



PREFEITURA DE EXTREMA

Av. Delegado Waldemar Gomes Pinto, nº. 1624, Praça Três Poderes – CEP: 37642-210

Estado de Minas Gerais

Secretaria de Meio Ambiente

Extrema, 28 de junho de 2024.

PARECER TÉCNICO

PARECER TÉCNICO LSMA Nº 009/2024	
Indexado ao processo: 059 2022 004 2023	Vínculo ACTO: 9813.2024
Tipo de processo: Licenciamento Ambiental	

1. IDENTIFICAÇÃO

Empreendimento (Razão Social): Ipex Indústria de Plásticos Extrema Ltda.	CNPJ: 47.972.865/0001-83
Endereço: Estrada Municipal Vereador Tica Bertolotti, 1132, Bairro Rodeio, Extrema/MG CEP: 37646-028	
Coordenadas geográficas do empreendimento: Datum WGS 84 <u>Latitude:</u> 22°49'49.90"S <u>Longitude:</u> 46°18'23.35"O	
Atividade(s) principal(is) desenvolvidas: Fabricação de embalagens de material plástico (uso pessoal, doméstico, na construção, industrial, dentre outros usos)	
Código da DN COPAM 213/2017 e DN CODEMA 021/2021 e Parâmetro: <u>C-07-05-6:</u> Moldagem de termoplástico organoclorado, sem a utilização de matéria-prima reciclada ou com a utilização de matéria-prima reciclada a seco Capacidade instalada: 20,0 t/dia	
Potencial Poluidor/Degradador: Médio Porte: Médio	Critério locacional: Peso 0
Classe do Empreendimento: Classe 3	Fase do Empreendimento: LAC 1 Licença de Operação em caráter Corretivo – LOC
Responsável (is) Técnico(s) do empreendimento/estudo ambiental: Érika Albino de Souza Macedo Cruz – Engenheira Civil, Engenheira de Segurança do Trabalho, Especialista em Engenharia Ambiental, CREA nº 42576D MG, ART nº MG20232350814 (Estudo Ambiental: RPCA)	

1.1. PROCESSOS VINCULADOS:

Descrição da Atividade	Nº processo CODEMA	Situação
E-04-03-0 (DN CODEMA 021/2021): Galpões industriais, comerciais e afins, inclusive condomínios empresariais.	042 2022 001 2022	FOB 034/2022 emitido para Nac Administração de Bens Ltda., CNPJ nº 13.001.529/0001-71, vencido em 27/04/2023 (construção finalizada)
C-07-05-6 (DN COPAM 213/2017): Moldagem de termoplástico organoclorado, sem a utilização de matéria-prima reciclada ou com a utilização de matéria-prima reciclada a seco	059 2022 001 2022 059 2022 002 2023 059 2022 003 2023	FOB 086/2022 vencido em 07/04/2023 FOB 098/2023 vencido em 18/08/2023 FOB 158/2023 vencido em 29/10/2023



PREFEITURA DE EXTREMA

Av. Delegado Waldemar Gomes Pinto, nº. 1624, Praça Três Poderes – CEP: 37642-210

Estado de Minas Gerais

Secretaria de Meio Ambiente

2. HISTÓRICO

Tabela 1. Histórico do processo.

Data	Ações
19/12/2023	Protocolização do FCE e CUOS (protocolo Acto 8919.2023);
20/12/2023	Emissão do FOB Acto nº 227.35420122023 (nº 227/2023) – valido até 18/02/2024;
07/02/2024	Pedido de prorrogação do FOB Acto nº 227/2023 (protocolo Acto 9944.2024);
08/02/2024	Declaração de prorrogação do FOB Acto nº 227/2023, até 18/04/2024;
14/02/2024	Autorização do proprietário do empreendimento e Envio do processo (requerimento Acto 9813.2024) à Prefeitura – Análise do setor de Arrecadação;
16/02/2024	Liberação do processo no setor de Arrecadação;
20/02/2024	Nota de Ausência/Correções de documentos;
22/02/2024	Formalização do processo – Recibo de Entrega de Documentos nº 007/2024;
23/02/2024	Publicação do pedido de licenciamento ambiental na Imprensa Oficial do Município - Ed. 164;
07/05/2024	Vistoria – Auto de Fiscalização nº 029/2024;
09/05/2024	Ofício LSMA nº 163/2024 – Solicitação de adequações e informações complementares;
28/06/2024	Resposta ao Ofício LSMA nº 163/2024 – Informações complementares;
28/06/2024	Apresentação do inventário de GEE-ano base 2023 do empreendimento

3. INTRODUÇÃO

O presente parecer técnico tem o objetivo de auxiliar no julgamento do requerimento de Licença de Operação em caráter Corretivo (LOC) do empreendimento **Ipex Indústria de Plásticos Extrema Ltda.**, localizado na Estrada Municipal Vereador Tica Bertolotti, nº 1132, Bairro Rodeio, neste município de Extrema/MG, que exerce a atividade principal de *fabricação de embalagens de material plástico*.

Inicialmente cabe esclarecer que o empreendimento está em operação desde 10/01/2023, conforme informado no RPCA e evidenciado em vistoria, tendo sido emitido o Auto de Infração nº 008/2024 por enquadramento a conduta infracionária tipificada no **código 106** do Decreto Estadual nº 47.383/2018: *Instalar, construir, testar, funcionar, operar ou ampliar atividade efetiva ou potencialmente poluidora ou degradadora do meio ambiente sem a devida licença ambiental, desde que não amparado por termo de ajustamento de conduta com o órgão ou entidade ambiental competente; inclusive nos casos de fragmentação indevida do licenciamento ambiental*. Ressalta-se que tal ato está sendo julgado no devido processo administrativo.

Ademais, vale destacar que no momento do preenchimento do Formulário de Caracterização do Empreendimento (FCE) foi indicado como parâmetro de enquadramento a capacidade instalada de 5,0 t/dia. Assim, considerando Potencial Poluidor/Degradador Médio e



PREFEITURA DE EXTREMA

Av. Delegado Waldemar Gomes Pinto, nº. 1624, Praça Três Poderes – CEP: 37642-210

Estado de Minas Gerais

Secretaria de Meio Ambiente

Porte Médio, a atividade foi enquadrada como **Classe 3** de acordo com o estabelecido na Deliberação Normativa COPAM nº 213/2027. Já no estudo apresentado no momento da formalização do processo, a capacidade instalada foi alterada para 10 t/dia. Não obstante, no momento da vistoria foi evidenciado que já ocorriam operações no local com volume de maquinários superior ao informado, sendo informado por responsáveis a capacidade total de **500 t/mês**. Desta forma, tendo em conta operação média de 25 dias ao longo do mês, tem-se **capacidade instalada de cerca de 20 t/dia, o que não altera do enquadramento inicial como Classe 3**, de acordo com a Deliberação normativa COPAM nº 213/2027, alterada pelas DNs COPAM nº 218/2018 e 250/2024. **Ressaltamos que qualquer nova alteração na capacidade instalada da empresa deve ser previamente informada ao órgão ambiental para avaliação de ampliação.**

As atividades são desenvolvidas em 3.098,28 m² de área construída, em terreno com 10.547,76 m² de área total e cerca de 0,75 ha (7.500 m²) de área útil, conforme dados do RPCA e do Projeto Arquitetônico elaborado pelo Engenheiro Civil Rafael Augusti, CREA-MG nº SP5062039115D MG, sob ARTs nº MG20231779246 e MG20231787948 (Fonte: Processo Acto SOU 2499.2023-Alvará de Construção) aprovado pela Secretaria de Obras e Urbanismo em 26/01/2023.

O quadro funcional é composto por composto por 37 (trinta e sete) colaboradores, com ampliação até 80 (oitenta) funcionários, divididos entre os setores administrativo (4 pessoas), operacional (29 pessoas) e contratados como pessoas jurídicas (4 pessoas), que desempenham suas atividades em 03 (três) turnos de trabalho de 8 (oito) horas diárias, ao longo de 6 (seis) dias na semana, com sábados alternados, mantendo suas operações durante os 12 meses do ano.

O processo administrativo de licenciamento ambiental foi formalizado em 22/02/2024, sob o nº 059/2022/004/2023, processo Acto nº 9813.2024, tendo como responsável técnico pela elaboração do RPCA a Engenheira Civil, Engenheira de Segurança do Trabalho, Especialista em Engenharia Ambiental Érika Albino de Souza Macedo Cruz, CREA nº 42576D MG, sob ART nº MG20232350814.

A vistoria no local ocorreu em 07/05/2024, realizada pela equipe técnica da Secretaria de Meio Ambiente, conforme Auto de Fiscalização nº 029/2024.

Em 09/05/2024 foi emitido o Ofício LSMA nº 163/2024, solicitando informações complementares, que foi respondido em 28/06/2024.



PREFEITURA DE EXTREMA

Av. Delegado Waldemar Gomes Pinto, nº. 1624, Praça Três Poderes – CEP: 37642-210

Estado de Minas Gerais

Secretaria de Meio Ambiente

A elaboração deste parecer se baseou na avaliação dos estudos ambientais apresentados no Relatório e Plano de Controle Ambiental (RPCA), na vistoria realizada e nas informações complementares solicitadas ao empreendimento.

3.1. CRITÉRIOS LOCACIONAIS E FATORES DE RESTRIÇÃO OU VEDAÇÃO

O empreendimento está inserido na Área de Proteção Ambiental – APA Fernão Dias, sendo uma unidade de conservação de uso sustentável. O galpão ocupado pela empresa não está inserido em área de preservação permanente – APP e durante as obras houve necessidade de supressão de 234 árvores isoladas, registradas em Inventário Florestal apresentado em 12/04/2019 nos autos do processo administrativo SOU nº 3940/2018, referente à aprovação de projetos arquitetônicos junto à Secretaria de Obras e Urbanismo. Sendo assim, foi emitido Parecer Técnico GSMA nº 048/2019 constatando a possibilidade de supressão dos referidos espécimes mediante pagamento de medida compensatória de natureza pecuniária.

Ademais, não houve supressão de vegetação nativa (fragmento) primária ou secundária em estágio médio ou avançado de regeneração do Bioma Mata Atlântica, não se enquadrando nos critérios locais ou fatores de restrição ou vedação definidos na Deliberação Normativa COPAM nº 217/2017.

4. PROCESSO PRODUTIVO

4.1. RELAÇÃO DE EQUIPAMENTOS

No item 6.6.1 do RPCA, foi informada a relação dos equipamentos determinantes da capacidade instalada utilizados na ampliação do empreendimento, conforme Tabela 2.

Tabela 2. Relação de equipamentos do empreendimento.

Equipamento / marca/ ano de fabricação	Quantidade	Capacidade nominal máxima
Injetora Krauss Maffei	01	8,0 ton/dia
Injetora Krauss Maffei	07	2,0 ton/dia
Injetora Romi	01	3,0 ton/dia
Injetora Haitian	04	4,0 ton/dia
Injetora Battenfeld	01	2,0 ton/dia
Ponte rolante 30t	01	30 ton
Ponte Rolante 15t	01	15 ton



PREFEITURA DE EXTREMA

Av. Delegado Waldemar Gomes Pinto, nº. 1624, Praça Três Poderes – CEP: 37642-210

Estado de Minas Gerais

Secretaria de Meio Ambiente

Em vistoria também foi evidenciado que a produção conta também com o apoio de um sistema de refrigeração em circuito fechado com *Chiller* com capacidade para até 10.000 litros. Vale destacar que cada uma das injetoras também possui refrigerador próprio de suporte a moldagem de peças/produtos.

Além disso, evidenciou-se o uso de um compressor Atlas Copco alocado em área externa e coberta, onde foi constado que o equipamento lançava água de purga em área semipermeável próxima ao ponto com coordenadas Latitude 22° 49'49.426" e Longitude 46° 18'22.25", não sendo possível comprovar a separação de óleo do efluente gerado. Desta forma, em resposta as informações complementares, em 28/06/2024 foi protocolado o relatório técnico-fotográfico de adequação da área e da coleta da água de purga gerada.

No que se refere a movimentação interna de produtos, a atividade utiliza 03 (três) paleteiras manuais e 02 (duas) empilhadeiras elétricas, cujo local de recarga das baterias encontra-se sinalizada dentro do galpão.

4.2. RELAÇÃO DE MATÉRIAS-PRIMAS

No item 5.4 do RPCA foi apresentada a matéria-prima utilizada no empreendimento, que é armazenada em galpão coberto e fechado lateralmente, conforme disposto Tabela 3.

Tabela 3. Matérias-primas e demais insumos utilizados

Matérias-primas/ Insumos	Tipo de Embalagem	Consumo mensal máximo	Consumo mensal médio
PP - Polipropileno	Big Bag / saco plástico	250 ton.	180 ton.
PS - Poliestireno	Big Bag / saco plástico	100 ton.	45 ton.
PE - Polietileno	Big Bag / saco plástico	135 ton.	65 ton.
Master Batch (pigmento)	Saco plástico	15 ton.	10 ton.

A principal matéria-prima utilizada no processo produtivo é o polipropileno – PP, sendo mesclado, conforme produto, com polietileno – PE e Poliestireno - PS, com o uso total de até 500 toneladas/mês de matéria-prima processada (aproximadamente 20 toneladas/dia). O empreendimento também utiliza como matéria-prima produtos não aprovados por setor de qualidade, que passam por moinho e misturador para transformá-los novamente em grânulos.

A energia elétrica utilizada no empreendimento é fornecida pela Energisa Sul Sudeste Distribuidora de Energia S.A., sendo o consumo mensal médio de 191.000 kwh/mês conforme fatura com histórico dos meses de novembro/2023 e dezembro/2023 (produção já estava operante). Segundo RPCA, não há equipamento suporte para geração de energia elétrica.



PREFEITURA DE EXTREMA

Av. Delegado Waldemar Gomes Pinto, nº. 1624, Praça Três Poderes – CEP: 37642-210

Estado de Minas Gerais

Secretaria de Meio Ambiente

4.3. PRODUTOS FABRICADOS E DESCRIÇÃO DO PROCESSO PRODUTIVO

O empreendimento fabrica peças e móveis de material plástico (mesas e cadeiras para uso em bares e peças de equipamentos diversos), sendo informado que a produção atual é de 10 toneladas e máxima chegará a 20 toneladas/dia (inclusão e finalização de novas linhas).

O processo produtivo tem início com o recebimento dos PP, PS e PE em big-bags ou sacos plásticos que são armazenados em uma estante em área específica até sua utilização. Conforme demanda, o material é encaminhado para setor operacional para início do processo manualmente para abastecimento das injetoras. Foi informado que há projetos futuros para automatização, com construção de sala de silo para abastecimento por sistema aéreo, já tendo sido instalada a base para o seu funcionamento.

Nas injetoras a matéria-prima é aquecida e alocada nos moldes refrigerados. Após alguns segundos as peças plásticas já estão resfriadas e são desprendidas do molde, sendo retirados pelos operadores, que realizam a inspeção visual de qualidade e corte das aparas quando necessário. Os produtos finalizados são embalados e encaminhados para armazenamento até expedição ao cliente final que é realizada por transportadoras terceirizadas.

Para produção o empreendimento possui diversos moldes que são alocados próximos a doca de recebimento/expedição de produtos. De acordo com a ordem de produção estas matrizes são direcionadas as injetoras com o auxílio de duas pontes rolantes com capacidade de movimentação de 15 e 30 toneladas.

Vale ressaltar que em alguns produtos são incluídos os logotipos dos clientes por meio da rotulagem *In Mold Label*, de modo que a adesão do rótulo à embalagem é feita durante a moldagem.

Os produtos finalizados passam por teste de qualidade por amostragem em sala específica, sendo avaliados cerca de 25 a cada 10.000 produtos. Aos fundos do galpão também há local para testes específicos das garrafeiras e de intemperismo. No empreendimento também há área definida de oficina para pequenos reparos nos equipamentos.

Os produtos com avarias e/ou não aprovados, bem como as aparas da produção são encaminhados para setor específico para moagem e reaproveitamento. Já as mercadorias fornecidas para a Panasonic (atual cliente de peças de pequeno tamanho) quando avariadas são segregadas e devolvidas à empresa para gerenciamento, sendo realizada moagem no local apenas quando solicitado pelo cliente em razão do volume.



PREFEITURA DE EXTREMA

Av. Delegado Waldemar Gomes Pinto, nº. 1624, Praça Três Poderes – CEP: 37642-210

Estado de Minas Gerais

Secretaria de Meio Ambiente

Na Figura 1 é apresentado o fluxograma simplificado do processo de operação do empreendimento.



Figura 1. Fluxograma do processo produtivo do empreendimento.

5. CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL

O empreendimento Ipex Indústria de Plásticos Extrema Ltda. está localizado na Zona Urbana de Uso Misto I, conforme a Certidão de Uso e Ocupação do Solo, emitida pela Secretaria de Obras e Urbanismo em 13/01/2024. 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 nº 202/2021 – Plano Diretor, as atividades de *Fabricação de embalagens de material plástico, Fabricação de tubos e acessórios de material plástico para uso na construção, Fabricação de artefatos de material plástico para uso pessoal e doméstico, Fabricação de artefatos de material plástico para usos industriais, Fabricação de artefatos de material plástico para uso na construção, exceto tubos e acessórios, de artefatos de material plástico para outros usos não especificados anteriormente*, são admitidas no local.

No entorno do empreendimento, verifica-se a presença de residências e outras empresas, como a Asso Indústria e Comércio de Aços Ltda., Strematec Automação Industrial, e o condomínio logístico-industrial em construção da Rigatieri Patrimonial Administração de Bens Ltda.

Com relação à vegetação, observa-se no entorno da empresa a presença de campos antrópicos (pastagens) e fragmentos de vegetação nativa junto à mata ciliar dos cursos hídricos

locais, conforme Figura 2.



Figura 2. Localização do empreendimento. Fonte: Google Earth Pro (junho,2023).

Em verificação às imagens de satélite da área (vide Figura 2 e 3), o empreendimento está localizado inteiramente na microbacia do córrego local presente a Oeste do terreno, que é tributário do Rio Camanducaia (sub-bacia municipal do Rio Camanducaia). A distância aproximada entre os limites do empreendimento e o córrego local a Oeste é de cerca de 186 m e do córrego local a Leste, aproximadamente 285 m.



Figura 3. Localização do empreendimento na microbacia. Fonte: Google Earth Pro 3D (junho,2023).



PREFEITURA DE EXTREMA

Av. Delegado Waldemar Gomes Pinto, nº. 1624, Praça Três Poderes – CEP: 37642-210

Estado de Minas Gerais

Secretaria de Meio Ambiente

6. DESCRIÇÃO DOS IMPACTOS IDENTIFICADOS E MEDIDAS MITIGADORAS

6.1. DA UTILIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS

A água utilizada é proveniente da concessionária local COPASA, conforme faturas apresentadas no Relatório de Consumo de Recursos Hídricos e Fontes de Emissão de GEE, protocolado na formalização do processo, em 22/02/2024, indica o consumo máximo de 101 m³/mês e consumo médio de 72 m³/mês, sendo evidenciado *in loco* que a finalidade de uso é para consumo humano (sanitários e refeitório) e resfriamento/refrigeração da produção.

6.2. GERAÇÃO DE EFLUENTES E RESÍDUOS SÓLIDOS

6.2.1. GERAÇÃO DE EFLUENTES SANITÁRIOS – CONTAMINAÇÃO DE CORPOS D'ÁGUA

De acordo com o RPCA, a taxa diária de geração de efluentes sanitários do empreendimento é de 2.058,33 litros/dia. Considerando uma contribuição média per capita de 70 litros/dia de esgoto sanitário, conforme NBR 7.229/1993 e o número máximo de 80 (oitenta) colaboradores que poderá ter o empreendimento a geração de efluentes poderá atingir até 5.600 L/dia.

Desta forma, conforme projeto/layout apresentado no Anexo C do RPCA, o empreendedor instalou 2 (dois) sistemas de tratamento de efluentes instalados sob o solo, cada um composto por 02 (dois) biodigestores Acqualimp 1.300 L cada, com lançamento em único sumidouro. O Sistema 1 foi instalado nas coordenadas latitude 22°49'51.56"S/longitude 46°18'25.15"W, enquanto o Sistema 2 está presente nas coordenadas latitude 22°49'51.21"S/longitude 46°18'25.27"W. Todos os sistemas estão operando em conjunto a partir de outubro/2023.

De acordo com o projeto apresentado junto ao processo, cada sistema apresenta ligação dos 2 biodigestores a um tanque de limpeza de lodo (por abertura de registro) e um sumidouro para lançamento do efluente tratado. Contudo, na vistoria realizada em 07/05/2024 foi evidenciado que foi instalado um único sumidouro, localizado nas coordenadas geográficas latitude 22°49'51.32"S e longitude 46°18'25.35"W (Datum WGS 84).

Nesse sentido, deverá realizar a limpeza periódica dos sistemas de tratamento de efluentes sanitários e apresentar documentação comprobatória de coleta, tratamento e destinação final ambientalmente adequada dos resíduos gerados na limpeza.^{1,3} **(Condicionante 01 – Primeira limpeza: 90 dias / Anualmente / Vigência da Licença)**

6.2.2. GERAÇÃO DE EFLUENTES INDUSTRIAIS – CONTAMINAÇÃO DE CORPOS D'ÁGUA

Segundo informado no RPCA, as atividades desenvolvidas pelo empreendimento não



PREFEITURA DE EXTREMA

Av. Delegado Waldemar Gomes Pinto, nº. 1624, Praça Três Poderes – CEP: 37642-210

Estado de Minas Gerais

Secretaria de Meio Ambiente

implicam a geração de efluente líquido industrial.

Cabe ressaltar que durante vistoria foi informado que a atividade do empreendimento na área de moldagem ampliada conta com o suporte de 01 (um) compressor de ar Atlas Copco alocado em área externa, coberta, com piso semi-permeável, cujo efluente líquido gerado (água de purga) é coletado e tratado em sistema acoplado de separação de água e óleo, conforme relatório técnico-fotográfica de adequação protocolado em 28/06/2024.

Não obstante, o empreendedor deverá seguir os princípios pertinentes da NBR 12.235/1992, quanto ao armazenamento transitório de resíduos, bem como realizar a destinação final ambientalmente correta, conforme determina a Lei Estadual nº 18.031/2009 e Deliberação Normativa COPAM nº 232/2019.

6.2.3. GERAÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS – CONTAMINAÇÃO DE CORPOS D'ÁGUA E SOLO

Os principais resíduos sólidos gerados no empreendimento são materiais plásticos, paletes de madeiras, papelão, além de resíduos orgânicos oriundos dos sanitários e copa.

Os autores do RPCA não apresentaram informações sobre os resíduos gerados. Em vistoria foi evidenciado que a geração estava sendo enviada para empresas de caçambas, não cadastradas para gerenciamento de resíduos comuns e recicláveis.

Também são gerados resíduos Classe I, como o óleo e panos proveniente da manutenção das injetoras, que são armazenados em contêiner plástico IBC, não tendo sido realizada até o momento destinação devido ao baixo volume. Já os resíduos comuns provenientes do banheiro e copa estão sendo armazenados em caçamba metálica alocada na entrada do empreendimento.

Foi informado pelos responsáveis que a empresa está em fase de contratação dos prestadores de serviço regularizados e definitivos para coleta destes resíduos. Em consulta ao Sistema MTR/MG também foi evidenciado que a empresa ainda não possuía cadastro ativo para registro da movimentação de resíduos em Minas Gerais. Desta forma, foi solicitado mediante o Ofício LSMA nº 163/2024 as adequações necessárias para gerenciamento de resíduos do empreendimento.

Em resposta ao supracitado ofício, em 28/06/2024 foi protocolado o comprovante de adequações no armazenamento e gestão dos resíduos sólidos no empreendimento com contrato com a empresa Vicchiatti Serviços Administrativos e Operacionais Ltda., CNPJ: 33.977.270/0001-06, e emitido o primeiro MTR nº 0624248893 em 27/06/2024. Em consulta ao sistema MTR após protocolo, foi constatado que a empresa realizou o cadastro no sistema MTR/MG em 14/05/2024.



PREFEITURA DE EXTREMA

Av. Delegado Waldemar Gomes Pinto, nº. 1624, Praça Três Poderes – CEP: 37642-210

Estado de Minas Gerais

Secretaria de Meio Ambiente

Conforme informações de vistoria e resposta as informações complementares o empreendimento gera e encaminha os resíduos sólidos conforme apresenta o resumo na Tabela 4.

Tabela 4. Informações sobre a geração de resíduos sólidos no empreendimento.

Resíduo	Classe (ABNT 10004)	Taxa de geração	Forma de acondicionamento	Destino
Paletes de madeira	II - B	<i>Em definição de geração</i>	Sem acondicionamento na área externa	Empresa terceirizada licenciada
Plástico (avarias)	II - A		Big-bags na área interna	Reutilização no próprio empreendimento
Plástico geral	II - A		Caçamba/contêiner metálico	Empresa terceirizada licenciada
Papelão	II - B		Caçamba/contêiner metálico	Empresa terceirizada licenciada
Orgânico	II - B	150 kg (MTR nº 0624248893)	Caçamba/contêiner metálico	Empresa terceirizada licenciada
Estopas e limpeza	I	<i>Em definição de geração</i>	Bombona	Tratamento externo em empresa licenciada

Ressalta-se que o gerenciamento dos resíduos Classe I, deverão ser destinados a empresas ambientalmente adequadas e licenciadas para tratamento deste tipo de resíduo.

Considerando que com base no artigo 14 da Lei nº 18.031/2009, que dispõe sobre a Política Estadual de Resíduos Sólidos de Minas Gerais, define-se que para todo resíduo o gerador é responsável desde a geração até a destinação final, deverá realizar armazenamento e destinação adequada de todos os resíduos sólidos gerados do empreendimento, inclusive os resíduos de Classe I – perigosos (EPIs e embalagens contaminadas, água de purga, dentre outros), devendo apresentar semestralmente a Declaração de Movimentação de Resíduos – DMR de todos os resíduos sólidos gerados no empreendimento e manter documentação comprobatória, com pronta recuperação, quanto à destinação final dos mesmos, conforme preconiza a Deliberação Normativa COPAM nº 232/2019. (Condicionante 02 – DMRs: até 28.02 e 31.08 / Frequência: Semestral / Vigência da Licença)

Considerando a importância da separação dos resíduos na fonte para melhor gerenciamento dos mesmos, reduzindo os riscos de contaminação daqueles potencialmente nocivos ao ambiente e à saúde humana, agregando valor aos recicláveis, e considerando a internalização desse hábito nas rotinas do empreendimento entre proprietários e colaboradores, informamos que deverá adotar a política de realização de treinamento anual dos colaboradores quanto à gestão dos resíduos



PREFEITURA DE EXTREMA

Av. Delegado Waldemar Gomes Pinto, nº. 1624, Praça Três Poderes – CEP: 37642-210

Estado de Minas Gerais

Secretaria de Meio Ambiente

gerados pelo empreendimento, com conteúdo ministrado específico para a realidade da empresa. Tal treinamento deverá abordar no mínimo: a) resumo teórico sobre resíduos sólidos, classificação, impactos ao ambiente, riscos aos colaboradores e redução da sua geração; b) indicação dos locais de geração de resíduos no empreendimento; c) apresentação dos locais de armazenamento transitório dentro do empreendimento e de destino final dos resíduos gerados. Deverão ser protocolados na SMA o Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos – PGRS do empreendimento e comprovantes e descritivo do primeiro treinamento realizado em 90 dias. Alterações no PGRS deverão ser informadas à Secretaria de Meio Ambiente, por meio do protocolo do PGRS atualizado. (Condicionante 03 – PGRS e comprovante do primeiro treinamento: 90 dias / Demais treinamentos: Anual a partir do vencimento da primeira entrega / Vigência da Licença)

6.3. EMISSÕES ATMOSFÉRICAS (PARTÍCULAS EM SUSPENSÃO) / POLUIÇÃO ATMOSFÉRICA

De acordo com a informação do RPCA, o exercício das atividades do empreendimento não implica a emissão de efluentes atmosféricos.

6.4. GERAÇÃO DE RUÍDOS – POLUIÇÃO SONORA INCIDENTE

De acordo o RPCA, o exercício das atividades no empreendimento não implica o uso de equipamento que constitua fonte de ruído capaz de produzir, fora dos limites do terreno do empreendimento, níveis de pressão sonora prejudiciais à saúde ou ao sossego público, sendo constatado em vistoria que os atuais equipamentos geram prioritariamente ruídos com interferências mais internas ao galpão.

Não obstante, informamos que o empreendimento 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 10.151/2019, que dispõe sobre a avaliação de ruídos em áreas habitadas, visando o conforto da comunidade, assim como as normas que as sucederem.

(Condicionante 04 – Vigência da Licença)

6.5. PONTOS DE LANÇAMENTOS DE ÁGUAS PLUVIAIS – INUNDAÇÕES, EROSÕES E ASSOREAMENTO DE CORPOS D'ÁGUA

De acordo com o autor do RPCA, não há necessidade de segregar e/ou submeter a tratamento a água pluvial incidente em nenhuma área passível de contaminação do empreendimento.



PREFEITURA DE EXTREMA

Av. Delegado Waldemar Gomes Pinto, nº. 1624, Praça Três Poderes – CEP: 37642-210

Estado de Minas Gerais

Secretaria de Meio Ambiente

O Projeto de Drenagem de Águas Pluviais, aprovado pela Secretaria de Obras e Urbanismo em 24/05/2023 indica a coleta dos volumes sobre telhado do galpão e pátio, sendo direcionados para 4 tanques de passagem, com estruturas de retardo de vazão e lançamento final na Estrada Municipal Vereador Tica Bertolotti. O armazenamento dentro de cada tanque é respectivamente 21,28 m³ (Tanque 1), 8,15 m³ (Tanque 2), 128,80 m³ e 133,80 m³ (Tanque 4), totalizando 372,03 m³ de armazenamento.

6.6. EMISSÃO DE GASES DE EFEITO ESTUFA (GEE)

Em 2016 foi realizado o Primeiro Inventário de Emissões de Gases de Efeito Estufa do Município de Extrema/MG. Tal documento foi elaborado com base nos dados declaratórios dos empreendimentos licenciados no território municipal, considerando o consumo de energia elétrica, gás natural, etanol, gasolina e diesel no ano de 2015, de modo que a emissão total de gases de efeito estufa (GEE) provenientes dos empreendimentos licenciados no território de Extrema correspondeu a **58.246 tCO₂e/ano¹**.

Para mensuração da área necessária para compensação, tem-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, é necessário o plantio de 2.000 árvores por hectare (espaçamento 2,5m x 2m).

De acordo com o Relatório de Consumo de Recursos Hídricos e das Fontes de Emissão de Gases de Efeito Estufa (GEE), apresentado pelo empreendedor em 22/02/2024 na formalização deste processo administrativo, tem-se a Tabela 5 com os dados de consumo de energia elétrica, GLP e gasolina, referente ao ano-base de 2023.

Tabela 5. Emissões de GEE do empreendimento (ano base-2022).

Energia estacionária					
Fontes de emissão	Consumo anual	Fator de emissão	Emissões (tCO ₂ e)	Árvores para compensação	Compensação (ha)
Energia Elétrica	553.810,65 kwh	0,0000385 tCO ₂ /Kwh	21,327	134	0,067
Subtotal			21,327	134	0,067

¹tCO₂e/ano: unidade de medida em toneladas utilizada para comparar as emissões de vários gases de efeito estufa, baseada no potencial de aquecimento global de cada um, de acordo com a Decisão 17/COP-8. O dióxido de carbono equivalente é o resultado da multiplicação das toneladas emitidas de GEE pelo seu potencial de aquecimento global (a saber, CO₂= 1, CH₄= 21, N₂O = 310, HFC-125 = 2.800, HFC-134a = 1.300, HFC-143a = 3.800, HFC-152a = 140, CF₄= 6.500, C₂F₆= 9.200, SF₆= 23.900). (Fonte: Ministério do Meio Ambiente)



PREFEITURA DE EXTREMA

Av. Delegado Waldemar Gomes Pinto, nº. 1624, Praça Três Poderes – CEP: 37642-210

Estado de Minas Gerais

Secretaria de Meio Ambiente

Transportes								
Fontes de emissão		Consumo anual		Fator de emissão		Emissões (tCO ₂ e)	Árvores para compensação	Compensação (ha)
<i>Sem consumo declarado</i>								
Subtotal						0	0	0,000
Tratamento de efluentes sanitários								
Vazão de Saída - Efluente tratado (m ³ /ano)	Média da DBO de entrada (KgDBO/m ³)	Média da DBO de saída (KgDBO/m ³)	Média de Nitrogênio entrada (KgN/m ³)	Média de Nitrogênio de saída (KgN/m ³)	Tipo de tratamento	Emissão (tCO ₂ e)	Árvores para compensação (unidades)	Área para compensação (ha)
741	0,3	0,057	0,3	0,3	0,48 (biodigestor)	5,067	32	0,016
Subtotal						5,067	32	0,016
TOTAL						26,394	166	0,083
Compensação Total (UFEX) = 415,00								

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;

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



PREFEITURA DE EXTREMA

Av. Delegado Waldemar Gomes Pinto, nº. 1624, Praça Três Poderes – CEP: 37642-210

Estado de Minas Gerais

Secretaria de Meio Ambiente

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 que as emissões de gases de efeito estufa (GEE) do empreendimento, para o ano base de 2022, perfizeram **26,394 tCO₂e**, o que corresponde a uma medida compensatória total de **0,083 ha** de área restaurada;

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, bem como ao percentual mínimo de compensação de 20% das emissões de GEE do empreendimento no **primeiro ano** de adesão ao Programa Extrema no Clima.

Considerando, por fim, o inventário das emissões de GEE do empreendimento, emitido em 28/06/2024, deverá celebrar acordo/termo de compromisso para compensação das emissões de GEE no ano-base 2023. **(Condicionante 05 – Proposta: 15 dias / Acordo: 30 dias)**

Ademais, deverá realizar compensação anual das emissões de gases de efeito estufa (GEE) decorrentes da operação de todo o empreendimento, referente ao ano base anterior, considerando o valor de referência por hectare para restauração florestal no âmbito do Projeto Conservador das Águas, conforme Lei Municipal nº 3.829/2018, Deliberação Normativa CODEMA nº 016/2018 e Instrução Técnica SMA nº 003/2019. Para fins de definição da compensação dos anos subsequentes, deverá encaminhar, até o dia 31 de janeiro de cada ano, o respectivo relatório de consumo de recursos hídricos e das fontes de emissões de gases de efeito estufa do empreendimento, conforme Termo de Referência específico da Secretaria de Meio Ambiente. A celebração de Termo de Compromisso para compensação das emissões deverá ocorrer até o dia 31 de março de cada ano para recolhimento junto ao Fundo Municipal de Meio Ambiente. **(Condicionante 06 – Relatório: até 31.01 / Termo de Compromisso: até 31.03 / Anualmente / Vigência da Licença)**



PREFEITURA DE EXTREMA

Av. Delegado Waldemar Gomes Pinto, nº. 1624, Praça Três Poderes – CEP: 37642-210

Estado de Minas Gerais

Secretaria de Meio Ambiente

7. ALTERAÇÕES DE PROCESSO E/OU OUTRAS

Solicitamos comunicar previamente a SMA qualquer mudança nos projetos apresentados, na rotina operacional, aquisição de novos equipamentos, ampliação ou aumento de número de funcionários, tendo em vista que alterações podem alterar a classificação/enquadramento do empreendimento, bem como influenciar a geração de ruídos, efluentes e resíduos. **(Condicionante 07 – Vigência da Licença)**

8. PUBLICAÇÃO

Solicitamos publicar a obtenção da Licença Ambiental em periódico local e apresentar original da publicação. **(Condicionante 08 - Prazo: 30 dias)**

9. CONCLUSÃO

Este parecer técnico é favorável à concessão da **Licença de Operação em caráter Corretivo – LOC** ao empreendimento **Ipex Indústria de Plásticos Extrema Ltda.**, para a atividade de Moldagem de termoplástico organoclorado, sem a utilização de matéria-prima reciclada ou com a utilização de matéria-prima reciclada a seco, enquadrada no código C-07-05-6 da Deliberação Normativa COPAM 213/2017, alterada pelas Deliberações Normativas COPAM 219/2018, 241/2021 e 250/2024.

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) 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 apresentados nesta licença, sendo a elaboração, instalação e operação, assim como a comprovação quanto à eficiência destes de inteira responsabilidade da empresa responsável, seus responsáveis técnicos e/ou prepostos.

Ressalta-se que a licença ambiental em apreço está 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: 10 ANOS



PREFEITURA DE EXTREMA

Av. Delegado Waldemar Gomes Pinto, nº. 1624, Praça Três Poderes – CEP: 37642-210

Estado de Minas Gerais

Secretaria de Meio Ambiente

Vale ressaltar que, conforme art. 37, § 2º, do Decreto Estadual nº 47.383/2018, os descumprimentos e infrações ocorridas durante a vigência da licença ambiental acarretarão em avaliação da licença concedida, assim como a redução da validade da licença no próximo período de revalidação.

12. EQUIPE INTERDISCIPLINAR

Elaboração e análise técnica:

Vanessa Oumori Morbidelli
Assessora de Regularização e
Controle Ambiental
RE nº 21.475

Ronnie Carlos Peguim
Analista Ambiental II
Gerente de Regularização e Controle Ambiental
RE nº 13.613

De acordo:

Lucas Velloso Alves
Gerente de Meio Ambiente
Licenciamento e Fiscalização Ambiental
RE nº 10.558



PREFEITURA DE EXTREMA

Av. Delegado Waldemar Gomes Pinto, nº. 1624, Praça Três Poderes – CEP: 37642-210

Estado de Minas Gerais

Secretaria de Meio Ambiente

ANEXO I

Item	Descrição da condicionante	Prazo/ Frequência
01	Realizar a limpeza periódica dos sistemas de tratamento de efluentes sanitários e apresentar documentação comprobatória de coleta, tratamento e destinação final ambientalmente adequada dos resíduos gerados na limpeza. ^{1,3}	<u>Comprovante da primeira limpeza: 90 dias / Anual / Vigência da Licença</u>
02	Realizar armazenamento e destinação adequada de todos os resíduos sólidos gerados do empreendimento, inclusive os resíduos de Classe I – perigosos (EPs e embalagens contaminadas, água de purga, dentre outros), devendo apresentar semestralmente a Declaração de Movimentação de Resíduos – DMR de todos os resíduos sólidos gerados no empreendimento e manter documentação comprobatória, com pronta recuperação, quanto à destinação final dos mesmos, conforme preconiza a Deliberação Normativa COPAM nº 232/2019. ^{1,3}	<u>DMRs: até 28.02 e 31.08 / Semestral / Vigência da Licença</u>
03	Adotar a política de realização de treinamento anual dos colaboradores quanto à gestão dos resíduos gerados pelo empreendimento, com conteúdo ministrado específico para a realidade da empresa. Tal treinamento deverá abordar no mínimo: a) resumo teórico sobre resíduos sólidos, classificação, impactos ao ambiente, riscos aos colaboradores e redução da sua geração; b) indicação dos locais de geração de resíduos no empreendimento; c) apresentação dos locais de armazenamento transitório dentro do empreendimento e de destino final dos resíduos gerados. Deverão ser protocolados na SMA o Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos – PGRS do empreendimento e comprovantes e descritivo do primeiro treinamento realizado em 90 dias. Alterações no PGRS deverão ser informadas à Secretaria de Meio Ambiente, por meio do protocolo do PGRS atualizado. ^{1,3 e 4}	<u>PGRS e comprovante do primeiro treinamento: 90 dias / Demais treinamentos: Anual a partir do vencimento da primeira entrega / Vigência da Licença</u>
04	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 10.151/2019, que dispõe sobre a avaliação de ruídos em áreas habitadas, visando o conforto da comunidade, assim como as normas que as sucederem.	Vigência da Licença
05	Celebrar acordo/termo de compromisso para compensação das emissões de gases de efeito estufa - GEE emitidas pelo empreendimento no ano-base 2023.	<u>Proposta: 15 dias / Acordo: 30 dias</u>



PREFEITURA DE EXTREMA

Av. Delegado Waldemar Gomes Pinto, nº. 1624, Praça Três Poderes – CEP: 37642-210

Estado de Minas Gerais

Secretaria de Meio Ambiente

Item	Descrição da condicionante	Prazo/ Frequência
06	Realizar a compensação anual das emissões de gases de efeito estufa (GEE) decorrentes da operação de todo o empreendimento, referente ao ano base anterior, considerando o valor de referência por hectare para restauração florestal no âmbito do Projeto Conservador das Águas, conforme Lei Municipal nº 3.829/2018, Deliberação Normativa CODEMA nº 016/2018 e Instrução Técnica SMA nº 003/2019. Para fins de definição da compensação dos anos subsequentes, deverá encaminhar, até o dia 31 de janeiro de cada ano, o respectivo relatório de consumo de recursos hídricos e das fontes de emissões de gases de efeito estufa do empreendimento, conforme Termo de Referência específico da Secretaria de Meio Ambiente. A celebração de Termo de Compromisso para compensação das emissões deverá ocorrer até o dia 31 de março de cada ano para recolhimento junto ao Fundo Municipal de Meio Ambiente.	<u>Relatório:</u> até 31.01 / <u>Termo de Compromisso:</u> até 31.03 / Anualmente / Vigência da Licença
07	Comunicar previamente a SMA qualquer mudança nos projetos apresentados, na rotina operacional, aquisição de novos equipamentos, ampliação ou aumento de número de funcionários, tendo em vista que alterações podem alterar a classificação/enquadramento do empreendimento, bem como influenciar a geração de ruídos, efluentes e resíduos.	Vigência da Licença
08	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 (059/2022/004/2023) em todos os documentos a serem protocolados nesta SMA.**

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 a SMA para apreciação antes da implantação.

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

Observação 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, 28 de Junho de 2024.



PREFEITURA DE EXTREMA

Av. Delegado Waldemar Gomes Pinto, nº. 1624, Praça Três Poderes – CEP: 37642-210

Estado de Minas Gerais

Secretaria de Meio Ambiente

ANEXO II - RELATÓRIO FOTOGRÁFICO



Figura 1. Vista interna do empreendimento.



Figura 2. Área de armazenamento de matérias-primas



Figura 3. Vista das linhas de produção. Em amarelo -> Ponte rolante para movimentação dos moldes



Figura 4 e 5. Sistema de abastecimento de matéria-prima e refrigerador das injetoras.



Figura 6. Área de armazenamento de produtos acabados.



Figura 7. Vista externa doca de recebimento/expedição.



Figura 8. Área de armazenamento dos moldes.



Figura 9. Sala de moagem de produtos avariados e aparas.



PREFEITURA DE EXTREMA

Av. Delegado Waldemar Gomes Pinto, nº. 1624, Praça Três Poderes – CEP: 37642-210

Estado de Minas Gerais

Secretaria de Meio Ambiente



Figura 10. Área de oficina para pequenos reparos.



Figura 11. Sala de testes de qualidade.



Figura 12. Área de testes de qualidade localizada aos fundos do galpão.



Figura 13. Equipamentos utilizados para movimentação interna.



Figura 14. Testes de intemperismo.



Figura 15. Área de recarga de baterias.



-22°49'51.754"S -46°18'23.263"W
1132 Estrada Municipal Vereador Lamartine José de Oliveira
Extrema
Minas Gerais
Altitude:949.7m
SMA Extrema
07/05/2024 10:23

Figura 16. Armazenamento temporário de resíduos: metais, óleos em IBC, recicláveis/lixo comum, tambores vazios e madeira



-22°49'51.504"S -46°18'22.428"W
1132 Estrada Municipal Vereador Lamartine José de Oliveira
Extrema
Minas Gerais
Altitude:948.1m
SMA Extrema
07/05/2024 10:14

Figura 17. Sistema de resfriamento geral de água em circuito fechado.



-22°49'49.526"S -46°18'22.161"W
Estrada Municipal Vereador Lamartine José de Oliveira
Extrema
Minas Gerais
Altitude:949.7m
SMA Extrema
07/05/2024 10:16

Figura 18. Compressor Atlas Copco.



-22°49'51.837"S -46°18'22.717"W
Estrada Municipal Vereador Lamartine José de Oliveira
Extrema
Minas Gerais
Altitude:953.4m
SMA Extrema
07/05/2024 10:26

Figura 19. Torre de armazenamento de água



-22°49'49.426"S -46°18'22.25"W
1132 Estrada Municipal Vereador Lamartine José de Oliveira
Extrema
Minas Gerais
Altitude:952.0m
SMA Extrema
07/05/2024 10:18

Figura 20. Lançamento irregular de água do compressor.



-22°49'48.833"S -46°18'23.51"W
1132 Estrada Municipal Vereador Lamartine José de Oliveira
Extrema
Minas Gerais
Altitude:951.3m
SMA Extrema
07/05/2024 10:21

Figura 21. Acesso a rede de lançamento de águas pluviais



Figura 22. Sistema de Tratamento de efluentes 1.



Figura 23. Sistema de Tratamento de efluentes 2.



Figura 24. Tanque de limpeza de lodo do sistema 2.



Figura 25. Sumidouro recebendo lançamento dos dois sistemas.