



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, 27 de fevereiro de 2022.

PARECER TÉCNICO

Parecer Técnico LSMA Nº 002/2023
Indexado ao processo: 012/2022/001/2022
Tipo de processo: Licenciamento Ambiental

1. IDENTIFICAÇÃO

Empreendimento / Empreendedor: Granasa Minas Indústria e Comércio Ltda.	CNPJ: 25.291.311/0001-88
Endereço: Avenida Nicolau Cesarino, nº 5394, Bairro dos Tenentes, Extrema/MG	
Coordenadas geográficas do empreendimento: Datum: WGS84 <u>Latitude:</u> 22°50'9.33"S / <u>Longitude:</u> 46°18'51.63"O	
Atividade Predominante: Fundição de ferro e aço	
Código da DN COPAM 217/2017 e Parâmetro: <u>B-03-03-4:</u> Produção de tubos de ferro e aço e/ou de laminados e trefilados de qualquer tipo de aço, sem tratamento químico superficial Capacidade Instalada: 40 t/dia <u>B-03-07-7:</u> Produção de fundidos de ferro e aço, sem tratamento químico superficial, inclusive a partir de reciclagem Capacidade Instalada: 25 t/dia	
Potencial Poluidor/Degradador: Médio Porte: Pequeno	Critério Locacional: peso 0 (zero) Sem critério locacional
Classe do Empreendimento: Classe 2 Fase do Empreendimento: Revalidação de Licença de Operação (RevLO COPAM)	
Responsável (is) Técnico(s) do empreendimento/estudo ambiental: Marco Antônio Auad, Engenheiro Mecânico, CREA-MG nº 45979/D, RNP nº 1403305226, ART nº MG20221446517 e MG20221027519.	

1.1. PROCESSOS VINCULADOS

Descrição da atividade	Nº processo	Situação
Produção de tubos de ferro e aço e/ou de laminados e trefilados de qualquer tipo de aço, sem tratamento químico superficial; Produção de fundidos de ferro e aço, sem tratamento químico superficial, inclusive a partir de reciclagem.	COPAM 00959/2003/004/2011	REVLO nº 105/2012, válida até 06/08/2022



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

2. HISTÓRICO

Tabela 1. Histórico do processo.

Data	Ações
02/03/2022	Protocolização do FCE;
02/03/2022	Emissão e envio do FOB 017/2022;
03/03/2022	Protocolização FCE retificado;
08/03/2022	Emissão e envio do FOB 017/2022 – Retificação A;
08/04/2022	Formalização do processo – Recibo de Entrega de Documentos 019/2022;
13/04/2022	Publicação do requerimento de licença ambiental na imprensa oficial do município;
05/07/2022	Vistoria – Auto de Fiscalização nº 055/2022;
06/07/2022	Ofício LSMA nº 321/2022 – Solicitação de informações complementares;
17/08/2022	Apresentação de proposta de compensação de emissão de GEE (ano-base 2021);
31/08/2022	Resposta parcial ao Ofício LSMA 321/2022 – Informação complementar;
01/09/2022	Despacho GSMA nº 034/2022 de análise das informações complementares;
09/09/2022	Ofício LSMA nº 378/2022 – Solicitação de Informações Complementares II (RADA);
13/09/2022	Ofício LSMA nº 381/2022 – Acordo para compensação de emissões de GEE (ano-base 2021);
26/10/2022	Solicitação de prorrogação de prazo para atendimento ao Ofício LSMA nº 378/2022;
26/10/2022	Resposta parcial ao Ofício LSMA 321/2022 – Informação complementar (outorga do poço);
01/11/2022	Declaração de prorrogação do prazo para atendimento ao Ofício LSMA nº 378/2022;
02/01/2023	Resposta ao Ofício LSMA nº 378/2022 – Informações complementares II (RADA);
24/02/2023	Emissão do Auto de Fiscalização nº 008/2023 e Auto de Infração nº 003/2023 – Análise de condicionantes do processo COPAM nº 00959/2003/004/2011
27/02/2023	Recebimento/assinatura do Auto de Fiscalização nº 008/2023 e Auto de Infração nº 003/2023

3. INTRODUÇÃO

O presente Parecer Técnico tem o objetivo de subsidiar o julgamento do requerimento de Revalidação de Licença de Operação (REVLO) do empreendimento Granasa Minas Indústria e Comércio Ltda, localizado na Avenida Nicolau Cesarino, nº 5394, Bairro dos Tenentes, no município de Extrema-MG, que exerce a atividade de fundição de ferro e aço.

A área total do imóvel do empreendimento é de 6,67 ha, sendo a área construída total de 9.668,81 m², conforme Projeto Arquitetônico aprovado em 24/02/2023.

O quadro funcional da empresa é de 60 (sessenta) empregados nos setores administrativo e de produção, atuando em 03 (três) turnos diários de 8 horas de trabalho, durante 5 dias por semana, nos 12 meses do ano. A capacidade instalada da produção de fundidos de aço é de 25 t/dia, enquanto da produção de laminados é de 40 t/dia.



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

O empreendimento está em operação desde 1988, com regularização ambiental pela Superintendência Regional de Regularização Ambiental – Supram Sul de Minas, sendo a Licença Ambiental REVLO nº 105/2012, emitida em 06/08/2012 com a 2ª via (prorrogação) emitida em 09/03/2020, válida até 06/08/2022, mediante processo administrativo COPAM nº 00959/2003/004/2011, para as atividades de *Produção de tubos de ferro e aço e/ou de laminados e trefilados de qualquer tipo de aço, sem tratamento químico superficial; e Produção de fundidos de ferro e aço, sem tratamento químico superficial, inclusive a partir de reciclagem*, enquadradas, respectivamente, nos códigos B-03-03-4 e B-03-07-7 da Deliberação Normativa COPAM nº 217/2017.

As orientações para a formalização do processo de renovação de LO ocorreram por delegação de competência, no âmbito do **Convênio de Cooperação Técnica e Administrativa nº 001/2018 SEMAD-SMA Extrema**, publicado no Diário Oficial do Estado de Minas Gerais (DOEMG) em 02 de março de 2018. Assim, a partir do Formulário de Caracterização do Empreendimento – FCE retificado, protocolado nesta Secretaria de Meio Ambiente (SMA) em 03/03/2022, foi gerado o Formulário de Orientação Básica – FOB nº 017/2022 – Retificação A, com a relação de documentos necessários para a formalização do processo.

O processo administrativo CODEMA de renovação de LO foi formalizado em 08/04/2022, sob o nº 012/2022/001/2022, tendo como responsável técnico pela elaboração do Relatório de Controle Ambiental – RCA, do Plano de Controle Ambiental – PCA e do Relatório de Avaliação de Desempenho Ambiental – RADA, o Engenheiro Mecânico Marco Antônio Auad, CREA-MG 45979, ART Obra/Serviço nº MG20221027519 e MG20221446517.

Destaca-se que o empreendimento formalizou o processo de renovação de LO com antecedência de 120 dias do prazo de validade da Licença Ambiental REVLO nº 102/2012, aplicando-se o disposto no *caput* do art. 37 do Decreto Estadual nº 47.383/2018, ou seja, com direito a prorrogação automática da licença vigente até a conclusão da análise do pedido de renovação pelo órgão ambiental.

Em 05/07/2022 foi realizada vistoria no local, pela equipe técnica da Secretaria de Meio Ambiente, conforme Auto de Fiscalização nº 055/2022.

Em 06/07/2022 foram solicitadas informações complementares ao empreendedor, por meio do Ofício LSMA nº 321/2022, que foi parcialmente atendido em 31/08/2022 e 26/10/2022.



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, destaca-se que em auditoria do Convênio de Cooperação Técnica e Administrativa nº 001/2018, realizada pela Diretoria de Apoio à Gestão Municipal – DAGEM, órgão vinculado à Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável – SEMAD, foi apontado pelo órgão auditor que o estudo adequado para a avaliação do requerimento de renovação de Licença de Operação é o Relatório de Avaliação de Desempenho Ambiental – RADA, que visa a avaliação do desempenho ambiental dos sistemas de controle implantados, bem como das medidas mitigadoras estabelecidas nas licenças anteriores, conforme disposto no art. 17, § 5º, da DN COPAM nº 217/2017.

Nesse sentido, considerando o Princípio da Autotutela Administrativa, visando à correta instrução do processo administrativo nº 012/2022/001/2022 de renovação de LO, o empreendimento foi notificado, por meio do Ofício LSMA nº 378/2022, a apresentar o RADA para Atividades Industriais, conforme Termo de Referência, o qual foi apresentado pelo empreendedor em 02/01/2023.

Ademais, ressalta-se que o empreendimento passou por um processo recente de desapropriação de parcela do terreno pela Prefeitura Municipal de Extrema, sendo a parcela de responsabilidade da Granasa composta por dois galpões industriais (construídos em 2004), tanque de retorno e equipamentos de produção de laminados e fundidos de ferro e aço. Já a Estação de Tratamento de Esgoto – ETE, portaria, balança de pesagem rodoviária, poço artesiano e cabine de energia elétrica são de uso compartilhado com o município.

A elaboração deste Parecer Técnico baseou-se na avaliação dos estudos ambientais apresentados (RCA, PCA e RADA), na vistoria realizada no local em 05/07/2022 e nas informações complementares apresentadas pelo empreendedor.

3.1. CRITÉRIOS LOCACIONAIS E FATORES DE RESTRIÇÃO OU VEDAÇÃO

O empreendimento está inserido na Área de Proteção Ambiental – APA Fernão Dias e opera no local desde 1988, não se enquadrando nos critérios locacionais definidos na Deliberação Normativa COPAM nº 217/2017.

Nas faces leste e sul da área do empreendimento verifica-se a existência de dois cursos hídricos denominados Rio Camanducaia e Rio Jaguari, que atuam como elementos demarcadores de divisa do terreno. Dessa forma, verifica-se que o imóvel está parcialmente inserido nas faixas marginais de 50 metros, correspondentes às áreas de preservação permanente (APP) dos referidos



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

curtos d'água. Destaca-se que os galpões e áreas de apoio do empreendimento não estão localizados em APP, com exceção das instalações necessárias à captação de água no Rio Camanducaia, consistente na casa de bombas e tubulações.

Ademais, não há supressão de vegetação nativa primária ou secundária em estágio médio ou avançado de regeneração do Bioma Mata Atlântica.

Dessa forma, com o critério locacional zero e respeitados os fatores de restrição ou vedação, conforme enquadramento definido pela Deliberação Normativa COPAM nº 217/2017, e as informações de potencial poluidor/degradador médio e porte pequeno, o empreendimento foi enquadrado na Classe 2.

4. CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

4.1. RELAÇÃO DE EQUIPAMENTOS

Segundo informado, há dois processos principais no empreendimento: produção de granalha e produção de laminados.

A produção de granalha ocorre em galpão de 2.938,44 m², com o uso de um forno elétrico por indução, com sistema lavador de gases do tipo torre de spray, além de uma piscina de água (aproximadamente 64 m³) com cascata, para conformação das granalhas. Os impactos ambientais relacionados às emissões de efluentes atmosféricos serão tratados no item 6.3 deste parecer.

A produção de laminados ocorre em galpão de 6.419,78 m², no qual estão dispostos um forno a gás GLP, com capacidade de 3,125 t/h, conjunto de esteiras, equipamentos de conformação e de corte das lâminas. Nessa área, o empreendimento também conta com um forno para testes de produtos (uso esporádico), um forno de tratamento (desativado), 05 pontes rolantes (02 para recebimento e inserção de peças no processo, 02 para movimentação de peças na produção e 01 para retirada de produtos do fim da linha e empilhamento para expedição), 01 empilhadeira movida a GLP (botijão P20), além de 05 compressores de ar para auxílio no sistema pneumático da conformação de lâminas.

4.2. RELAÇÃO DE MATÉRIAS-PRIMAS

As principais matérias-primas utilizadas nos processos produtivos são sucatas metálicas, lingotes de ferro e aço e argila caulinita, cujos consumos são indicados na Tabela 2. Também são utilizados em pequenas quantidades cobre, ferro nióbio, alumínio, ferro molibdênio, ferro cromo,



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

ferro titânio, níquel e ferro vanádio, os quais são recebidos e armazenados em áreas distintas e cobertas.

Tabela 2. Matérias-primas e demais insumos utilizados

Setor	Matérias primas principais	Estado físico	Consumo mensal (t/ano)	
			Máximo	Médio
Laminação	Argila caulinita	Sólido	5,0000	4,0000
	Lingotes metálicos	Sólido	7000,0000	6664,0000
Fundição	Lingotes metálicos	Sólido	40,0000	36,0000
	Cobre granulado	Sólido	0,0030	0,0020
	Ferro nióbio	Sólido	0,0300	0,0227
	Alumínio granulado	Sólido	0,0500	0,0400
	Ferro cromo	Sólido	0,3000	0,2400
	Níquel	Sólido	0,0070	0,0062
	Ferro titânio	Sólido	0,1500	0,1285

Segundo informado pelo empreendedor, a produção de fundidos ocorre de forma eventual, atendendo demanda específica de clientes. Para tanto, são adquiridas sucatas metálicas no mercado de reciclagem.

O empreendimento também utiliza GLP para aquecimento do forno do setor de laminados, com consumo médio de 35 t/mês (aproximadamente 400 t/ano), sendo fornecido por contrato com a empresa Consigaz, que abastece semanalmente a central de GLP localizada em área externa específica, composta por 06 (seis) cilindros de armazenamento.

Ademais, a energia elétrica utilizada no empreendimento é fornecida pela Energisa Sul Sudeste Distribuidora de Energia S.A., sendo o consumo mensal médio de 150.000 kwh, conforme indicado no RCA.

4.3. PRODUTOS FABRICADOS

Os produtos fabricados no empreendimento consistem em diferentes tipos de peças fundidas, além de laminados e lingotes, que são armazenados em galpão coberto e fechado lateralmente, cuja produção é apresentada na Tabela 3.

Tabela 3. Relação de produtos fabricados

Produtos fabricados	Produção máxima (t/mês)	Produção atual (t/mês)
Fundidos diversos	4	3
Lingotes de aço	900	605

Fonte: RADA



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

4.4. DESCRIÇÃO DO PROCESSO PRODUTIVO

Atualmente o processo de granalha ocorre esporadicamente em baixos volumes, em galpão de 2.938,44 m², sendo o metal recebido em grânulos e misturado a outras aparas metálicas e ligas metálicas de pequeno volume para a inserção no forno de indução elétrica. Após fusão, o metal fundido é despejado em piscina de aproximadamente 64 m³ com cascata de água, para conformação das granalhas, que são posteriormente recolhidas e ensacadas para expedição.

O processo de produção de laminados ocorre no segundo galpão, de 6.419,78 m², onde são recebidos os lingotes de aço/ferro que são cortados com maçarico em barras menores de 1,5 m a 1,7 m e pintados com argila caulinita para inserção no forno a GLP, para aquecimento a até 1.250°C. As barras aquecidas são dispostas em esteira, que encaminha as peças para a área de conformação, onde é realizada primeiramente a conformação retangular. Posteriormente, são direcionadas para mecanismo automatizado que realiza a conformação da espessura e chanfros da lâmina (se necessário), sendo direcionado por esteira para corte final e resfriamento da peça, com ventiladores com aspersão de água.

Após saírem do forno, os lingotes geram escórias (“carepas”) que são recolhidas para posterior venda. Ao longo da conformação automatizada também são realizados cortes de ponta das peças, sendo gerados resíduos metálicos que são vendidos posteriormente. Segundo gerente de operação do empreendimento, cerca de 10% da matéria-prima se torna resíduo de corte.

5. CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL

O empreendimento está instalado na Avenida Nicolau Cesarino, 5394, Bairro dos Tenentes, no município de Extrema/MG. De acordo com a Certidão de Uso e Ocupação do Solo, emitida pela Secretaria de Obras e Urbanismo em 14/02/2022, o empreendimento está localizado na Zona Urbana de Uso Misto I, conforme Lei nº 083/13 com as alterações da Lei Complementar nº 118/16 e Lei Complementar nº 192/2020 - Plano Diretor, de modo que as atividades de *Produção de ferro e aço, Produção de laminados longos de aço, exceto tubos, Produção de laminados planos de aços especiais, e Produção de laminados planos de aço e carbono* são admitidas no local, desde que atendam as exigências legais e ambientais.

No entorno de 500 metros do empreendimento, verifica-se a presença de residências, empreendimentos industriais como Soft Film Ind. e Com. de Plásticos, posto de combustível, e o pátio de carretas do município. Com relação à vegetação, verifica-se a existência de vegetação

nativa e floresta plantada de eucaliptos, que constituem a mata ciliar dos Rios Camanducaia e Jaguari, conforme Figura 2.

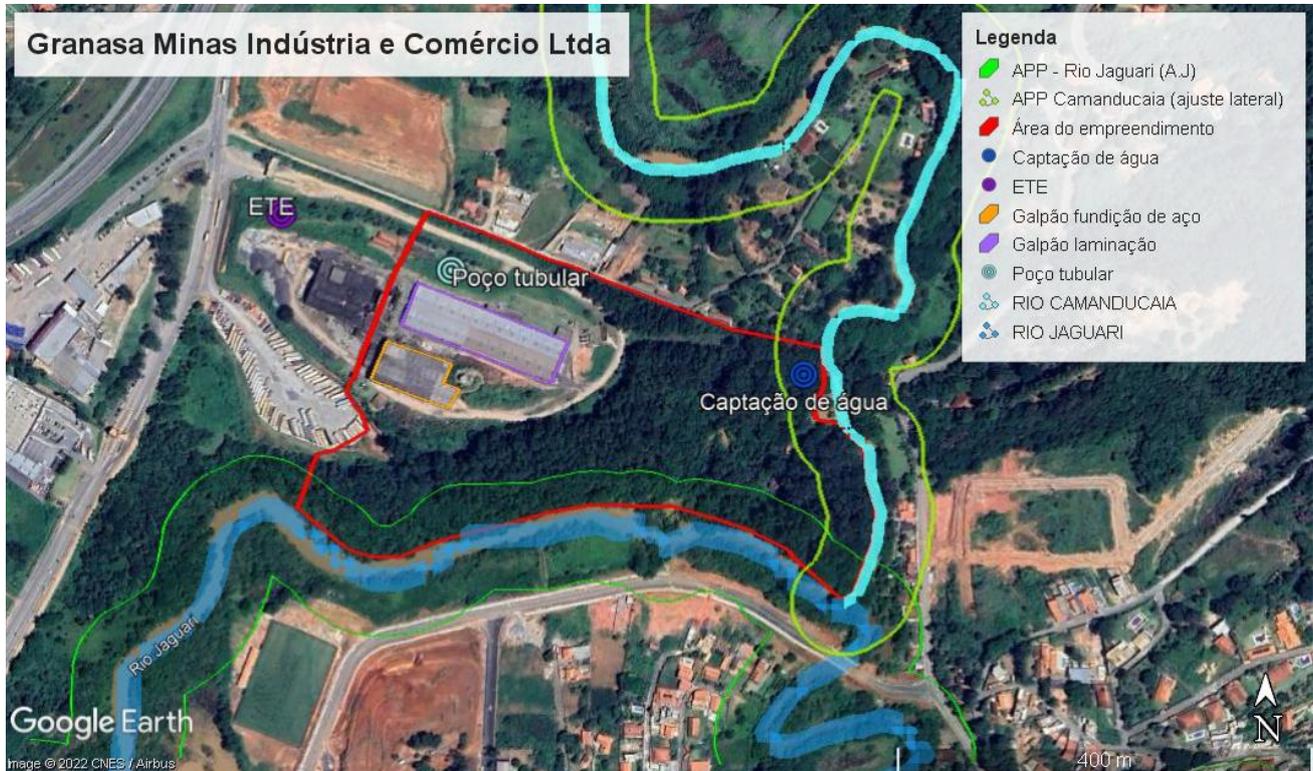


Figura 1. Localização do empreendimento. Fonte: Google Earth Pro (2022).

Conforme descrito anteriormente, o imóvel está parcialmente inserido nas faixas marginais de 50 metros, correspondentes às áreas de preservação permanente (APP) dos referidos cursos d'água. Destaca-se que os galpões e áreas de apoio do empreendimento não estão localizados em APP, com exceção das instalações necessárias à captação de água no Rio Camanducaia, consistente na casa de bombas e tubulações. Os aspectos e impactos ambientais relacionados às APPs serão tratados no item 6.6 deste parecer.

6. DESCRIÇÃO DOS ASPECTOS/IMPACTOS IDENTIFICADOS E MEDIDAS MITIGADORAS

6.1. DA UTILIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS

A água utilizada no empreendimento para consumo humano é fornecida por meio de caminhão pipa, que abastece periodicamente reservatório de 5 m³. Demais instalações utilizam água captada no Rio Camanducaia, nas coordenadas geográficas latitude 22°50'10.20"S e longitude



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

46°18'40.91"O, conforme Certidão de Registro de Uso Insignificante de Recurso Hídrico nº 211798/2020, que autoriza a captação de até 1L/s, durante 24 horas/dia, válida até 28/08/2023.

O volume demandado de consumo de água superficial é de 50 a 100 m³. A captação é realizada por meio de conjunto moto-bomba, que bombeia para um tanque de reservação no ponto mais alto do terreno, que abastece o tanque de recirculação de aproximadamente 170 m³, conforme necessidade verificada pelo rebaixamento do nível causado pela evaporação. Tal tanque possui 04 compartimentos onde a água circula, ocorrendo a decantação dos sólidos suspensos, sendo realizada limpeza anual durante paralisação da produção, de modo que o lodo metálico é destinado junto com demais escórias metálicas.

Não obstante, em vistoria foi evidenciado ainda um poço tubular, localizado no ponto de coordenadas geográficas latitude 22°50'7.00"S e longitude 46°18'52.94"O, sendo informada a paralisação da captação de água após vencimento da outorga.

Nesse sentido, em resposta à solicitação de informações complementares, foi apresentado o Certificado de outorga de direito de uso de recursos hídricos, Portaria nº 1807750/2022 de 15/10/2022, emitido pela Unidade Regional de Gestão das Águas – URGA Sul de Minas, mediante processo nº 47544/2022, que autoriza a captação de 5,0 m³/h de água subterrânea por meio de poço tubular já existente, nas coordenadas geográficas latitude 22°50'06,72"S e longitude 46°18'53,00"W, com validade de 10 (dez) anos.

Dessa forma, o empreendedor deverá manter em pronta recuperação o certificado de outorga de direito de uso de recursos hídricos do poço tubular, bem como a Certidão de Registro de Uso Insignificante para captação no Rio Camanducaia, emitidos junto aos órgãos competentes, e requerer a efetiva renovação previamente ao vencimento dos mesmos, apresentando cópias da nova portaria de outorga e da nova certidão de regularização de captação superficial, quando da sua obtenção. **(Condicionante 01 – Certidão de regularização de captação no Rio Camanducaia: até 28.08.2023 / Outorga do poço: até 15.10.2032 / Vigência da Licença)**

6.2. GERAÇÃO DE EFLUENTES E RESÍDUOS SÓLIDOS

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

De acordo com a NBR 7229/1993, a taxa diária per capita de geração de efluentes sanitários para ocupantes temporários de fábricas em geral sem preparo de refeições é de 70



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

litros/dia/pessoa. Dessa forma, considerando que o empreendimento opera atualmente com 60 funcionários, a taxa diária estimada de geração de esgoto sanitário é de 4.200 litros/dia.

O tratamento de efluentes sanitários ocorre em uma ETE modular Mizumo, localizada na área compartilhada com a prefeitura, sob coordenadas geográficas latitude 22°50'5.22"S e longitude 46°18'58.68"O, com capacidade de 15 m³/dia, suficiente para atendimento a até 150 pessoas, que recebe os efluentes após um primeiro gradeamento, passando por reator anaeróbico de fluxo ascendente seguido por filtro aeróbico com difusão de ar, com posterior desinfecção por raios ultravioletas e armazenamento em tanque de reúso de 5 m³, vinculado a sistema de irrigação de jardins por gotejamento, não havendo lançamento final pontual.

O monitoramento do sistema de tratamento de efluentes sanitários, com frequência de análise anual, foi solicitado como condicionante da Licença Ambiental (REVLO) nº 105/2012-SM (processo COPAM nº 00959/2003/004/2011). De acordo com os Relatórios de Ensaio Acqualab 42859/2022.0-A (entrada) e 42860/2022.1-A (saída) apresentados pelo empreendedor (Tabela 4), referente à coleta realizada em junho de 2022, verifica-se que os efluentes tratados atendem aos padrões de lançamento estabelecidos pela DN Conjunta COPAM/CERH-MG nº 01/2008 (atualmente revogada pela DN Conjunta COPAM/CERH-MG nº 08/2022).

Tabela 4. Características do efluente líquido do empreendimento.

Efluente	DQO (mg/l)	DQO (mg/l)	pH	Sólidos Sedimentáveis (ml/l)	Sólidos Suspensos Totais (mg/l)	Temp. (°C)	Óleos e Graxas (mg/l)	Subst. Tensoativas	Escherichia coli (UFC/100ml)
Entrada	269	521	7,0	1,0	98	21,4	24,9	4,64	450000
Saída	3	80	6,6	< 1,0	< 10	22,1	< 1	1,68	230
Eficiência de remoção	98,88%	84,64%							

Fonte: RPCA/RADA – Relatórios de Ensaio Acqualab 42859/2022.0-A (entrada) e 42860/2022.1-A (saída)

Dessa forma, solicitamos realizar monitoramento **semestral** de entrada e saída do sistema de tratamento de efluentes líquidos, considerando os seguintes parâmetros: vazão média, DBO, DQO, OD, pH, temperatura, materiais sedimentáveis, sólidos em suspensão, nitrogênio amoniacal total, substâncias tensoativas e óleos e graxas (óleos minerais e óleos vegetais e gorduras animais), de acordo com Deliberação Normativa Conjunta COPAM/CERH-MG nº 08/2022. O plano de amostragem deverá ser realizado por meio de coletas de **amostras compostas para os parâmetros vazão média, DBO e DQO pelo período de no mínimo 8 horas**, contemplando o horário de pico.



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

Para os demais parâmetros poderá ser realizada amostragem simples. Serão considerados válidos para fins de medições ambientais os relatórios de ensaios e certificados de calibração emitidos por laboratórios acreditados nos termos da NBR-ISO/IEC 17025, segundo a Deliberação Normativa COPAM nº 216/2017. Os protocolos deverão ser realizados anualmente na Secretaria de Meio Ambiente. (Condicionante 02 – Próximo protocolo: até 10.09.2023 / Semestral / Vigência da Licença)

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

O empreendimento gera efluente líquido industrial oriundo do sistema de recirculação de água dos processos de fundição e laminação. Conforme descrito anteriormente, o sistema é abastecido com água captada do Rio Camanducaia por meio de conjunto moto-bomba, que bombeia para um tanque de reservação no ponto mais alto do terreno, que abastece o tanque de recirculação com capacidade de cerca de 170 m³, conforme necessidade verificada pelo rebaixamento do nível causado pela evaporação.

O tanque de recirculação possui 04 compartimentos de sedimentação onde a água circula, ocorrendo a decantação dos sólidos suspensos, sendo realizada limpeza anual durante paralisação da produção, de modo que o lodo metálico é destinado junto com demais escórias metálicas. Nesse sentido, informamos que o empreendedor deverá promover o tratamento e destinação final adequada de tais resíduos (lodos), conforme preconiza a Lei Estadual nº 18.031/2009 (Política Estadual de Resíduos Sólidos).

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

Os principais resíduos sólidos gerados no empreendimento são escórias do forno e pedaços de metais, lixo comum e lodos da limpeza da ETE e do sistema de sedimentação de efluente industrial. Os resíduos metálicos são armazenados em caçambas/contêineres metálicos dispostos na área externa sem cobertura, sendo vendidos e destinados pela empresa Vicchiatti Ambiental Ltda. Os resíduos comuns são armazenados em caçamba metálica disposta na área externa e coletados pela empresa Reciclagem Santa Maria e destinados para a empresa Embralixo. Os lodos de ETE, por sua vez, são destinados e tratados pela Companhia de Saneamento de Jundiáí.

De acordo com o RCA, a geração de escórias de fundição (carepas) é de 200 kg/dia, o que representa 2% em relação à quantidade de metal fundido. A geração de lixo com características



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

domésticas é da ordem de 60 kg/mês, sendo acondicionados em sacos plásticos e armazenados em área aberta com piso impermeável.

Ressalta-se que na formalização do processo de renovação de LO foram apresentadas, pelo empreendedor, as Declarações de Movimentação de Resíduos – DMR nº 58832 e nº 76934, referente aos primeiro e segundo semestre de 2021. Posteriormente, em consulta complementar realizada junto ao Sistema MTR-MG, verificou-se que foram enviadas, pelo empreendedor, as DMRs nº 96895 e nº 117110, em 05/08/2022 e 24/01/2023, respectivamente.

Dessa forma, o empreendedor deverá realizar armazenamento e destinação adequada de todos os resíduos sólidos gerados do empreendimento, inclusive os resíduos de Classe I – perigosos, devendo apresentar semestralmente a Declaração de Movimentação de Resíduos – DMR de todos os resíduos sólidos gerados e manter documentação comprobatória, com pronta recuperação, quanto à destinação final dos mesmos, conforme preconiza a Deliberação Normativa COPAM nº 232/2019. (Condicionante 03 – DMRs: até 28.02 e 31.08 / 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, solicitamos adotar 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 os comprovantes e descritivo do primeiro treinamento realizado, sendo os posteriores mantidos em pronta recuperação no empreendimento. (Condicionante 4 – Prazo: 90 dias / Vigência da Licença)

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

As emissões atmosféricas da produção de laminados são provenientes da queima do GLP para aquecimento dos lingotes, sendo exauridas por torre disposta na lateral Sul do respectivo galpão de produção.



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 relação à produção de granalhas, a empresa dispõe de um sistema lavador de gases do tipo torre de spray, para lavagem de gases gerados no forno de indução elétrico, cuja água retorna ao sistema de recirculação, sendo o lodo retirado periodicamente. Segundo informado, a produção de granalha foi reduzida, ocorrendo em eventos esporádicos desde 2017, de modo que não houve necessidade de manutenção e limpeza do sistema. Não obstante, destaca-se que o monitoramento de emissões atmosféricas do processo de fusão figura como condicionante da Licença Ambiental REVLO nº 105/2012-SM.

Nesse sentido, o item 2 do Anexo II do Parecer Único 0559332/2012 estabeleceu a obrigatoriedade de realização do monitoramento de emissão de material particulado nas chaminés do lavador de gases da fusão e secagem das granalhas, do filtro de mangas do peneiramento de granalhas e do filtro de mangas de moagem, com entrega de relatórios anuais à Supram Sul. Não obstante, 08/03/2017 o empreendedor informou ao órgão ambiental estadual, por meio do protocolo R067856/2017, que no segundo semestre de 2016 foram realizadas alterações no sistema de exaustão da empresa, de modo que as fontes de emissões atmosféricas foram unificadas na chaminé do lavador de gases da fusão. Dessa forma, o empreendimento informou que as avaliações de emissões atmosféricas passariam a ser realizadas apenas nessa chaminé.

No entanto, destaca-se que em 06/03/2018 o empreendedor informou a Supram Sul a paralisação temporária do setor de fabricação de granalhas de aço (desde 2017), de modo que o forno elétrico foi desligado, sendo solicitada a interrupção do programa de monitoramento de emissões atmosféricas.

Nesse sentido, ressalta-se que em vistoria realizada no local em 05/07/2022, foi informado pelo responsável da empresa que a atividade de produção de granalhas de aço continua reduzida, ocorrendo de forma esporádica.

Pelo exposto, o empreendedor deverá informar previamente à Secretaria de Meio Ambiente quanto à reativação da atividade de produção de granalhas de aço, visando à retomada do monitoramento das emissões atmosféricas. Não obstante, tendo em vista a informação de que há produção esporádica de granalhas, o empreendedor deverá observar os padrões de lançamento de efluentes atmosféricos e demais exigências estabelecidas na DN COPAM nº 187/2013.

(Condicionante 05 – 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

6.4. GERAÇÃO DE RUÍDOS – POLUIÇÃO SONORA INCIDENTE

De acordo com o RCA/PCA, 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.

Não obstante, o item 3 do Anexo II do Parecer Único 0559332/2012 estabeleceu como condicionante o monitoramento bienal de ruídos do empreendimento. Nesse sentido, de acordo com os laudos apresentados nos autos do processo administrativo nº 00959/2003/004/2011, verifica-se que o empreendimento atende aos limites máximos de pressão sonora estabelecidos pela Lei Estadual nº 10.100/1990.

Dessa forma, considerando a existência de residências próximas ao empreendimento, solicitamos realizar monitoramento **bienal** de ruídos externos conforme parâmetros estabelecidos pela Lei Estadual 10.100/1990, que dispõe sobre a poluição sonora no Estado de Minas Gerais, e ABNT NBR nº 10.151/2000, assim como as normas que sucederem as mesmas. (Condicionante 06 – Próximo laudo: até 10.09.2024 / Bienal / Vigência da Licença)

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

De acordo com o RCA/PCA, não há necessidade de segregar e/ou submeter a tratamento a água pluvial incidente no empreendimento.

As águas pluviais incidentes sobre os prédios são direcionadas para sistema de drenagem, com lançamento em área permeável próximo ao Rio Camanducaia. Os volumes incidentes nas demais áreas infiltram nas áreas permeáveis no entorno dos galpões.

6.6. INTERVENÇÃO EM ÁREA DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE (APP)

Conforme descrito anteriormente, verifica-se que as instalações necessárias à captação de água no Rio Camanducaia, consistentes na casa de bombas e tubulações, estão dispostas a menos de 50 metros do referido curso hídrico, configurando intervenção em área de preservação permanente. De acordo com o art. 12 da Lei Estadual nº 20.922/2013:

*Art. 12. 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.*



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

Nesse sentido, o artigo 3º, inciso III, alínea “b” da referida lei define os casos considerados como atividades eventuais ou de baixo impacto ambiental, conforme segue:

Art. 3º – Para os fins desta lei, consideram-se:

III – atividade eventual ou de baixo impacto ambiental:

(...)

b) a implantação de instalações necessárias à captação e condução de água e efluentes tratados, desde que comprovada a regularização do uso dos recursos hídricos ou da intervenção nos recursos hídricos;;

Dessa forma, a intervenção ambiental em APP consistente nas instalações necessárias à captação de água no Rio Camanducaia (casa de bombas e tubulações), pode, em tese, ser considerada como **atividade eventual ou de baixo impacto ambiental**, nos termos art. 3º, inciso III, alínea “b” da Lei Estadual nº 20.922/2013, sendo passível de regularização.

6.7. 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 das Fontes de Emissão de Gases de Efeito Estufa (GEE) apresentado em 08/04/2022, tem-se a Tabela 5 com os dados de consumo de energia

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 1.624, Bairro Ponte Nova - CEP: 37640-000

Estado de Minas Gerais

Secretaria de Meio Ambiente

elétrica, GLP e tratamento de efluentes sanitários, com indicação das respectivas emissões de GEE, referente ao ano-base de 2021.

Tabela 5. Emissões de GEE do empreendimento (Ano Base 2021).

Escopo I: Energia estacionária						
Fontes de emissão		Consumo anual	Emissões (tCO ₂ e)	Árvores para compensação	Compensação (ha)	
Energia Elétrica		1.725.000,00 Kwh	218,069	1.363	0,682	
GLP		457.000 Kg	1.340,591	8.379	4,190	
Subtotal						
Escopo II: Transportes						
Fontes de emissão		Consumo anual	Emissões (tCO ₂ e)	Árvores para compensação	Compensação (ha)	
Sem consumo declarado						
Subtotal			0	0	0	
Escopo III: Tratamento de efluentes sanitários						
Vazão de Saída - Efluente tratado (m ³ /ano)	Média da DBO de saída (KgDBO/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)
625	0,0035	0,0037	Reator anaeróbio	0,263	2	0,001
Subtotal				0,263	2	0,001
TOTAL				1.558,923	9.744	4,872
Compensação Total (UFEX) = 24.360						

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;



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 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 que as emissões de gases de efeito estufa (GEE) do empreendimento, para o ano base de 2021, perfizeram **1.558,923 tCO₂e**, o que corresponde a uma medida compensatória total de **4,872 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;

Dessa forma, o empreendedor apresentou proposta no sentido de realizar a compensação de 1% das emissões totais de GEE referentes ao ano-base 2021, tendo em vista as condições financeiras atuais da empresa, a qual foi acolhida pela Secretaria de Meio Ambiente, com força de termo de compromisso, por meio do Ofício LSMA nº 381/2022, sendo o comprovante de recolhimento apresentado em 15/09/2022.

Pelo exposto, solicitamos realizar compensação anual das emissões de gases de efeito estufa (GEE) do empreendimento, referente ao ano base anterior, considerando o valor de referência por hectare para restauração florestal no âmbito do Projeto Conservador das Águas,



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 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 07 – Relatório: até 31.01 / Termo de Compromisso: até 31.03 / Anualmente / Vigência da Licença)

7. CUMPRIMENTO DE CONDICIONANTES DA REVLO Nº 105/2012-SM

A Licença Ambiental REVLO nº 105/2012-SM, emitida pela Superintendência Regional de Regularização Ambiental – Supram Sul de Minas em 06/08/2012, com a 2ª via (prorrogação) emitida em 09/03/2020, válida até 06/08/2022, mediante processo administrativo COPAM nº 00959/2003/004/2011, está vinculada ao cumprimento das condicionantes estabelecidas nos Anexos I e II do Parecer Único nº 0559332/2012.

Na Tabela 6 é apresentado o status de cumprimento das condicionantes estabelecidas no Programa de Automonitoramento para efluentes líquidos, emissões atmosféricas, ruídos e resíduos sólidos do empreendimento, conforme análise da íntegra do processo nº 00959/2003/004/2011, disponibilizado pela Supram Sul de Minas.

Tabela 6. Condicionantes estabelecidas na REVLO 105/2012-SM.

Descrição da condicionante	Frequência de entrega	Cumprimento - Nº Protocolo SUPRAM
Amostragem anual de efluentes líquidos na entrada e saída do sistema de tratamento de esgoto sanitário para os parâmetros: vazão, DBO, DQO, pH, sólidos sedimentáveis, óleos e graxas, detergentes e coliformes termotolerantes. Enviar anualmente a Supram-SM, até o dia 10 do mês subsequente, os resultados das análises efetuadas. O relatórios deverão conter a identificação, registro profissional e assinatura do responsável técnico pelas análises, além da produção industrial e o número de empregados no período.	Anual	*26/08/2013 – R422684/2013 (coleta mai/13) *14/07/2014 – R0216430/2014 (coleta jun/14) *14/08/2015 – R0431358/2015 (coleta jul/15) *08/11/2017 – R286047/2017 (coleta set/17) *29/10/2018 – R1813231/2018 (coleta set/18) *18/12/2019 – R189165/2019 (coleta set/19) *21/12/2020 – R156121/2020 (coleta nov/20) *26/07/2021 – Prot. 32775427 (coleta jun/21) *11/07/2022 – Prot. 49515221 (coleta jun/22)



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

Descrição da condicionante	Frequência de entrega	Cumprimento - Nº Protocolo SUPRAM
Enviar anualmente a Supram-SM os resultados das análises de emissão de material particulado nas chaminés do lavador de gases da fusão e secagem das granalhas, do filtro de mangas do peneiramento de granalhas e do filtro de mangas de moagem, acompanhados pelas respectivas planilhas de campo e de laboratório, bem como dos certificados de calibração dos equipamentos de amostragem. O relatório deverá conter a identificação, registro profissional, anotação de responsabilidade técnica e a assinatura do responsável pelas amostragens. Deverão também ser informados os dados operacionais.	Anual	*26/08/2013 – R422684/2013 (ref. mar/13) *14/07/2014 – R0216430/2014 (ref. jun/14) *14/08/2015 – R0431358/2015 *09/12/2015 - R0520297/2015 (ref. nov/15) *08/03/2017 – R067856/2017 (ref. dez/16) *08/11/2017 – R286047/2017 (ref. jul/17) *06/03/2018 – R046623/2018 (informou paralisação temporária do setor de fabricação de granalhas de aço, de modo que o forno elétrico foi desligado, sendo solicitada a interrupção do programa de monitoramento de emissões atmosféricas).
Enviar bianualmente à Supram-SM os laudos de ruídos efetuados nos 04 pontos do entorno do empreendimento, bem como os certificados de calibração do equipamento de medição. O relatório deverá conter a identificação, registro profissional, anotação de responsabilidade técnica e a assinatura do responsável pelas amostragens.	Bianual	* 14/07/2014 – R0216430/2014 (ref. mai/14) *Relatório de maio/2016 (sem nº protocolo) *17/09/2018 – R161413/2018 (ref. jul/18) *21/12/2020 – R156121/2020 (ref. set/20) *11/07/2022 – Prot. 49515221 (ref. jun/22)
Enviar semestralmente a Supram-SM, até o dia 10 do mês subsequente, os relatórios de controle e disposição dos resíduos sólidos gerados, contendo, no mínimo, os dados do modelo fornecido pela Supram-SM, bem como a identificação, registro profissional e a assinatura do responsável técnico pelas informações.	Semestral	*18/02/2013 – R349381/2013 (jul a dez/2012) *26/08/2013 – R422684/2013 (jan a jun/2013) *26/02/2014 – R0052012/2014 (jul a dez/13) *14/07/2014 – R0216430/2014 (jan a jun/14) *04/02/2015 – R0151681/2015 (jul a dez/14) *14/08/2015 – R0431358/2015 (jan a jun/15) *29/01/2016 – R0029933/2016 (jul a dez/15) *08/03/2017 – R067856/2017 (jul a dez 2016) *08/11/2017 – R286047/2017 (jan a jun/2017) *06/03/2018 – R046624/2018 (jul a dez/2017) *17/09/2018 – R161413/2018 (jan a jun 2018) *26/03/2019 – R40986/2019 (jul a dez/2018) *18/12/2019 – R189165/2019 (jan a jun/2019) *28/02/2020 – R025870/2020 (jul a dez/2019) *16/08/2021 – DMR nº 58832 (1º sem/2021) *06/02/2022 – DMR nº 76934 (2º sem/2021) *05/08/2022 – DMR nº 96895 (1º sem/2022) *24/01/2023 – DMR nº 117110 (2º sem/2022)

Item 1 (Efluentes líquidos) – Foram apresentados os relatórios de análise anual de entrada e saída do sistema de tratamento de efluentes sanitários, com protocolo junto à Supram Sul em 26/08/2013, 14/07/2014, 14/08/2015, 08/11/2017, 29/10/2018, 18/12/2019, 21/12/2020, 26/07/2021 e 11/07/2022, cujos resultados atendem aos padrões de lançamento definidos na Deliberação Normativa Conjunta COPAM/CERH-MG nº 001/2008 (revogada pela DN Conjunta COPAM/CERH-MG nº 08/2022). Conforme descrito no Anexo II do Parecer Único nº 0559332/2012, o empreendimento deveria enviar anualmente a Supram-SM, até o dia 10 do mês subsequente, os resultados das



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

análises efetuadas. Dessa forma, considerando que a Licença Ambiental (REVLO) nº 105/2012 foi emitida em 10/08/2012, o prazo para protocolo do comprovante de cumprimento da condicionante era até o dia 10 de setembro de cada ano. Pelo exposto, embora o empreendimento tenha apresentado desempenho ambiental satisfatório, verifica-se que em 2016 houve o descumprimento da condicionante; e os protocolos de 08/11/2017, 29/10/2018, 18/12/2019 e 21/12/2020 foram cumpridos de forma **intempestiva**.

Item 2 (Emissões atmosféricas) – Foram apresentados os relatórios das análises de emissão de materiais particulados nas chaminés do empreendimento em 26/08/2013, 14/07/2014, 14/08/2015, 09/12/2015, 08/03/2017 e 08/11/2017, cujos resultados atenderam ao limite máximo de emissão disposto na Deliberação Normativa COPAM nº 187/2013. Destaca-se que em 06/03/2018 o empreendedor informou paralisação temporária do setor de fabricação de granalhas de aço, de modo que o forno elétrico foi desligado, sendo solicitada a interrupção do programa de monitoramento de emissões atmosféricas. Conforme descrito no Anexo II do Parecer Único nº 0559332/2012, o empreendimento deveria enviar anualmente a Supram-SM os resultados das análises efetuadas. Assim, considerando que a Licença Ambiental (REVLO) nº 105/2012 foi emitida em 10/08/2012, o prazo para protocolo dos comprovantes de cumprimento da condicionante era até o dia 10 de setembro de cada ano. Nesse sentido, verifica-se que os protocolos realizados em 08/03/2017 e 08/11/2017 ocorreram de forma **intempestiva**, sem constatação de degradação ambiental.

Item 3 (Ruídos) – Os laudos de ruídos externos foram apresentados pelo empreendedor em 14/07/2014, maio/2016, 17/09/2018, 21/12/2020 e 11/07/2022, evidenciando o atendimento aos níveis de pressão sonora definidos na Lei Estadual nº 10.100/1990. De modo análogo às condicionantes itens 1 e 2 do programa de automonitoramento, o prazo para envio dos laudos de ruídos efetuados era até o dia 10 de setembro a cada dois anos, portanto, 10/09/2014, 10/09/2016, 10/09/2018, 10/09/2020 e 10/09/2022. Pelo exposto, os protocolos realizados em 17/09/2018 e 21/12/2020 ocorreram de forma **intempestiva**.

Item 4 (Resíduos Sólidos) – Foi definida a obrigatoriedade de envio semestral a Supram-SM, até o dia 10 do mês subsequente, dos relatórios de controle e disposição dos resíduos sólidos gerados pelo empreendimento. Dessa forma, os inventários semestrais de resíduos sólidos foram protocolados em 18/02/2013, 26/08/2013, 26/02/2014, 14/07/2014, 04/02/2015, 14/08/2015, 29/01/2016, 08/03/2017, 08/11/2017, 06/03/2018, 17/09/2018, 26/03/2019, 18/12/2019 e 28/02/2020. Não obstante, com o advento da Deliberação Normativa COPAM nº 232, de 27 de fevereiro de 2019, que instituiu o Sistema Estadual de Manifesto de Transporte de Resíduos, tal condicionante passou obrigatoriamente a ser cumprida por meio da Declaração de Movimentação de Resíduos – DMR, com prazo de envio até o dia 28 de fevereiro e 31 de agosto de cada ano, via Sistema MTR-MG. Assim, conforme consulta realizada junto ao Sistema MTR-MG, verifica-se que em 16/08/2021, 06/02/2022, 05/08/2022 e 24/01/2023 foram enviadas, pelo empreendedor, as DMRs nº 58832, nº 76934, nº 96895 e nº 117110, respectivamente. Não obstante, verifica-se que não foi apresentado o relatório de controle e disposição dos resíduos gerados no primeiro semestre de 2016, bem como os protocolos de 08/11/2017, 17/09/2018, 26/03/2019, 18/12/2019 foram realizados de modo **intempestivo**.



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

Destaca-se que em 07/07/2022 foram solicitados esclarecimentos a Supram Sul, quanto a forma de contagem do prazo para protocolo de cumprimento de condicionantes da licença ambiental emitida pela SEMAD, bem como esclarecimentos quanto a frequência de monitoramento de ruídos externos. Tal esclarecimento se fez necessário, tendo em vista que o programa de automonitoramento definido no Anexo II do PU nº 0559332/2012 indicou uma frequência “bianual” para monitoramento de ruídos, no entanto, o empreendimento cumpriu a condicionante com frequência bienal. Nesse aspecto, vale salientar que o termo “bianual” não é comumente utilizado para estabelecer a frequência de cumprimento de condicionantes, já que frequências referentes a intervalos de tempo inferiores a 1 (um) ano costumam ser estabelecidas em termos de meses (mensal, bimestral, trimestral, semestral, etc.). Dessa forma, tendo em vista que não houve manifestação do órgão ambiental estadual em tempo hábil, para efeitos de análise do cumprimento de condicionantes, considera-se que a frequência de monitoramento de ruídos era bienal (a cada dois anos), de modo a não prejudicar a avaliação de desempenho ambiental do empreendimento.

Pelo exposto, verifica-se que o empreendimento deixou de apresentar os comprovantes de monitoramento de efluentes líquidos em 2016 e as planilhas de controle e disposição dos resíduos gerados no primeiro semestre de 2016. Ademais, houve cumprimento de condicionantes fora do prazo, conforme descrito anteriormente, razão pela qual foram lavrados o Auto de Fiscalização nº 008/2023 e o respectivo Auto de Infração nº 003/2023, cujo processamento se dará em procedimento administrativo próprio, nos termos da legislação em vigor.

8. AVALIAÇÃO DO DESEMPENHO AMBIENTAL DO EMPREENDIMENTO

De acordo com o Relatório de Avaliação de Desempenho Ambiental – RADA, elaborado pelo Eng. Mecânico Marco Antônio Auad, CREA-MG 45979/D, ART nº MG20221446517, o empreendimento apresenta uma carga poluidora bruta de 0,67 kg DBO/dia.

O consumo anual de energia elétrica é de 1500 MWh a 1750 MWh, de modo que nos últimos cinco anos foi constatado um consumo de 200 kWh por tonelada de produto processado. Com relação ao GLP, nos últimos cinco anos foi verificado um consumo de 0,08 tonelada de GLP por tonelada de produto processado.

Com relação ao sistema de controle de **efluentes líquidos**, o RADA evidencia uma média de remoção de 93% de DBO e de 86% de DQO, no período de 2018 a 2022, conforme Quadro 1.



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

Quadro 1. Desempenho ambiental do sistema de tratamento de efluentes líquidos, de 2018 a 2022.

Despejos Brutos						
Análises	2018	2019	2020	2021	2022	Média
pH	6,67	7,3	8,3	7,5	7	7,4
Sólidos Suspensos Totais	74	84	12	131	98	80
Sólidos Sedimentáveis	0,3	< 0,3	< 0,3	1,1	1	0,8
DBO 5 dias a 20 C <i>análise composta</i>	72,2	124	44,6	288	269	160
DQO <i>análise composta</i>	581	353	168	574	521	439
Óleos e Graxas (minerais)	< 5	< 5	< 5	56	24,7	40
Óleos Vegetais e Gord. Animais	< 5	< 5	< 5	45,2	19,4	32
Detergente	2,2	2,18	2,2	7,2	4,6	3,7
E.coli	12033000	2247000	3282000	25000	450000	3607400

Despejos Tratados						
Análises	2018,00	2019	2020	2021	2022	Média
pH	6,8	7,5	7,26	7,6	6,6	7,2
Sólidos Suspensos Totais	< 5	< 10	15	11	< 1,0	13
Sólidos Sedimentáveis	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 1,0	< 1,0	0,1
DBO 5 dias a 20 C <i>análise composta</i>	3,5	6,3	5,7	35	3	11
DQO <i>análise composta</i>	25	17,1	50,6	80	80	51
Óleos e Graxas	< 5	< 5	< 5	-	< 1,0	1,0
Óleos Vegetais e Gord. Animais	< 5	< 5	< 5	12,9	< 1,0	13
Detergente	0,26	< 0,2	0,50	0,86	1,68	0,8
E.coli	2590	200	32550	210	230	7156

Eficiência Remoção %	2018	2019	2020	2021	2022	Média
DBO 5 dias à 20 C	97	95	87	88	99	93
DQO	96	95	70	86	85	86

Fonte: Granasa (2023)

No Anexo E do RADA não foi apresentado o compilado dos valores médios obtidos no monitoramento das fontes de **emissões atmosféricas**, nos últimos cinco anos. Destaca-se que os monitoramentos foram realizados anualmente pelo empreendimento, no período de 2013 a 2017, cujos resultados atenderam ao limite máximo de emissão disposto na Deliberação Normativa COPAM nº 187/2013. No entanto, em 06/03/2018 o empreendedor informou paralisação temporária do setor de fabricação de granalhas de aço, de modo que o forno elétrico foi desligado, sendo solicitada a interrupção do programa de monitoramento de emissões atmosféricas.

No Anexo F do RADA, o empreendimento se limitou a apresentar o laudo de monitoramento de **ruídos** externos realizado em 2022. No entanto, em consulta à íntegra do processo administrativo nº 00959/2003/004/2011, verifica-se que foi realizado monitoramento bial 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

ruídos no entorno da empresa, cujos resultados evidenciam o atendimento aos níveis de pressão sonora definidos na Lei Estadual nº 10.100/1990.

Quanto ao gerenciamento de **resíduos sólidos**, o empreendimento manteve entregas semestrais das planilhas de controle, no período de 2012 a 2019. A partir de 2020, as entregas foram realizadas diretamente pelo Sistema Estadual de Manifesto de Transporte de Resíduos – MTR da FEAM.

De acordo com o Anexo G do RADA, não há registros de acidentes dentro dos limites da empresa que resultaram em consequências para os trabalhadores e para o meio ambiente. Segundo informado, todas as situações ocorridas foram facilmente contornadas e controladas por pessoal interno, sem qualquer necessidade de registro ou posterior estudo para eliminação destas pequenas ocorrências.

O empreendimento considera que seu processo produtivo é simples, de modo que atualmente não possui projetos de melhoria contínua aplicados ao seu desempenho ambiental. Com relação aos investimentos na área ambiental, a empresa reporta que não há registro de dados consolidados de investimentos de capital nos últimos cinco anos, somente custeio de avaliação dos sistemas de controle ambiental, totalizando R\$ 55.000,00/ano.

Ademais, a empresa declara que possui um sistema de gestão ambiental simplificado, mas capacitado para mitigar os impactos ambientais diretos e indiretos de sua atividade, se comprometendo a continuar com a operação de seus sistemas de controle e respectivos monitoramentos, e desta forma manter sua conformidade legal e ambiental.

Pelo exposto, verifica-se que o empreendimento obteve desempenho ambiental satisfatório durante a vigência do Certificado de REVLO nº 105/2012, em relação ao monitoramento dos sistemas de controle de efluentes líquidos, emissões atmosféricas, ruídos e resíduos sólidos. Ademais, não foram encontrados registros de autos de infração lavrados pelo órgão estadual, com decisão definitiva.

9. 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 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

bem como influenciar a geração de ruídos, efluentes e resíduos. **(Condicionante 08 – Vigência da Licença)**

10. PUBLICAÇÃO

Solicitamos publicar a obtenção da Licença Ambiental em periódico local e apresentar original da publicação. **(Condicionante 09 – Prazo: 30 dias)**

11. CONCLUSÃO

Este parecer técnico é favorável à **Revalidação de Licença de Operação (REVLO)** do empreendimento **Granasa Minas Indústria e Comércio Ltda**, para as atividades de Produção de tubos de ferro e aço e/ou de laminados e trefilados de qualquer tipo de aço, sem tratamento químico superficial, e de Produção de fundidos de ferro e aço, sem tratamento químico superficial, inclusive a partir de reciclagem, enquadradas, respectivamente, nos códigos B-03-03-4 e B-03-07-07 da Deliberação Normativa COPAM nº 217/2017. Considera-se que as medidas mitigadoras propostas e o desempenho ambiental da empresa são satisfatórios e estão em conformidade com as normas e legislações ambientais vigentes, cabendo ao empreendedor atender as condicionantes (Anexo I) levantadas neste processo.

Cabe esclarecer que a Secretaria Municipal de Meio Ambiente não possui responsabilidade técnica e jurídica sobre os estudos ambientais 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 está condicionada às exigências do Anexo I e não dispensa nem substitui a obtenção pelo requerente de outras licenças ou autorizações legalmente exigíveis.

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

13. VALIDADE DA LICENÇA: 10 ANOS

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



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

avaliação da licença concedida, assim como a redução da validade da licença no próximo período de revalidação.

14. EQUIPE INTERDISCIPLINAR

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

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



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
01	Manter em pronta recuperação o certificado de outorga de direito de uso de recursos hídricos do poço tubular, bem como a Certidão de Registro de Uso Insignificante para captação no Rio Camanducaia, emitidos junto aos órgãos competentes, e requerer a efetiva renovação previamente ao vencimento dos mesmos, apresentando cópias da nova portaria de outorga e da nova certidão de regularização de captação superficial, quando da sua obtenção. ¹	Captação no Rio Camanducaia: até 28.08.2023 / Outorga do poço: até 15.10.2032 / Vigência da Licença
02	Realizar monitoramento semestral de entrada e saída do sistema de tratamento de efluentes líquidos, considerando os <u>seguintes parâmetros: vazão média, DBO, DQO, OD, pH, temperatura, materiais sedimentáveis, sólidos em suspensão, substâncias tensoativas e óleos e graxas (óleos minerais e óleos vegetais e gorduras animais)</u> , de acordo com Deliberação Normativa Conjunta COPAM/CERH-MG nº 01/2008. O plano de amostragem deverá ser realizado por meio de coletas de <u>amostras compostas para os parâmetros vazão média, DBO e DQO</u> pelo período de no mínimo 8 horas, contemplando o horário de pico. Para os demais parâmetros poderá ser realizada amostragem simples. Serão considerados válidos para fins de medições ambientais os relatórios de ensaios e certificados de calibração emitidos por laboratórios acreditados nos termos da NBR-ISO/IEC 17025, segundo a Deliberação Normativa COPAM nº 216/2017. Os protocolos deverão ser realizados anualmente na Secretaria de Meio Ambiente. ¹	Próximo protocolo: até 10.09.2023 / Semestral / Vigência da Licença
03	Realizar armazenamento e destinação adequada de todos os resíduos sólidos gerados do empreendimento, inclusive os resíduos de Classe I – perigosos, devendo apresentar semestralmente a Declaração de Movimentação de Resíduos – DMR de todos os resíduos sólidos gerados no empreendimento ¹ e manter documentação comprobatória, com pronta recuperação ³ , quanto à destinação final dos mesmos, conforme preconiza a Deliberação Normativa COPAM nº 232/2019. ^{1,3}	DMRs: 28.02 e 31.08 / Semestral / Vigência da Licença
04	Adotar 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 os comprovantes e descritivo do primeiro treinamento realizado, sendo os posteriores mantidos em pronta recuperação no empreendimento. ^{1,3}	90 dias / Vigência da Licença
05	Informar previamente à Secretaria de Meio Ambiente quanto à reativação da atividade de produção de granalhas de aço, visando à retomada do monitoramento das emissões atmosféricas. Não obstante, observar os padrões de lançamento de efluentes atmosféricos e demais exigências estabelecidas na DN COPAM nº 187/2013. ³	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
06	Realizar monitoramento bienal de ruídos externos conforme parâmetros estabelecidos pela Lei Estadual 10.100/1990, que dispõe sobre a poluição sonora no Estado de Minas Gerais, e ABNT NBR nº 10.151/2000, assim como as normas que sucederem as mesmas. ³	Próximo laudo: até 10.09.2024 / Bienal / Vigência da Licença
07	Realizar compensação anual das emissões de gases de efeito estufa (GEE) do 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. ^{1,4}	Relatório: até 31.01 / Termo de Compromisso: até 31.03 / Anual / Vigência da Licença
08	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 do empreendimento, bem como influenciar a geração de ruídos, efluentes e resíduos. ¹	Vigência da Licença
09	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 (012/2022/001/2022) em todos os documentos a serem protocolados nesta, 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 a SMA para apreciação antes da implantação.

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, 27 de fevereiro 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 – RELATÓRIO FOTOGRÁFICO



Figura 1. Galpão de produção de granalhas de aço.



Figura 2. Vista da piscina de água com cascata para conformação das granalhas de aço.



Figura 3. Equipamentos da linha de produção de granalhas de aço.



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. Armazenamento de granalhas de aço.



Figura 5. Sistema lavador de gases do tipo torre de spray, para a linha de granalhas.



Figura 6. Torre de resfriamento de água 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



Figura 7. Bandeja para pintura dos lingotes de aço/ferro para inserção no forno.



Figura 8. Forno a GLP para aquecimento dos lingotes.



Figura 9. Vista do processo de conformação dos laminados.



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. Vista da área de resfriamento dos laminados.



Figura 11. Vista da central de armazenamento de GLP do empreendimento.



Figura 12. Tanque de recirculação de água do sistema de resfriamento.



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 13. Estação de Tratamento de Esgotos sanitários.



Figura 14. Captação de água no Rio Camanducaia para abastecimento do sistema de recirculação 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



Figura 15. Casa de bombas do sistema de captação de água no rio Camanducaia.

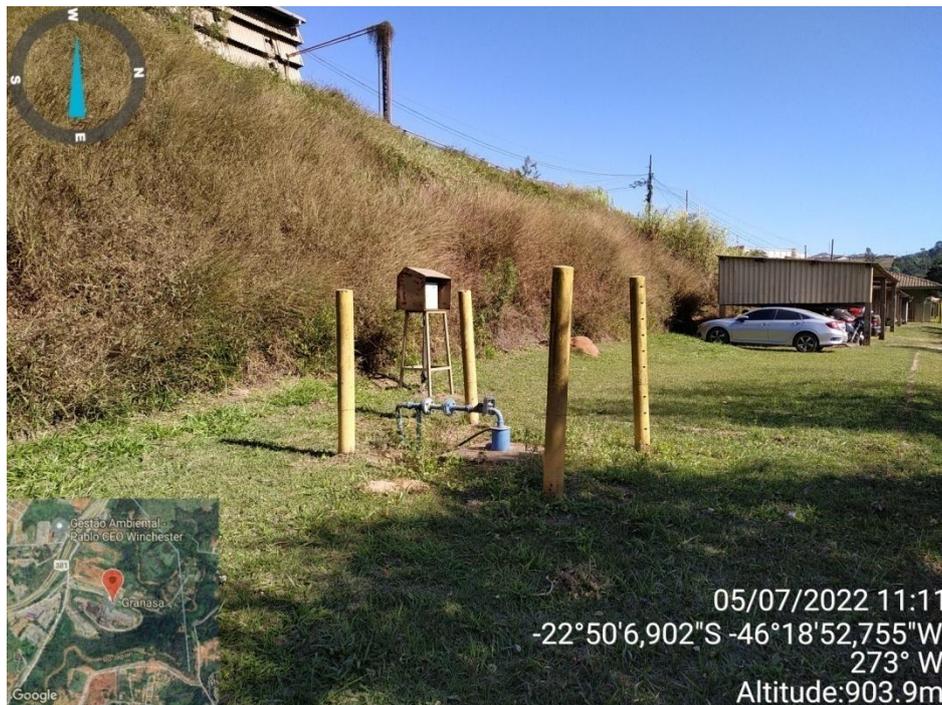


Figura 16. Vista do poço tubular para captação de águas subterrâneas.