelo requerente, de outras licenças legalmente exigíveis.

10. PARECER CONCLUSIVO Favorável: () Não (X) Sim

11. VALIDADE DA LICENÇA: 06 anos.



PREFEITURA DE EXTREMA

Av. Delegado Waldemar Gomes Pinto, nº 1.624, Bairro Ponte Nova - CEP: 37640-000

Estado de Minas Gerais

Secretaria de Meio Ambiente

12. EQUIPE INTERDISCIPLINAR

Elaboração e análise técnica:

Ronnie Carlos Peguim
Analista Ambiental
Gerente de Regulação e Controle Ambiental
RE nº 13613

Lucas Velloso Alves
Gerente de Meio Ambiente
Licenciamento e Fiscalização Ambiental
RE nº 10558



PREFEITURA DE EXTREMA

Av. Delegado Waldemar Gomes Pinto, nº 1.624, Bairro Ponte Nova - CEP: 37640-000

Estado de Minas Gerais

Secretaria de Meio Ambiente

ANEXO I

Item	Descrição da condicionante	Prazo / Frequência
01	Caso ocorram problemas como a deflagração de processos erosivos, estes deverão ser sanados prontamente, com a reparação imediata dos pontos atingidos, priorizando a compactação e a revegetação em áreas em que possa haver formação de talude, com canaleta de retenção e/ou desvio com a finalidade de redução e/ou eliminação do potencial de risco quanto ao assoreamento de corpos hídricos. ^{1,3}	Vigência da Licença
02	Apresentar relatório técnico descritivo e fotográfico de implantação de cobertura vegetal dos taludes, assim que finalizada a instalação. ¹	Finalização da Obra/ Vigência da Licença
03	Realizar medida compensatória de natureza pecuniária, pela supressão dos 09 espécimes arbóreos, no valor de R\$ 1.234,20 (mil duzentos e trinta e quatro reais e vinte centavos) , que deverá ser recolhido ao Fundo Municipal de Meio Ambiente (FMPSA), instituído pela Lei Municipal nº. 2.482/2009 por meio de depósito na conta bancária da Prefeitura Municipal de Extrema: Caixa Econômica Federal, Agência: 2715; Operação: 006; Conta Corrente: 00.131-9; CNPJ: 18.677.591/0001-00, apresentando o comprovante de recolhimento à Secretaria de Meio Ambiente. ¹	30 dias
04	Efetuar a compensação pela supressão de árvores de proteção especial e/ou ameaçadas de extinção, por meio do plantio de 25 mudas de <i>Cedrela fissilis</i> e 25 mudas de <i>Tabebuia vellosi Tol</i> , em sistema de enriquecimento florestal ou de recuperação de áreas degradadas no local proposto, com monitoramento e realização de medidas de controle para desenvolvimento por 5 anos. Deverá apresentar Projeto Técnico de Reconstituição da Flora – PTRF previamente a sua implementação, sendo os relatórios de monitoramento apresentados anualmente à SMA, com a indicação e comprovação de todas as atividades desenvolvidas no plantio e condução de desenvolvimento. O PTRF e a conclusão da efetividade da restauração deverão seguir as condições estabelecidas pelo Projeto Conservador das Águas, conforme Anexo II. ^{1,4}	Projeto: 60 dias / 1º Relatório: 120 dias / Monitoramento: Anual, por 5 anos / Vigência da Licença
05	Realizar compensação pecuniária no valor de 54,6 (cinquenta e quatro inteiros e seis décimos) UFEX referente à intervenção em 54,6 m ² em Área de Preservação Permanente – APP, que deverá ser recolhida ao Fundo Municipal de Meio Ambiente (FMPSA), para fins de execução de projetos de restauração florestal nas sub-bacias hidrográficas do município de Extrema, no âmbito do Projeto Conservador das Águas. ¹	30 dias
06	Executar a instalação do sistema de tratamento de efluentes e sumidouros, conforme projeto e memorial descritivo proposto, previamente a qualquer atividade de operação no galpão, e apresentar relatório técnico descritivo e fotográfico de finalização das obras. ¹	Finalização da Obra / Formalização da LO
07	Destinar adequadamente todos os resíduos sólidos gerados na fase de instalação e operação do empreendimento, incluindo os resíduos Classe D – Perigosos, conforme CONAMA 307/2002 (Classe I, conforme ABNT NBR 10004), devendo apresentar, semestralmente , as respectivas Declarações de Movimentação de Resíduos – DMR de todos os resíduos sólidos gerados no empreendimento (inclusive os efluentes sanitários do canteiro de obras e manutenções) e manter documentação comprobatória (MTRs e CDFs), com pronta recuperação, quanto à destinação final dos mesmos, conforme preconiza a Deliberação Normativa COPAM nº 232/2019. ^{1,3}	<u>DMRs</u> : até 28.02 e 31.08 / Semestral / Vigência da Licença



PREFEITURA DE EXTREMA

Av. Delegado Waldemar Gomes Pinto, nº 1.624, Bairro Ponte Nova - CEP: 37640-000

Estado de Minas Gerais

Secretaria de Meio Ambiente

Item	Descrição da condicionante	Prazo / Frequência
08	Realizar execução do sistema de drenagem de águas pluviais do empreendimento, conforme Projeto de Drenagem Pluvial aprovado pela Secretaria de Obras e Urbanismo, e apresentar relatório técnico descritivo e fotográfico da implantação do referido sistema. ¹	Finalização da Obra / Formalização da LO / Vigência da Licença
09	Observar e respeitar os parâmetros estabelecidos pela Lei Estadual nº 10.100/1990, que dispõe sobre a poluição sonora no Estado de Minas Gerais, e a ABNT NBR nº 10.151/2000, que dispõe sobre a avaliação de ruídos em áreas habitadas, visando o conforto da comunidade, assim como as normas que as sucederem. ³	Vigência da Licença
10	Promover a umidificação das áreas sob movimentação de terra, especialmente nos períodos mais secos, a fim de eliminar ou reduzir as emissões fugitivas de material particulado (poeira), que podem causar incômodos à população. ³	Vigência da Licença
11	Cumprir o estabelecido no Termo de Compromisso nº 019/2023, referente a compensação das emissões de gases de efeito estufa do empreendimento da fase de instalação (construção civil) ¹	Conforme Cláusula Terceira do TC 019/2023
12	Comunicar previamente a SMA referente a qualquer mudança no projeto ou cronograma de instalação do empreendimento, tendo em vista que alterações podem alterar a classificação do empreendimento, bem como influenciar a geração de ruídos, efluentes e resíduos. ¹	Vigência da Licença
13	Publicar a obtenção da Licença Ambiental em periódico local e apresentar original da publicação. ¹	30 dias

¹ As documentações comprobatórias do cumprimento destas condicionantes deverão ser protocoladas na Secretaria de Meio Ambiente (SMA) nos prazos estipulados. **OBS: Mencionar o número do processo 018/2020/004/2022 em todos os documentos a serem protocolados nesta SMA, bem como indicação da Licença Ambiental e das condicionantes que estão sendo apresentadas.**

² A vistoria será realizada no término do prazo de cumprimento da condicionante.

³ Serão realizadas vistorias periódicas ao empreendimento. A documentação comprobatória do cumprimento destas condicionantes deverá ser mantida no empreendimento.

⁴ O projeto deverá ser entregue à SMA para apreciação antes da implantação.

⁵ Recomendação da Equipe Técnica, baseada em últimos dados estatísticos em recentes publicações.

Observações quanto aos prazos de cumprimento de condicionantes:

A contagem dos prazos para cumprimento das condicionantes se inicia a partir da data de emissão da licença ambiental. Ressalta-se que, para condicionantes que possuem a data do primeiro protocolo definida, a frequência de entrega para próximo protocolo se inicia a partir da data de vencimento do primeiro protocolo.

Extrema, 16 de junho de 2023.

Kelvin Lucas Toledo Silva
Secretário de Meio Ambiente / Presidente do CODEMA



PREFEITURA DE EXTREMA

Av. Delegado Waldemar Gomes Pinto, nº 1.624, Bairro Ponte Nova - CEP: 37640-000

Estado de Minas Gerais

Secretaria de Meio Ambiente

ANEXO II – Diretrizes para Projetos Técnicos de Reconstituição Florestal em Extrema/MG

A elaboração e conclusão do Projeto Técnico de Reconstituição Florestal – PTRF deverá conter e seguir, no mínimo, as diretrizes estabelecidas neste anexo.

Diretrizes de plantio:

Para os projetos de recomposição florestal e condução do seu desenvolvimento no território do município de Extrema é utilizado como base o reflorestamento com plantio de espécies arbóreas nativas do bioma Mata Atlântica, com espaçamento entre mudas de 2,0 x 2,5 metros.

As mudas a serem plantadas deverão ter, no mínimo, 0,50 m de altura.

O total de cada espécie não deve exceder a 15% (quinze por cento) do total de mudas plantadas.

A mortalidade de mudas deverá ser igual ou inferior a 10% (do contrário será necessário a reposição das mudas mortas).

Também será exigida a manutenção das espécies florestais por no mínimo 3,0 (três) anos, apresentando relatórios anuais.

Diretrizes de avaliação do desenvolvimento:

O monitoramento do desenvolvimento deverá ter como objetivo alcançar as seguintes metas:

- a) em média, os indivíduos plantados devem ter altura mínima de 2,0 (dois) metros;
- b) a área onde foi implantado o PTRF deverá ter ao menos 80% de cobertura de copa com vegetação nativa;
- c) a densidade de regenerantes deve ser maior de 200 indivíduos por hectare;
- d) a riqueza de espécies de regenerantes na área deve ser maior que 3,0 (três) espécies.

Uma vez que o estado de Minas Gerais não possui norma regulamentadora de avaliação processos de restauração ambiental no Bioma Mata Atlântica, utilizou-se supletivamente a Resolução SMA/SP nº 32/2014 como base para elaboração desta instrução.



PREFEITURA DE EXTREMA

Av. Delegado Waldemar Gomes Pinto, nº 1.624, Bairro Ponte Nova - CEP: 37640-000

Estado de Minas Gerais

Secretaria de Meio Ambiente

ANEXO III – RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

(vistoria realizada em 02.02.2023)



Figura 1. Vista externa do galpão em construção e da execução da pavimentação do pátio.



Figura 2. Vista externa do galpão em construção.



Figura 3. Vista interna do galpão em construção.



PREFEITURA DE EXTREMA

Av. Delegado Waldemar Gomes Pinto, nº 1.624, Bairro Ponte Nova - CEP: 37640-000

Estado de Minas Gerais

Secretaria de Meio Ambiente



Figura 4. Estrada de acesso ao empreendimento.



Figura 5. Vista do refeitório, no canteiro de obras.



Figura 6. Biodigestor instalado para atendimento ao canteiro de obras.



PREFEITURA DE EXTREMA

Av. Delegado Waldemar Gomes Pinto, nº 1.624, Bairro Ponte Nova - CEP: 37640-000

Estado de Minas Gerais

Secretaria de Meio Ambiente



Figura 7. Área de instalação da Estação de Tratamento de Efluentes – ETE e sumidouros.



Figura 8. Evidência de ligação à rede de abastecimento de água potável da concessionária local.



Figura 9. Tanque de retardo de águas pluviais em construção na porção noroeste do terreno.



PREFEITURA DE EXTREMA

Av. Delegado Waldemar Gomes Pinto, nº 1.624, Bairro Ponte Nova - CEP: 37640-000

Estado de Minas Gerais

Secretaria de Meio Ambiente



Figura 10. Guarita em construção sobre o tanque de retardo de águas pluviais.



Figura 11. Área de armazenamento transitório de resíduos.



Figura 12. Talude em fase de cobertura vegetal.



Figura 13. Instalação de caixa de passagem para drenagem de águas pluviais.



Figura 14. Instalação de caixa de passagem para drenagem de águas pluviais.



Figura 15. Vista do talude na porção leste do terreno



Figura 16. Vista do talude na porção sul do terreno.