

GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS



Fundação Estadual do Meio Ambiente

Unidade Regional de Regularização Ambiental Sul de Minas - Coordenação de Análise Técnica

Parecer nº 80/FEAM/URA SM - CAT/2026

PROCESSO Nº 2090.01.0003222/2026-74

| Parecer Único nº 80/FEAM/URA SM - CAT/2026 | | | |
|---|----------------------|---|--|
| Nº Documento do Parecer Único vinculado ao SEI: 137170741 | | | |
| INDEXADO AO PROCESSO Licenciamento Ambiental | | PROCESSO SLA 10418/2025 | SITUAÇÃO Sugestão pelo deferimento |
| FASE DO LICENCIAMENTO: RenLO | | VALIDADE DA LICENÇA: 10 anos | |
| PROCESSOS VINCULADOS CONCLUÍDOS Outorga para captação em poço tubular | | PROCESSO 7958/2025 | SITUAÇÃO Sugestão pelo deferimento |
| EMPREENDEDOR: Eletrometalurgia Saturno Ltda. | | CNPJ: 25.117.469/0001-36 | |
| EMPREENDIMENTO: Eletrometalurgia Saturno Ltda. | | CNPJ: 25.117.469/0001-36 | |
| MUNICÍPIO: São João del Rei | | ZONA: Rural | |
| COORDENADAS GEOGRÁFICAS (DATUM): SIRGAS 2000 LAT/Y 21°11'18"S LONG/X 44°19'19"O | | | |
| LOCALIZADO EM UNIDADE DE CONSERVAÇÃO: () INTEGRAL () ZONA DE AMORTECIMENTO () USO SUSTENTÁVEL (X) NÃO | | | |
| BACIA FEDERAL: Rio Grande BACIA ESTADUAL: Rio das Mortes UPGRH: GD2 – CBH Vertentes do Rio Grande SUB-BACIA: Ribeirão da Prata | | | |
| CÓDIGO | PARÂMETRO | ATIVIDADE PRINCIPAL DO EMPREENDIMENTO (DN COPAM 217/17) | CLASSE DO EMPREENDIMENTO 5 PORTE Médio |
| B-07-01-3 | Área útil | Fabricação de máquinas em geral e implementos agrícolas, bem como suas peças e acessórios metálicos | |
| B-04-01-4 | Área útil | Metalurgia dos metais não-ferrosos em formas primárias, inclusive metais preciosos | |
| B-03-07-7 | Capacidade instalada | Produção de fundidos de ferro e aço, sem tratamento químico superficial, inclusive a partir de reciclagem | |
| F-05-07-20 | Capacidade instalada | Reciclagem ou regeneração de outros resíduos classe 1 (perigosos) não especificados | |
| CRITÉRIO LOCACIONAL INCIDENTE: · Não há incidência de critério locacional. | | | |
| CONSULTORIA/RESPONSÁVEL TÉCNICO: Antônia Lucrécia de Souza Teixeira - Eng ^a Química | | REGISTRO: CREA-MG 81.102/D | |
| AUTO DE FISCALIZAÇÃO: 504118/2025 | | | DATA: 06/06/2025 |

| EQUIPE INTERDISCIPLINAR | MATRÍCULA |
|---|-------------|
| Rogério Junqueira Maciel Villela - Analista Ambiental | 1.199.056-1 |
| <i>De acordo:</i> Kezya Milena Rodrigues Pereira - Coordenadora de Análise Técnica Sul de Minas | 1.578.324-4 |
| Anderson Ramiro de Siqueira - Coordenador de Controle Processual Sul de Minas | 1.051.539-3 |



Documento assinado eletronicamente por **Rogério Junqueira Maciel Villela**, Servidor(a) Público(a), em 08/04/2026, às 14:03, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017](#).



Documento assinado eletronicamente por **Kezya Milena Rodrigues Pereira Bertoldo**, **Diretor (a)**, em 08/04/2026, às 14:11, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017](#).



Documento assinado eletronicamente por **Anderson Ramiro de Siqueira**, **Diretor (a)**, em 08/04/2026, às 14:20, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.mg.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **137170150** e o código CRC **273C1766**.



1. Resumo

O empreendimento **Eletrometalurgia Saturno Ltda.**, CNPJ nº 25.117.469/0001-36, tem o nome fantasia Extrativa Metalurgia Ltda. e atua no ramo da produção de fundidos de ferro e aço, metalurgia de metais não ferrosos e fabricação de peças no geral de maquinários, e está situado à rodovia BR-265, Km 266, S/N, distrito de Rio das Mortes, zona rural do município de São João del Rei, com ponto central nas coordenadas 21°11'18"S e 44°19'16"O.

Em 28/04/2025 foi formalizado na FEAM/URA Sul de Minas o processo administrativo de licenciamento ambiental **PA nº 10418/2025** na modalidade de Renovação de Licença Ambiental – RenLO para as seguintes atividades:

- B-07-01-3 - Fabricação de máquinas em geral e implementos agrícolas, bem como suas peças e acessórios metálicos, com área útil de **6,0350 ha**, sendo potencial poluidor grande e porte médio (5 ha ≤ Área útil ≤ 50 ha);
- B-04-01-4 - Metalurgia dos metais não-ferrosos em formas primárias, inclusive metais preciosos, com área útil de **6,0350 ha**, sendo potencial poluidor grande e porte pequeno (Área útil < 10 ha);
- B-03-07-7 - Produção de fundidos de ferro e aço, sem tratamento químico superficial, inclusive a partir de reciclagem, com capacidade instalada de **13 t/dia**, sendo potencial poluidor médio e porte pequeno (Capacidade Instalada < 30 t/dia);
- F-05-07-2 - Reciclagem ou regeneração de outros resíduos classe 1 (perigosos) não especificados, com capacidade instalada de **4,5 t/dia**, sendo potencial poluidor grande e porte pequeno (Capacidade Instalada < 5 t/dia).

Nos termos apresentados, o empreendimento possui potencial poluidor grande e **porte médio**, tendo enquadramento na **Classe 5** nos termos da DN 217/2017. Não há incidência de critério locacional de enquadramento ou fatores de restrição ou vedação.

Em 03/05/2025 foi realizada vistoria técnica para subsidiar a análise do processo, conforme Auto de Fiscalização nº 504118/2025, lavrado em 06/06/2025.

Em 17/10/2025 foram solicitadas informações complementares, as quais foram tempestivamente apresentadas em 14/02/2026 após uma prorrogação de prazo de 60 dias. Em 26/02/2026 foram solicitadas informações adicionais, as quais foram apresentadas em 08/04/2026.

A água utilizada é extraída de poço tubular outorgado. Os efluentes sanitários são tratados por sistema composto por fossa, filtro e sumidouro. Efluentes líquidos oleosos são contidos em caixas SAO. Os resíduos sólidos são segregados e destinados ao sistema de coleta municipal, a empresas especializadas em resíduos contaminados e perigosos, ou reutilizados nos processos industriais do próprio empreendimento. Para evitar carreamento de sedimentos pelas águas pluviais há sistema de drenagem superficial implantado. O controle das emissões atmosféricas é realizado por lavador de gases no forno rotativo e filtros manga no forno de eletrodo/calcinador.



Diante do exposto, a URA Sul de Minas sugere o deferimento do pedido de renovação de licença de operação do empreendimento **Eletrometalurgia Saturno Ltda.** pelo período de **10 anos**, vinculada ao cumprimento das condicionantes e programas propostos.

2. Introdução

2.1 Contexto histórico

O empreendimento obteve em 05/11/1996 sua primeira licença de operação – LO nº 248/1996, emitida sob a titularidade de Extrativa Manganês Ltda., com vencimento em 30/10/2003, no âmbito do PA 00199/1996/001/1996.

Em 19/02/2002 obteve a LO 58/2002, PA 00199/1996/003/2001, e em 01/06/2009 a LOC 93/2009, PA 00199/1996/006/2008.

A última e atual licença, RevLO nº 91/2015, fora concedida em 01/09/2015 na 124ª Reunião Ordinária do COPAM Sul de Minas com vencimento em 01/09/2023, no âmbito do PA 00199/1996/011/2015. Em 27/03/2023, mediante ofício protocolado no doc. SEI nº 63101144, o empreendedor requereu a prorrogação da licença, nos termos da Deliberação Normativa Copam nº 233/2019, estendendo sua validade até 01/09/2025.

Em 30/08/2024 foi requerida a mudança de dados do titular de licença ambiental, conforme ofício constante no doc. SEI 96236878, de Extrativa Metalurgia Ltda., CNPJ 03.761.820/0001-94, para Eletrometalurgia Saturno Ltda., CNPJ 25.117.469/0001-36, alteração aprovada em 20/09/2024 conforme emissão de novo certificado de licença, disponível no doc. SEI 97667758.

A formalização do pedido de renovação da licença ocorrera com mais de 120 dias de antecedência da data de expiração do prazo de validade, fazendo jus à prorrogação automática de sua validade até a manifestação definitiva do órgão ambiental competente quanto ao pedido de renovação, nos termos do artigo 37 do Decreto Estadual nº 47.383/2018.

Foram apresentados o certificado de regularidade do Cadastro Técnico Federal, registro nº 8276685; matrícula do imóvel de nº 12.885, denominado Sítio Córrego da Prata ou Caixa d'Água, com área de 12,2153 ha, de propriedade de Farid Assi; Registro no CAR: MG-3162500-78F6.A356.498A.43B8.BE9B.4F5D.70A3.11FF; Auto de Vistoria do Corpo de Bombeiros nº PRJ20230081061, com validade até 06/10/2028, para uma área total de 1,46 ha.

Os estudos ambientais do presente processo foram elaborados pela engenheira química e de segurança do trabalho Antônia Lucrécia de Souza Teixeira, CREA-MG 81.102, conforme ART nº MG20253868302 registrada em 13/04/2025.



2.2 Caracterização do empreendimento

O empreendimento está localizado às margens da BR-265 (MGC-383), que liga São João del Rei ao Sul de Minas, e dista aproximadamente 7,5 km no núcleo urbano de São João del Rei.

A área diretamente afetada pelo empreendimento é de 6,6220 ha, a qual inclui a área útil efetivamente utilizada e as áreas livres ajardinadas, como mostra a demarcação da figura a seguir.



Figura 1 - Área diretamente afetada do empreendimento

Se descontadas as áreas de paisagismo, a **área útil** é de **6,0350 ha**, contemplando 1,8510 ha de áreas construídas/edificadas e o restante destinado a acessos, pátios e demais áreas abertas utilizadas pela empresa. A área remanescente da propriedade é de 5,5933 ha, sendo a área total da matrícula equivalente a 12,2153 ha, como mostra a planta apresentada na figura a seguir.

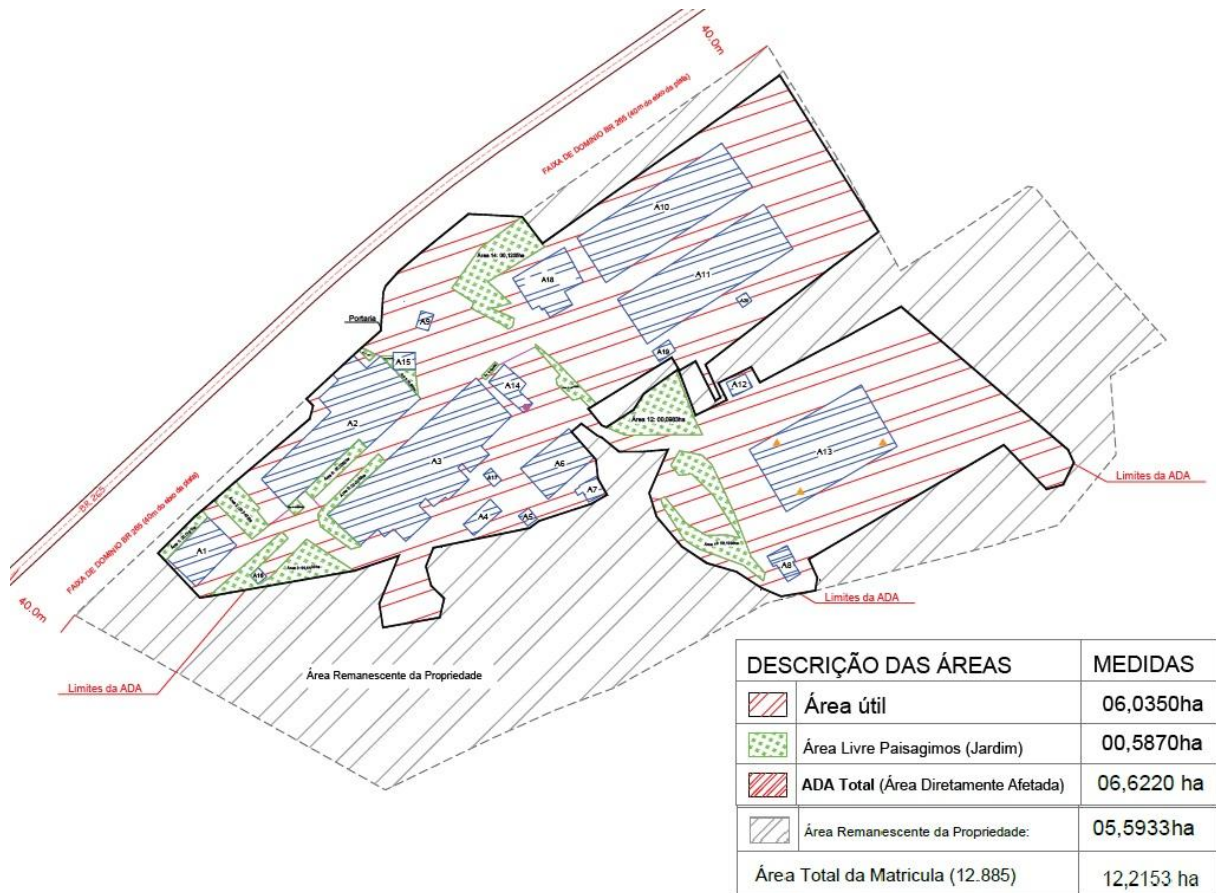


Figura 2 - Planta planimétrica georreferenciada apresentada

O empreendimento é especializado na produção de lingotes de metais não-ferrosos, sendo estes blocos de material fundido solidificados em uma forma padronizada para facilitar o manuseio, transporte e processamento industrial.

Conta com fornos rotativos e de eletrodo que permitem a fabricação com diferentes teores na composição de ligas de Estanho, Chumbo, Cobre, Zinco e suas ligas, além da produção de ligas à base de ferro, como FeNi, FeV, FeMo, dentre outros.

Fazendo uso de uma fundição apta para produção de diversas peças para diferentes segmentos, o empreendimento conta com setores de Modelação, Moldagem, Fornos de Indução, Acabamento de Peças e Forno de Tratamento Térmico.

Dentre as principais ligas, destacam-se:

- **Aço Manganês:** Apresenta uma concentração de 11 a 14% de manganês, sendo aplicável na fabricação de mandíbulas para britadores, martelos e placas de revestimentos de moinhos;

- **Aço Dente Espanha:** Liga de baixo teor de carbono que tem sua principal aplicação na fabricação de dentes de máquinas retroescavadeiras como PC 200 e EC 360;



- **Aço SAE 1045:** Caracterizado por apresentar médio teor de carbono e ser ideal para peças com temperabilidade baixa, utilizadas na fabricação de engrenagens, mancais, lâminas e pinhões de moinhos;
- **Aço VC 131:** Liga metálica com teor de cromo de 11 a 13% e com presença de vanádio e tungstênio, sendo utilizada na produção de rolos especiais;
- **Ferro Branco:** Liga metálica com teor de cromo de 11 a 14%. Principal liga utilizada nos revestimentos de bombas e bolas para moinhos;
- **Ferro Cinzento:** Liga metálica com alto teor de carbono e silício, que possibilita a fabricação de peças que necessitam de elevada usinabilidade.

Para a reciclagem de resíduos classe 1, a recuperação dos metais é realizada por meio de fusão dos resíduos ou formação em ferro ligas para metais como chumbo, cobre, zinco, vanádio, níquel, dentre outros. Também é realizada regeneração de resíduos classe 1 através da calcinação da areia de fundição.

O empreendimento desenvolve projetos para fabricação e recuperação de equipamentos e componentes de máquinas para variados setores, como mineradoras, metalúrgicas, siderúrgicas, construção civil, petrolífero e cimenteiras.

Entre os principais equipamentos figuram moinhos, briquetador, classificador de espiral, célula de flotação, filtro prensa, britadores, bombas, peneiras e separadoras magnéticas.

Também são realizados serviços de usinagem por meio de diversos equipamentos que possibilitam o acabamento fino de peças - fundidas ou não, como tornos mecânicos, fresas, furadeiras, plainas, prensa hidráulica e lixadeiras. Além da produção de peças, também são prestados serviços de recuperação.

A matéria-prima utilizada para metalurgia dos metais não-ferrosos em formas primárias envolve a cassiterita, concentrado misto e borras de solda, sendo o consumo atual de 30 t/mês, podendo chegar ao consumo máximo de 135 t/mês.

Para a reciclagem ou regeneração de outros resíduos classe I (perigosos) não especificados, o empreendimento recebe resíduos de metais não-ferrosos de diversos fornecedores, além de resíduo de chumbo, baterias de chumbo, pó de despoeiramento de aciaria, manta filtrante de cobre, resíduo cinzas, pó exaustão de zinco, resíduos contendo cobre e catalisadores diversos, os quais apresentam uma soma de 135 t/mês.

Para a produção de fundidos de ferro e aço, com tratamento químico superficial, o empreendimento recebe atualmente 200 t/mês de sucatas de aço baixa liga, ferro manganês e ferro branco, além de 1t/mês de ferro manganês, ferro silício, ferro vanádio, ferro molibdênio, ferro tungstênio e ferro cromo, cada uma.

A capacidade produtiva foi quantificada conforme tabela 1.



Tabela 1 - Capacidade produtiva

| Código | Atividade | Capacidade produtiva | Percentual* |
|-----------|---|----------------------|-------------|
| B-07-01-3 | Fabricação de máquinas em geral e implementos agrícolas, bem como suas peças e acessórios metálicos | 290 t/mês | 20% |
| B-04-01-4 | Metalurgia dos metais não-ferrosos em formas primárias, inclusive metais preciosos | 135 t/mês | 40% |
| B-03-07-7 | Produção de fundidos de ferro e aço, sem tratamento químico superficial, inclusive a partir de reciclagem | 390 t/mês | 25% |
| F-05-07-2 | Reciclagem ou regeneração de outros resíduos classe 1 (perigosos) não especificados | 135 t/mês | 96% |

* Percentual médio de utilização da capacidade instalada nos últimos 2 anos.

A tabela 2 traz dados quantitativos da produção.

Tabela 2 - Produção mensal do empreendimento

| Produtos | Produção mensal | |
|---|-----------------|--------|
| | Máxima | Atual |
| Chumbo em lingotes | 43 t | 40,5 t |
| Estanho em lingotes | 100 t | 10 t |
| Catalisadores regenerados | 64,8 t | 64 t |
| Ferro ligas | 300 t | 180 t |
| Peças de reposição para equipamentos e máquinas principalmente para a área de mineração | 200 t | 50 t |
| Metal patente | 20 t | 2 t |
| Latão | 500 t | 100 t |

Segundo informado no RADA, os parâmetros que melhor representam o desempenho da atividade produtiva do empreendimento são a quantidade mensal de chumbo produzido por meio da reciclagem de resíduos classe I, e a quantidade de peças de revestimento para bombas d'água e moinhos, fabricadas em aços e ferro fundido, sendo esses os principais produtos produzidos pela unidade fabril.

Lavador de gases

Foi apresentado como informação adicional um Relatório Técnico de Avaliação do Sistema de Controle de Emissões Atmosféricas no Lavador de Gases Industrial. Trata-se de um sistema de controle ambiental destinado à mitigação de emissões atmosféricas geradas em processos térmicos industriais, especialmente voltado à remoção de material particulado e compostos gasosos provenientes da calcinação de óxidos metálicos, tais como SiO_2 , ZnO , CuO e MnO .

O equipamento principal consiste em um lavador de gases industrial de fluxo vertical, configurado como torre cilíndrica de alta capacidade, com aproximadamente 7,35 metros de altura e 3,20 metros de diâmetro interno, construído com materiais resistentes às condições operacionais do processo, incluindo aço estrutural e



polipropileno. O sistema é integrado ao circuito de exaustão do forno de calcinação, sendo responsável pelo tratamento dos gases antes de sua liberação à atmosfera. Complementarmente, o arranjo contempla um ciclone para remoção de partículas de maior granulometria, além de reservatório de recirculação e sistema de bombeamento, configurando um conjunto típico de controle combinado de emissões atmosféricas.

A figura a seguir mostra a torre de lavagem de gases instalada.



Figura 3 - Torre de lavagem de gases do empreendimento

O princípio de funcionamento do lavador baseia-se no processo de lavagem úmida (wet scrubbing), no qual ocorre o contato intensivo entre a corrente gasosa contaminada e um fluido de lavagem, neste caso água em temperatura ambiente. Os gases provenientes do processo de calcinação são conduzidos à base da torre e percorrem o equipamento em fluxo ascendente, entrando em contato com microgotículas geradas por bicos atomizadores distribuídos ao longo da zona de contato. Nesse ambiente, ocorrem mecanismos físico-químicos de remoção de contaminantes, incluindo impactação inercial, interceptação, difusão browniana e absorção de compostos gasosos solúveis, promovendo a captura de partículas sólidas, aerossóis e frações gasosas poluentes.

Após o contato gás-líquido, o fluido de lavagem, já contendo os contaminantes capturados, é direcionado ao reservatório localizado na base da torre, onde ocorre acúmulo de sólidos, decantação parcial e posterior recirculação ao sistema por meio de bomba centrífuga de 30 cv. O processo opera, portanto, em regime de circuito fechado de água, com reposição pontual para compensar perdas por evaporação. O relatório informa que a manutenção desse sistema inclui limpeza periódica do



reservatório, neutralização de pH e destinação dos resíduos gerados, os quais são encaminhados para aterro sanitário ou processos de reciclagem, conforme aplicável.

O sistema ainda conta com um ciclone instalado a montante da torre de lavagem, cuja função é promover a separação de partículas sólidas mais grosseiras por força centrífuga, reduzindo a carga de material particulado direcionada ao lavador e, conseqüentemente, aumentando a eficiência global do sistema. Tal configuração combinada é tecnicamente reconhecida como adequada para processos industriais com elevada geração de particulados, contribuindo para maior estabilidade operacional e menor desgaste dos componentes do lavador.

Em relação à manutenção e às condições operacionais, o relatório indica que o sistema passou por intervenções recentes, incluindo substituição de bicos atomizadores, revisão da bomba de recirculação, limpeza e reforma das tubulações, manutenção do ciclone e do sistema de exaustão, bem como adequações voltadas à segurança operacional.

Sob o ponto de vista técnico, o sistema descrito apresenta concepção adequada e alinhada com tecnologias amplamente empregadas no controle de emissões atmosféricas, especialmente no que se refere à remoção de material particulado em processos térmicos industriais. A utilização de lavador de gases associado a ciclone prévio configura solução eficiente e consolidada, sendo compatível com os requisitos ambientais usualmente aplicáveis a esse tipo de atividade.

Figura como condicionante a realização de medições de emissões atmosféricas com parâmetros operacionais detalhados e comprovação analítica de eficiência do sistema, para aferição do atendimento aos padrões estabelecidos pela legislação ambiental vigente.

O empreendimento conta com 22 funcionários na produção e 13 no setor administrativo.

A energia elétrica é fornecida pela CEMIG, com uma demanda contratada de 1.100 kW. O empreendimento conta ainda com um gerador a óleo diesel com potência instalada de 120 kW.

O empreendimento conta com instalação de abastecimento de combustíveis de 14 m³, além de tanques de óleo BPF e óleos lubrificantes, todos dotados de bacia de contenção.

O óleo combustível tipo BPF (Baixo Ponto de Fluidez) é um óleo pesado residual do petróleo, caracterizado por sua alta viscosidade e baixo ponto de fluidez, usado como fonte energética nos queimadores industriais. O empreendimento tem um consumo médio de 0,034 m³/h, com consumo máximo da ordem de 0,075 m³/h.



Como combustíveis também são utilizados carvão vegetal, na média de 0,027 m³/h, sendo o consumo máximo de 0,055 m³/h, e gás natural fornecido pela Ultragás, com consumo médio de 0,0115 m³/h e consumo máximo de 0,0130 m³/h.

A tabela 3 mostra o quadro geral de insumos utilizados.

| Identificação | Fornecedores | Consumo mensal | |
|---------------------|-------------------------|--------------------|-------------------|
| | | Máximo | Atual |
| Óleo BPF | Recipim | 50.000 l | 20.000 l |
| Cálcario britado | Calcinção Vitória | 20 t | 10 t |
| Carvão vegetal | Jair Geraldo Rodrigues | 100 m ³ | 40 m ³ |
| Boro 15% | Extrativa Fertilizantes | 20 t | 10 t |
| Hidróxido de sódio | Sufalquimica | 3 t | 1 t |
| Areia quartzosa | Mineração Darcy | 100 t | 25 t |
| Ashland Resinas | Resina fenólica | 2.000 kg | 800 kg |
| Ashland Catalisador | Catalisador | 1.000 kg | 400 kg |
| Luvas exotérmicas | Comil | 3.000 un | 700 un |
| Tinta para manganês | Comil | 600 kg | 150 kg |
| Tinta outros aços | Comil | 600 kg | 200 kg |
| Pó exotérmico | Comil | 500 kg | 150 kg |
| Escorificante | Comercial cometa | 500 kg | 100 kg |
| Ponta de imersão | Ecil Met Tec Ltda. | 1.000 un | 100 un |
| CaSi | Comercial Cometa | 200 kg | 50 kg |
| Areia Shell | Cadminas | 1.000 kg | 200 kg |
| Desmoldante | Comil | 500 l | 50 l |
| Disco de corte | Roltec | 500 un | 80 un |
| Disco de desbaste | Roltec | 500 un | 150 un |
| Rebolo | Roltec | 50 un | 9 un |

A empresa conta com um equipamento de ar comprimido Chicago, com pressão máxima de 7,4 bar, motor de 40 CV, com capacidade nominal de 4,65 m³/min.

Para resfriamento e refrigeração o empreendimento conta com 2 torres de refrigeração Korper, modelo FC 320/g-14 STLN, com capacidade nominal de 7.200 L/h em circuito fechado.

3. Diagnóstico Ambiental

Em consulta à plataforma IDE-Sisema, o empreendimento está localizado em área prioritária para conservação da biodiversidade, categoria extrema.

A unidade de conservação mais próxima é a APA Estadual São José, distante 13 km do empreendimento.

O empreendimento está inserido na área de aplicação da Lei da Mata Atlântica (11.428/2006). Entretanto, está fora da área de incidência da reserva da Biosfera da Mata Atlântica. Também se encontra fora da área de influência do patrimônio cultural protegido pelo IEPHA-MG.



Embora inserida no raio da Área de Segurança Aeroportuária, a atividade não está sujeita às restrições impostas às atividades atrativas da fauna.

O grau de potencialidade de ocorrência de cavidades é considerado muito alto na área do empreendimento. A cavidade mais próxima é a Gruta do Caititu, distante 7,3 km.

Apesar dos enquadramentos supracitados, por se tratar de renovação de licença ambiental do empreendimento, não há incidência de critérios locacionais nesta fase de licenciamento.

Ademais, conforme consulta ao histórico de imagens aéreas disponível na plataforma Google Earth, a ADA do empreendimento já se encontrava antropizada em outubro de 2003, data da imagem apresentada na figura a seguir, podendo ser considerada uma área de uso antrópico consolidado.



Figura 4 - Imagem aérea da ADA do empreendimento em 15/10/2003

O grau de vulnerabilidade natural da área em que o empreendimento está inserido é considerado médio. A vulnerabilidade do solo à erosão varia de médio a alto. A vulnerabilidade à degradação estrutural do solo possui grau alto.

As camadas Uso e Cobertura da Terra (2008) e Áreas Naturais e Usos Antrópicos (2008), do Mapbiomas, informam que o local do empreendimento é classificado como “outras áreas não vegetadas”.

A camada Cobertura Vegetal da Mata Atlântica (2019), classifica a área do empreendimento como “outros usos”, cor cinza, como mostra a figura a seguir, onde o polígono alaranjado representa a área do empreendimento.

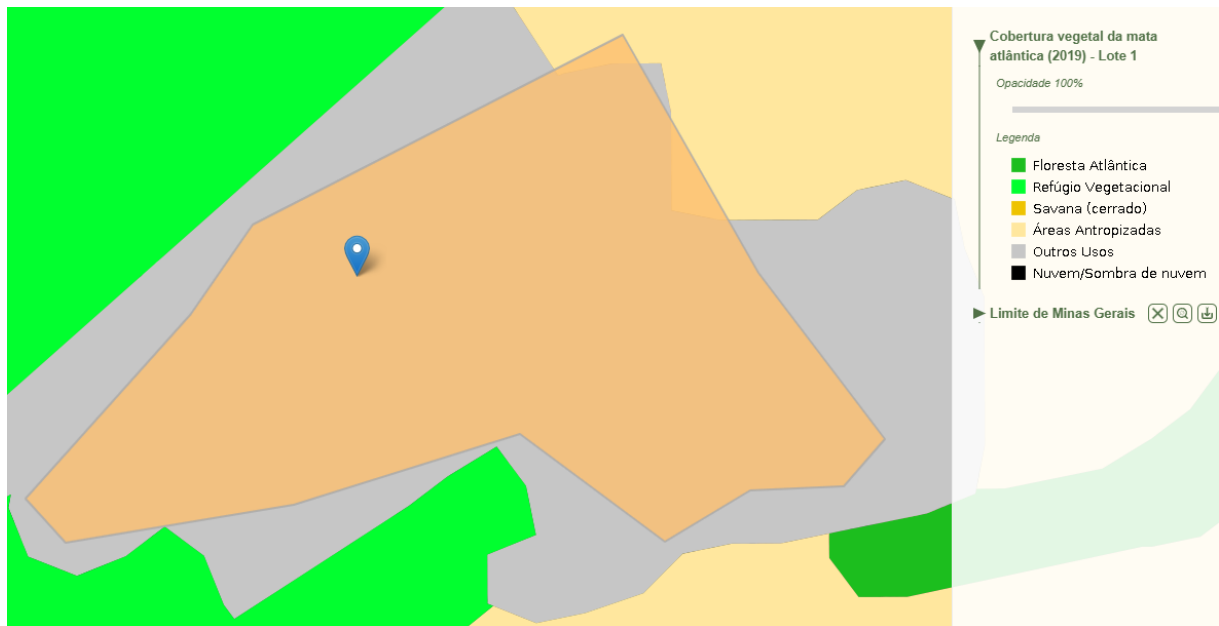


Figura 5 - Cobertura vegetal da Mata Atlântica (2019). Fonte: IDE-Sisema.

4. Utilização e Intervenção em Recursos Hídricos

O empreendimento está situado no Comitê da Bacia Hidrográfica Vertentes do Rio Grande - GD2, na bacia do Rio das Mortes, na sub-bacia do ribeirão da Prata que passa a norte, e de afluente do rio das Mortes Pequeno, que passa a sul do empreendimento, como mostra a figura a seguir.

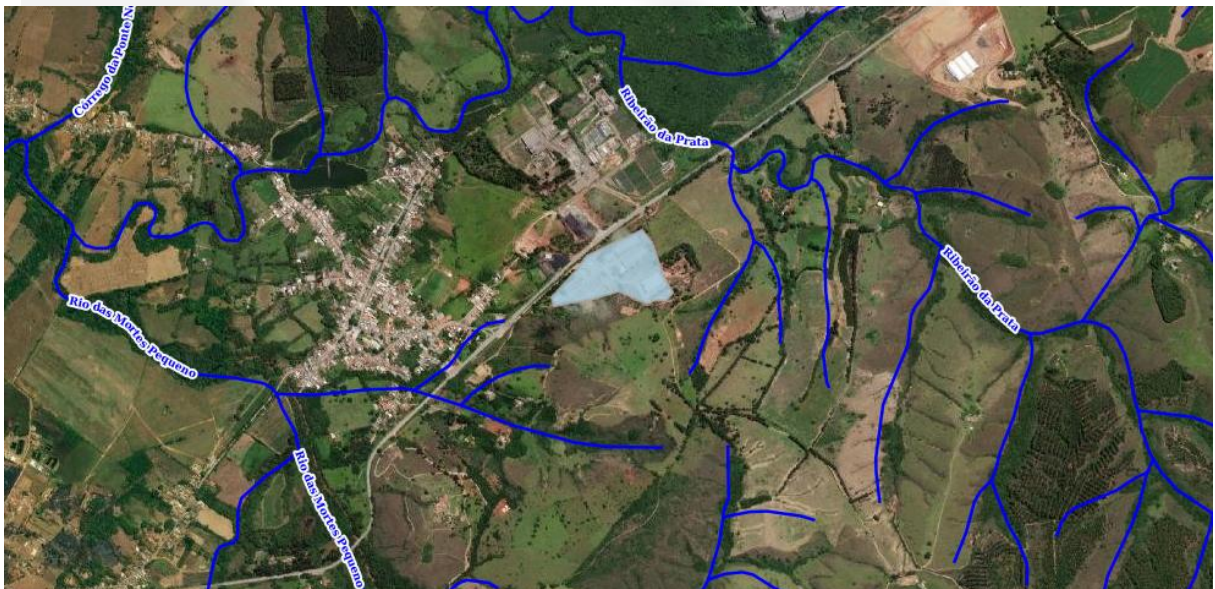


Figura 6 - Hidrografia na área do empreendimento

Na ADA não consta a existência de recursos hídricos, havendo apenas um poço tubular situado no ponto de coordenadas geográficas 21°11'18"S e 44°19'20"O, cuja água abastece o empreendimento para as finalidades industriais (resfriamento dos fornos e lavagem de gases), consumo humano (abastecendo sanitários, vestiário,



refeitório), além de limpeza das instalações da empresa e irrigação de jardins, como mostra o balanço hídrico na tabela a seguir.

Tabela 3 - Balanço hídrico

| Usos | Detalhamento | Consumo mensal | Consumo diário |
|---------------------|---|--------------------|---------------------|
| Processo industrial | Reposição nas torres de refrigeração dos fornos e torre de lavagem de gases | 750 m ³ | 25 m ³ |
| Limpeza de pisos | Limpeza | 50 m ³ | 1,66 m ³ |
| Consumo humano | Sanitários, refeitório e chuveiros | 100 m ³ | 3,33 m ³ |
| Jardinagem | Jardins | 50 m ³ | 1,66 m ³ |

O empreendimento, então portador da Portaria de Outorga nº 0801060/2024, de 15/03/2024, protocolou em 28/04/2025 requerimento de renovação da portaria mediante processo SEI 2240.01.0003304/2025-37, processo de outorga nº 7958/2025, o qual apresenta Parecer Técnico favorável à concessão.

5. Intervenções Ambientais e Reserva Legal

O empreendimento está localizado na zona rural do município de São João del Rei e possui Reserva Legal, que foi averbada em 20/05/2009 no Cartório de Registro de Imóveis deste município sob Matrícula nº 21.867, AV-7-21.867, Livro 2-DU.

O Termo de Responsabilidade de Preservação de Florestas embasou a averbação de uma área de vegetação de **1,3768 ha**, ocupada por 1,1857 ha de FES/Cerrado e voçorocas semi-estabilizadas e 0,1911 ha de Campo Sujo. Nessa ocasião, o imóvel possuía declarada uma área total de **6,7697 ha**, a qual fora retificada na matrícula em 20/05/2009, e a área de Reserva Legal era correspondente a 20,33% da área total do imóvel.

Em 01/04/2026 foi elaborado levantamento planialtimétrico atualizado, definindo o imóvel com uma área total de 12,2153 ha e Reserva Legal proposta de 2,4432 ha, correspondentes a 20% da área total do imóvel. O remanescente de vegetação nativa informado é de 5,6311 ha.



Figura 7 - CAR do imóvel, conforme SICAR.

O processo de licenciamento em tela não prevê intervenções ambientais.

6. Aspectos/Impactos ambientais e medidas mitigadoras

Os principais impactos inerentes à operação do empreendimento, conforme apresentado nos estudos, envolvem a geração de efluentes líquidos, geração de resíduos sólidos e oleosos, emissões atmosféricas e ruídos, bem como a possibilidade de carreamento de sedimentos para as drenagens naturais.

6.1 Efluentes líquidos

Os impactos relacionados aos efluentes líquidos no empreendimento concentram-se, essencialmente, na geração de efluentes sanitários e no manejo do líquido proveniente do sistema de lavagem de gases. Os efluentes sanitários são oriundos de banheiros, refeitório e cozinha industrial, com vazão média total da ordem de 2,88 m³/dia, representando carga orgânica contínua, com potencial de contaminação do solo e das águas subterrâneas caso não haja tratamento adequado.

Ressalta-se que não há geração de efluentes industriais líquidos propriamente ditos, uma vez que os sistemas de resfriamento e lavagem operam, predominantemente, em circuito fechado.

No caso específico do lavador de gases, embora o sistema opere com recirculação, há acúmulo progressivo de contaminantes na água de lavagem. Foi constatado, inclusive, histórico de deficiência de manutenção, com presença de água suja e indícios de manejo inadequado, configurando risco potencial de extravasamento ou descarte irregular de efluente contaminado. Tal situação caracteriza impacto



relevante, especialmente considerando a natureza dos contaminantes associados ao processo metalúrgico.

Medidas mitigadoras:

O empreendimento dispõe de sistema completo de tratamento de esgoto sanitário composto por fossa séptica, filtro anaeróbio, caixa de gordura e sumidouros. O sistema apresenta volume útil aproximado de 21.400 litros para a fossa séptica, 19.200 litros para o filtro anaeróbio (distribuído em quatro unidades) e cinco unidades de sumidouro com dimensões adequadas para infiltração, considerando taxa de absorção do solo de 100 L/m².dia. Observa-se que o sistema foi dimensionado para cerca de 200 usuários e atualmente opera com aproximadamente 50 colaboradores, o que indica condição de subcarga e, conseqüentemente, maior eficiência no tratamento.

Do ponto de vista normativo, o sistema encontra-se compatível com as diretrizes das normas técnicas aplicáveis, notadamente a ABNT NBR 7229 (tanques sépticos) e NBR 13969 (unidades de tratamento complementar e disposição final), apresentando volumes e configurações adequadas para tratamento e infiltração no solo.

Como condicionante ambiental, determina-se a verificação periódica da eficiência do sistema, limpeza periódica da fossa e caixa de gordura, bem como controle e registro das manutenções do sistema de lavagem de gases, com adequada destinação do líquido residual quando houver descarte.

6.2 Resíduos sólidos e oleosos

Os impactos associados à geração de resíduos sólidos e oleosos decorrem diretamente das atividades de fundição, calcinação, manutenção e armazenamento de insumos. Destacam-se resíduos como escórias dos processos industriais de recuperação de chumbo, redução da cassiterita e areia de fundição usada (classificados como Classe II A), e cavacos metálicos da usinagem (Classe II), cavacos metálicos, sucatas, embalagens, além de resíduos perigosos, incluindo óleos, estopas contaminadas, EPIs e materiais impregnados com substâncias potencialmente tóxicas. A vistoria identificou situações críticas, como armazenamento de escórias e areia em contato direto com o solo, mistura de resíduos diversos e disposição inadequada de materiais contaminados, evidenciando risco de contaminação ambiental.

Há possibilidade de geração de efluentes oleosos/contaminantes na área do tanque de estocagem de óleo diesel, com volume de 14.000 litros, na respectiva área de abastecimento, nos tanques de óleo BPF e óleos lubrificantes, e nas áreas de oficina mecânica e de usinagem de peças moldadas.

Medidas mitigadoras:



Dentre as ações de melhorias e adequações realizadas recentemente, o empreendimento realizou limpeza das áreas identificadas quando da vistoria, bem como reparo e reforço estrutural dos tanques, adequação das bacias de contenção e reorganização das áreas de armazenamento. Além disso, observa-se a prática de reaproveitamento de resíduos no próprio processo produtivo, especialmente escórias, areia de fundição e metais, o que reduz significativamente a geração de rejeitos.

Recomenda-se a implementação de Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS), com definição clara de fluxos, segregação por classe, armazenamento em áreas impermeabilizadas e cobertas, e destinação ambientalmente adequada, bem como controle específico para resíduos oleosos, com registro de volumes gerados, armazenamento em recipientes adequados e comprovação de destinação por empresas licenciadas, além de inspeções periódicas das estruturas de contenção.

Os resíduos sólidos de natureza doméstica são segregados e armazenados temporariamente até serem levados para recolhimento pelo serviço de coleta municipal.

Resíduos contaminados, como embalagens de óleo e estopas, deverão ser armazenados temporariamente em local coberto e impermeabilizado até serem encaminhados para o recolhimento por empresas habilitadas, ou reutilizados nos processos dos fornos.

Pallets de madeira são utilizados no processo de reciclagem ou regeneração de resíduos; big bags são reutilizadas no processo; pneus são destinados ao ECO ponto da prefeitura; a maior parte do óleo lubrificante usado é reutilizado nos fornos, e cerca de 10% é encaminhada para empresas como a Proluminas; a escória do chumbo e de fundição e EPIs usados são destinados ao aterro industrial; baterias automotivas são recicladas na produção de Pb; cavacos metálicos da usinagem são reutilizados no processo de fundição e reciclagem – resíduos classe I; areia de fundição é destinada à reciclagem no processo de fundição.

Possui área de abastecimento de veículos dotado de piso impermeabilizado, coberto e com canaletas direcionadas para uma caixa separadora de água e óleo. Possui tanques óleo diesel, óleo BPF, óleos lubrificantes todos dotados de bacia de contenção, sendo que estas apresentam capacidade de armazenagem 1,5 vezes o volume máximo das substâncias existentes nos tanques.

As áreas de oficinas mecânica e de usinagem de peças moldadas também são dotadas de canaletas direcionadas para caixas SAO.

Para o armazenamento das matérias-primas o empreendimento possui galpões totalmente fechados, cobertos e com pisos de concreto impermeáveis.

Foi apresentado relatório técnico-fotográfico atestando as condições de cada uma das áreas destinadas ao armazenamento temporário dos resíduos mencionados.



Ressaltamos que o empreendimento deverá destinar adequadamente os Resíduos Sólidos gerados no exercício de sua atividade, atendendo a Deliberação Normativa Copam nº 232/2019 com relação aos registros no Sistema Estadual de Manifesto de Transporte de Resíduos - MTR.

6.3 Emissões atmosféricas e ruídos

Os impactos atmosféricos do empreendimento decorrem principalmente das atividades de calcinação e fundição de metais, com emissão de material particulado e metais pesados, como chumbo e zinco, além de gases provenientes da combustão e do tratamento térmico. Tais emissões possuem potencial significativo de degradação da qualidade do ar e riscos à saúde ocupacional e ambiental.

Durante vistoria, foram identificadas falhas estruturais no sistema de controle, incluindo presença de furos e corrosão no lavador de gases e em dutos, o que poderia favorecer a ocorrência de emissões fugitivas.

No que se refere aos ruídos, embora não tenham sido apresentados dados de monitoramento, as atividades industriais desenvolvidas (fornos, compressores, exaustores e equipamentos de usinagem) constituem fontes potenciais de emissão sonora. A ausência de avaliação específica impede a verificação do atendimento aos limites normativos, configurando lacuna relevante na análise ambiental.

Medidas mitigadoras:

O empreendimento realizou manutenção do sistema de controle atmosférico, incluindo limpeza, reparos e previsão de revestimento das tubulações com materiais mais resistentes à corrosão, além de utilizar sistema combinado de ciclone e lavador de gases, tecnicamente adequado para controle de particulados, os quais foram comprovados por meio de relatório técnico apresentado como informação adicional.

Figuram como condicionantes a implantação de programa de automonitoramento atmosférico com medições periódicas em chaminé (material particulado e metais), bem como inspeções sistemáticas do sistema de controle. Para ruídos, determina-se o monitoramento anual de níveis de pressão sonora e adoção de medidas corretivas, caso necessário, como enclausuramento de fontes e manutenção de equipamentos.

Ressalta-se que as emissões atmosféricas geradas nos fornos rotativos e elétrico de eletrodos são filtradas pelas mangas, retendo todo o particulado. O material particulado volta para o processo (no caso de chumbo e estanho), pois é matéria-prima; e no caso do Zinco, o ZnO, é produto final.

Os sistemas de filtros de manga possuem um dispositivo de jato pulsante de ar comprimido, que fazem a sopragem das mangas a cada intervalo de 10 segundos. O material particulado cai em uma parte cônica da caixa de filtragem, sendo transferido para um sistema de captação do pó, utilizando uma válvula rotativa, específica para



sistemas de coleta de material particulado, captando-o em big-bags e retornando ao processo.

6.4 Carreamento de sedimentos para as drenagens naturais

Os impactos relacionados ao carreamento de sedimentos e à drenagem pluvial são particularmente relevantes no contexto do empreendimento, considerando a presença de extensas áreas não pavimentadas, armazenamento inadequado de materiais a céu aberto e características edáficas da região, que apresentam elevada suscetibilidade à erosão. A movimentação de materiais finos, como areia de fundição e escórias, associada à ação das chuvas, pode resultar no transporte de sedimentos e contaminantes para áreas de drenagem e, eventualmente, para cursos d'água da região.

A vistoria também evidenciou situações que potencializam esse impacto, como armazenamento de materiais diretamente sobre o solo, presença de resíduos dispersos e áreas com pouca proteção superficial. Tais condições favorecem o escoamento superficial carregado de sólidos, podendo comprometer a qualidade ambiental das drenagens naturais.

Medidas mitigadoras:

Como medidas mitigadoras, o empreendimento implantou sistema de drenagem pluvial com canaletas e dispositivos de retenção de sólidos, além de ações corretivas de organização e remoção de materiais expostos. Destaca-se ainda a apresentação do Projeto Técnico de Reconstituição da Flora (PTRF), que prevê a recuperação de áreas degradadas, recomposição da vegetação nativa e adoção de práticas conservacionistas voltadas à estabilização do solo e à redução de processos erosivos.

Como condicionantes ambientais, determina-se a execução integral do PTRF, com comprovação periódica por meio de relatórios técnicos e fotográficos, bem como a manutenção contínua do sistema de drenagem pluvial. Recomenda-se a adoção de medidas de controle de erosão, como cobertura vegetal de áreas expostas, contenção de taludes e disciplinamento das áreas de armazenamento, de forma a minimizar o carreamento de sedimentos e garantir a proteção dos recursos hídricos.

Determina-se, ainda, o cercamento/isolamento dos limites da área diretamente afetada pelo empreendimento, a fim de restringir o uso e acesso a áreas adjacentes não integrantes da área do empreendimento, sobretudo aquelas que apresentam solo exposto e que podem vir a apresentar desenvolvimento de focos erosivos.

6.5 Índice de Desempenho Ambiental para Renovação de Licença Ambiental – IDAL Licenciamento



O empreendimento desenvolve como atividades principais a reciclagem ou regeneração de outros resíduos Classe I (perigosos) não especificados (Código F-05-07-2) e a metalurgia de metais não-ferrosos em formas primárias (Código B-04-01-4).

Conforme DN COPAM nº 74/2004, vigente à época da concessão da última licença, a classificação do empreendimento se dava na Classe 3 por apresentar porte e potencial poluidor degradador MÉDIOS.

Para subsidiar a tomada de decisão no âmbito desta revalidação foi avaliado o cumprimento de condicionantes constantes nos anexos I e II do Parecer Único nº 0244131/2015, apensado ao processo Administrativo nº 00199/1996/011/2015.

Foi empreendido ato fiscalizatório pretérito descrito no Auto de Fiscalização nº 152175/2023 de 25/04/2023, e também na data de 27/01/2025, quando fora lavrado o Auto de Fiscalização nº 127569/2025.

O lapso temporal abrangido na análise do cumprimento de condicionantes do processo administrativo telado compreende o período analisado nas duas últimas fiscalizações: 01/05/2017 a 25/04/2023 e de 01/05/2023 e 27/01/2025.

Em que pese, verificou-se que o empreendimento vem cumprindo a condicionante única estabelecida, que se refere ao Programa de Automonitoramento.

Para o cálculo do IDAL, considerou-se tempestiva e conforme a apresentação dos 16 (dezesesseis) relatórios de monitoramento dos efluentes atmosféricos, as 5 (cinco) planilhas semestrais de controle de resíduos sólidos anteriores à DN COPAM 232/2019 e as 11 (onze) Declarações de Movimentação de Resíduos (DMR) do período abrangido pela DN COPAM 232/2019.

Ao se lançar os dados das condicionantes na planilha de cálculo, chegou-se a uma nota final e classificação do desempenho ambiental do empreendimento de “**100**”, nos termos da Resolução Conjunta COPAM SEMAD/FEAM/IGAM nº 3.263/2023, nota inserida na faixa 4, inferindo uma gestão ambiental no empreendimento evidenciada como adequada à proteção do meio ambiente, com fundamento na avaliação realizada.

7. Controle Processual

Trata-se de pedido renovação de licença de operação para as atividades de Fabricação de máquinas em geral e implementos agrícolas, bem como suas peças e acessórios metálicos; Metalurgia dos metais não-ferrosos em formas primárias, inclusive metais preciosos; Produção de fundidos de ferro e aço, sem tratamento químico superficial, inclusive a partir de reciclagem; Reciclagem ou regeneração de outros resíduos classe 1 (perigosos) não especificados”, a qual é classificada como sendo de médio porte e grande potencial poluidor, segundo parâmetros da DN 217/17, sendo formalizado o processo em 28/04/2025.



A licença ambiental em renovação, foi obtida na 124ª Reunião Ordinária do COPAM Sul de Minas, no âmbito do PA 00199/1996/011/2015, ocorrida em 01 de setembro de 2015, com validade até 01/09/2023. Em 27/03/2023, mediante ofício protocolado no doc. SEI nº 63101144, o empreendedor requereu a prorrogação da licença, nos termos da Deliberação Normativa Copam nº 233/2019.

Através da Decisão da Superintendência Regional de Meio Ambiental – Supram Sul de Minas (doc. SEI n. 64837390), foi prorrogada a Licença Ambiental REVLO Nº 091/2015 - PA COPAM 00199/1996/011/2015/ SEI! 1370.01.0019961/2021-61 por mais 2 anos, restando a licença válida até 01/09/2025.

Assim, foi formalizado processo de renovação com 126 dias de antecedência ao vencimento da licença ambiental, fazendo jus a prorrogação automática, conforme disciplina o art. 37 do Decreto n. 47.383/18.

Conforme se verifica no SLA, a taxa de expediente, referente ao código Renovação de licença de operação (classe 5) - listagens "A" a "F", encontra-se quitada, conforme Lei 6.763/75.

O empreendedor juntou aos autos do processo, a publicação do requerimento do processo de licenciamento (SLA), conforme determina a Deliberação Normativa COPAM nº 217/17.

A Deliberação Normativa Copam nº 217, de 06 de dezembro de 2017, estabelece o Relatório de Avaliação do Desempenho Ambiental – RADA, como sendo o instrumento que visa à avaliação do desempenho ambiental dos sistemas de controle implantados, bem como das medidas mitigadoras estabelecidas nas licenças anteriores, e instruirá o processo de renovação de LO.

O RADA consiste de um documento elaborado pelo empreendedor para fins de revalidação da Licença de Operação (LO) da atividade poluidora ou degradadora do meio ambiente, cujo conteúdo, baseado em informações e dados consolidados e atualizados, permite a avaliação da performance dos sistemas de controle ambiental, da implementação de medidas mitigadoras dos impactos ambientais, bem como a análise da evolução do gerenciamento ambiental do empreendimento.

Assim, a apresentação do RADA tem por objetivo primordial subsidiar a análise técnica do pedido de revalidação da Licença de Operação (LO), por meio da avaliação do desempenho ambiental global do empreendimento durante o período de vigência da licença vincenda.

A equipe interdisciplinar da URA SM julga satisfatório o Relatório de Desempenho Ambiental (RADA), tendo em vista a atividade desenvolvida.



Conforme itens 6.1 a 6.4 deste parecer único, os sistemas de controle ambiental apresentados no gerenciamento dos aspectos ambientais considerados relevantes no empreendimento são suficientes para avaliar o seu desempenho ambiental.

Ainda, para atendimento da Resolução Conjunta Semad/Feam/Igam nº 3.263, de 27 de outubro de 2023, foi analisado o índice de Desempenho Ambiental para Renovação de Licença Ambiental – IDAL Licenciamento.

O indicador busca qualificar, por meio de dados quali-quantitativos, o resultado da performance de desempenho ambiental da execução da licença de operação ou da portaria de outorga dos empreendimentos. Com o IDAL é possível verificar as melhorias ambientais e do desempenho efetivo dos empreendimentos licenciados.

Conforme item 6.5, o empreendimento obteve nota “100”, inserida na faixa 4, inferindo uma gestão ambiental adequada à proteção do meio ambiente. Assim, a equipe interdisciplinar da Unidade Regional de Regularização Ambiental Sul de Minas julga satisfatório o Relatório de Desempenho Ambiental (RADA), tendo em vista a atividade desenvolvida

Em consulta ao sistema integrado de informação ambiental e sistema CAP, não foi constatada a existência de Auto de Infração lavrado contra o empreendimento durante o período de vigência que pudesse figurar como antecedente negativo para fins de fixação do novo prazo de Licença. Assim, segundo Decreto Estadual 47.383/18, a validade da licença deverá ser de 10 (dez) anos.

De acordo com o Decreto Estadual nº. 46.953 de 23 de fevereiro de 2016, compete a Câmara de Atividades Minerárias – CMI decidir sobre processo de licenciamento ambiental, considerado de grande porte e grande potencial poluidor:

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

I – ...

...

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

a) de médio porte e grande potencial poluidor;

b) de grande porte e médio potencial poluidor;

c) de grande porte e grande potencial poluidor;”

Assim, esse parecer único visa subsidiar decisão da Câmara de Atividades Minerárias – CMI.

8. Conclusão

A equipe interdisciplinar da Feam/URA Sul de Minas sugere o **deferimento** desta Licença Ambiental na fase de **RenLO** para o empreendimento **Eletrometalurgia**



Saturno Ltda., para as atividades “*B-07-01-3 - Fabricação de máquinas em geral e implementos agrícolas, bem como suas peças e acessórios metálicos; B-04-01-4 - Metalurgia dos metais não-ferrosos em formas primárias, inclusive metais preciosos; B-03-07-7 - Produção de fundidos de ferro e aço, sem tratamento químico superficial, inclusive a partir de reciclagem; e F-05-07-2 - Reciclagem ou regeneração de outros resíduos classe 1 (perigosos) não especificados*”, no município de **São João del Rei**, pelo prazo de **10 anos**, vinculada ao cumprimento das condicionantes e programas propostos.

As orientações descritas em estudos e as recomendações técnicas e jurídicas descritas neste Parecer Único, através das condicionantes listadas em Anexo, devem ser apreciadas pela Câmara de Atividades Industriais – CID, do COPAM.

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

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

A análise dos estudos ambientais pela Unidade Regional de Regularização Ambiental – URA Sul de Minas, não exime o empreendedor de sua responsabilidade técnica e jurídica sobre estes, assim como da comprovação quanto à eficiência das medidas de mitigação adotadas.

9. Anexos

Anexo I. Condicionantes da Renovação da Licença de Operação do empreendimento **Eletrometalurgia Saturno Ltda.**;

Anexo II. Programa de Automonitoramento da Renovação da Licença de Operação do empreendimento **Eletrometalurgia Saturno Ltda.**;

Anexo III. Planilha com o memorial de cálculo do IDAL para Renovação da Licença de Operação do empreendimento **Eletrometalurgia Saturno Ltda.**



ANEXO I

Condicionantes da RenLO para o empreendimento Eletrometalurgia Saturno Ltda.

| Item | Descrição da Condicionante | Prazo ^[1] |
|------|--|--|
| 01 | Executar o Programa de Automonitoramento, conforme definido no Anexo II , demonstrando o atendimento aos padrões definidos nas normas vigentes. | Durante a vigência da Licença Ambiental. |
| 02 | Apresentar relatório técnico-fotográfico comprovando a manutenção dos sistemas de controle ambiental de emissões atmosféricas e caixas SAO. | <u>Anualmente</u> ^[2] |
| 03 | Apresentar relatório técnico-fotográfico comprovando a manutenção do sistema de drenagem pluvial, composto por canaletas e bacias de contenção de sedimentos, dentre outras necessárias ao controle do carreamento de sedimentos. | <u>Anualmente</u> ^[2] |
| 04 | Apresentar relatório técnico-fotográfico comprovando a execução da recomposição florestal (PTRF) durante os 5 primeiros anos ou até que se comprove o perfeito desenvolvimento das mudas. | <u>Anualmente</u> ^[2] |
| 05 | Apresentar relatório técnico-fotográfico comprovando a execução de gradil ou cerca com, no mínimo, 4 fios de arame farpado e mourões de eucalipto tratado a cada 3 metros, para demarcação da área útil do empreendimento, segregando-as das áreas adjacentes que serão objeto de recomposição ou regeneração natural. | 2 anos |

^[1] Salvo especificações, os prazos são contados a partir da data de publicação da Licença na Imprensa Oficial do Estado.

^[2] Enviar **anualmente** à URA Sul de Minas, até o último dia do mês subsequente ao aniversário da licença ambiental.

IMPORTANTE

As condicionantes dispostas neste Parecer devem ser protocoladas por meio de peticionamento intercorrente no Processo SEI nº 2090.01.0003222/2026-74. A mesma orientação se aplica a eventuais solicitações pós-concessão de licença.

Os parâmetros e frequências especificadas para o programa de Automonitoramento poderão sofrer alterações a critério da área técnica da URA Sul de Minas, face ao desempenho apresentado.

Qualquer mudança promovida no empreendimento que venha a alterar a condição original do projeto das instalações e causar interferência neste programa deverá ser previamente informada e aprovada pelo órgão ambiental.



A comprovação do atendimento aos itens destas condicionantes deverá estar acompanhada da Anotação de Responsabilidade Técnica - ART, quando for o caso, emitida por responsável técnico devidamente habilitado.





ANEXO II

Programa de Automonitoramento para o empreendimento Eletrometalurgia Saturno Ltda.

1. Efluentes Líquidos

| Local de amostragem | Parâmetro | Frequência de Análise |
|--|---|-----------------------|
| Na entrada e na saída de todas as caixas separadoras de água e óleo. | Sólidos sedimentáveis, Substâncias tensoativas, Óleos e graxas. | Anual |

Relatórios: Enviar **anualmente** à URA Sul de Minas **até o dia 10 do mês subsequente** ao aniversário da licença ambiental, os resultados das análises efetuadas. O relatório deverá especificar o tipo de amostragem e conter a identificação, registro profissional e a assinatura do responsável técnico pela amostragem, além da produção industrial e do número de empregados no período.

Constatada alguma inconformidade, o empreendedor deverá apresentar justificativa conforme Deliberação Normativa nº 216/2017, que poderá ser acompanhada de projeto de adequação do sistema de controle em acompanhamento.

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

Método de análise: Normas aprovadas pelo INMETRO ou, na ausência delas no *Standard Methods for Examination of Water and Wastewater*, APHA-AWWA, última edição.

2. Resíduos Sólidos e Rejeitos

2.1 Resíduos sólidos e rejeitos abrangidos pelo Sistema MTR-MG

Apresentar, **semestralmente**, a Declaração de Movimentação de Resíduo – DMR, emitida via Sistema MTR-MG, referente às operações realizadas com resíduos sólidos e rejeitos gerados pelo empreendimento durante aquele semestre, conforme determinações e prazos previstos na Deliberação Normativa Copam 232/2019.

Prazo: seguir os prazos dispostos na Deliberação Normativa Copam nº 232/2019.

Observações

- O programa de automonitoramento dos resíduos sólidos e rejeitos não abrangidos pelo Sistema MTR-MG, que são aqueles elencados no art. 2º da DN 232/2019, deverá ser inserido manualmente no sistema MTR e apresentado, semestralmente, via sistema MTR-MG ou alternativamente ser apresentado um relatório de resíduos e rejeitos com uma planilha a parte juntamente com a DMR.



- O relatório de resíduos e rejeitos deverá conter, no mínimo, os dados exigidos na DMR, bem como a identificação, registro profissional e a assinatura do responsável técnico pelas informações.
- As doações de resíduos deverão ser devidamente identificadas e documentadas pelo empreendedor.
- As notas fiscais de vendas e/ou movimentação e os documentos identificando as doações de resíduos deverão ser mantidos disponíveis pelo empreendedor, para fins de fiscalização.

3. Emissões Atmosféricas

| Local de amostragem | Parâmetro | Frequência de Análise |
|--|--|-----------------------|
| Chaminés dos fornos rotativos e calcinador | Material particulado*, SOx e Metais como Pb, Cu, Zn, Fe, Cd, Sn. | Semestral |

* Parâmetros de acordo com o estabelecido pela DN COPAM 187/2013 no Anexo I, Tabela I-D.

Relatórios: Enviar **anualmente** à URA Sul de Minas até o dia 10 do mês subsequente ao aniversário da licença ambiental, os resultados das análises efetuadas, acompanhados pelas respectivas planilhas de campo e de laboratório, bem como dos certificados de calibração do equipamento 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. Os resultados apresentados nos laudos analíticos deverão ser expressos nas mesmas unidades dos padrões de emissão previstos na DN COPAM nº 187/2013 e na Resolução CONAMA nº 382/2006.

Constatada alguma inconformidade, o empreendedor deverá apresentar justificativa conforme Deliberação Normativa nº 216/2017, que poderá ser acompanhada de projeto de adequação do sistema de controle em acompanhamento.

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

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



ANEXO III

Planilha Índice de Desempenho Ambiental para Renovação de Licença Ambiental – IDAL Licenciamento

CÁLCULO do IDAL LICENCIAMENTO

Identificação do objeto de análise

Número do processo de licenciamento ambiental: 00199/1996/011/2015

Empreendimento: ELETROMETALURGIA SATURNO LTDA

Modalidade: REVLO

Fase: LO

Classe: 3 (Quando do último licenciamento)

Atividade principal: METALURGIA DE METAIS NÃO FERROSOS EM FORMAS PRIMÁRIAS

Município de desenvolvimento da atividade: SÃO JOÃO DEL REI

Período de desempenho do empreendimento em avaliação: 01/05/2017 a 15/10/2025

Resumo dos resultados

| | |
|--|-----|
| Cumprimento de Condicionantes Gerais (CG) | |
| Conformidade de execução do Programa de Automonitoramento (PA) | 400 |
| Indicador das condutas mitigadoras de inconformidades (IMI) | |
| Ocorrência de evento crítico (EC) | |

Nota final do IDAL e Classificação do desempenho ambiental do empreendimento nos termos da Resolução Semad/Feam/igam nº 3.263/2023: **100** Faixa 4: gestão ambiental no empreendimento evidenciada como adequada à proteção do meio ambiente com fundamento na avaliação realizada

Memória de cálculo

O cálculo da nota final do Idal é realizado automaticamente, conforme fórmula descrita no Anexo I, Item 5, da Resolução do Idal e é exibido na células abaixo.

Nota final do IDAL: **100**

O cálculo do indicador, Cumprimento de Condicionantes Gerais (CG), é realizado automaticamente conforme os dados obtidos no quadro 1 e fórmula descrita no Anexo I, Item 1, da Resolução do Idal. Ele é exibido na células abaixo.

Cumprimento de Condicionantes Gerais (CG):

Orientações para o preenchimento do quadro 1

Preencher a coluna "Número da condicionante", conforme a numeração das condicionantes no PU referente à licença em análise. Devem ser listadas apenas aquelas condicionantes que se enquadram no conceito de condicionantes gerais estabelecido na Resolução do Idal. Cada condicionante deve ser avaliada quanto aos pressupostos, Mérito, Modo e Tempo, conforme as opções já predefinidas e disponíveis em lista suspensa. O usuário não deve digitar a opção nos campos referentes às colunas Mérito, Modo e Tempo. Ele deve selecionar uma das opções da lista suspensa. O conceito de cada pressuposto está descrito nos incisos I, II e III do § 1º do art. 6º da Resolução do Idal. Os campos referentes as colunas, Peso Mérito, Peso Modo e Peso Tempo, são preenchidos automaticamente conforme as opções selecionadas nas colunas anteriores. O usuário não deve alterá-los.

Quadro 1 - Avaliação das condicionantes gerais

| Peso Mérito | Peso Modo | Peso Tempo | Somatório dos pesos |
|-------------|-----------|------------|---------------------|
| 0 | 0 | 0,24 | 0,24 |
| 0 | 0 | 0,15 | 0,15 |
| 0,50 | 0,20 | 0,15 | 0,85 |

O cálculo do indicador, Cumprimento de execução do Programa de Automonitoramento, é realizado automaticamente conforme os dados obtidos no quadro 2 e fórmulas descritas no Anexo I, Item 2, da Resolução do Idal. Ele é exibido na células abaixo.

Conformidade de execução do Programa de Automonitoramento (CA): **400**

| | |
|-----------------------|-----|
| Conformidade material | 100 |
| Conformidade formal | 850 |
| Tempestividade | 850 |

Orientações para o preenchimento do quadro 2

O usuário deve listar no quadro 2 todos os aspectos ambientais objetos do Programa de Automonitoramento. A coluna "Automonitoramento" deve ser preenchida com o nome do automonitoramento descrito no PU referente à licença em análise. As colunas, Total de resultados, Quantidade de resultados dentro do padrão, Total de relatórios confeccionados a serem entregues, Quantidade de relatórios confeccionados entregues e Quantidade de relatórios entregues tempestivamente devem ser preenchidas manualmente e apenas números serão aceitos. Todos os campos são de preenchimento obrigatório e não devem ser deixados em branco. Caso nenhum parâmetro esteja dentro do padrão, ou nenhum relatório foi entregue, ou nenhum relatório foi entregue tempestivamente, o usuário deve preencher as colunas com o número 0. O preenchimento correto dos campos das colunas é essencial para o cálculo do indicador, Conformidade de execução do Programa de Automonitoramento (PA).

Quadro 2 - Avaliação do cumprimento da execução do Programa de Automonitoramento

| Automonitoramento | Total de resultados de parâmetros a serem analisados | Quantidade de parâmetros dentro do padrão devidamente entregues | Total de relatórios confeccionados a serem entregues | Quantidade de relatórios confeccionados entregues | Quantidade de relatórios entregues tempestivamente | Conformidade material | Conformidade formal | Tempestividade |
|------------------------|--|---|--|---|--|-----------------------|---------------------|----------------|
| Efluentes Atmosféricos | 128 | 128 | 16 | 16 | 16 | 100 | 100 | 100 |
| Resíduos Sólidos | 1 | 1 | 1 | 16 | 16 | 100 | 1600 | 1600 |

O cálculo do indicador, Condutas mitigadoras de inconformidades (IMI), é realizado automaticamente conforme os dados obtidos no quadro 3 e fórmula descrita no Anexo I, Item 3, da Resolução do Idal. Ele é exibido na células abaixo.

Indicador das condutas mitigadoras de inconformidades (IMI):

Orientações para o preenchimento do quadro 3

Responda a questão abaixo conforme as opções predefinidas e disponíveis em lista suspensa. O quadro 3 só deve ser preenchido se a resposta da pergunta for Sim. O usuário deve listar no quadro 3 todas as inconformidades identificadas através de comunicação formal ao órgão ambiental, de relatórios de automonitoramento entregues e de registros em autos de fiscalização e autos de infração durante o período de desempenho do empreendimento em avaliação. O conceito de inconformidade está descrito no inciso VII do art. 2º da Resolução do Idal. A inconformidade deve ser avaliada quanto ao pressuposto, Saneamento de inconformidade. O usuário deve descrever de forma sucinta a inconformidade identificada na coluna "Descrição sucinta da inconformidade identificada" e preencher a coluna seguinte, Saneamento de inconformidade, conforme as opções predefinidas e disponíveis em lista suspensa. O usuário não deve digitar nos campos dessas duas colunas. O preenchimento dos campos das colunas, "Descrição sucinta da inconformidade identificada" e "Saneamento de inconformidade" é obrigatório. O valor do indicador das condutas mitigadoras de inconformidade é calculado automaticamente conforme o preenchimento do quadro 3. O preenchimento incorreto impossibilita o seu cálculo. A coluna, "Peso IMI!", é preenchida automaticamente e não deve ser alterada.

Quadro 3 - Avaliação das condutas mitigadoras de inconformidades

| | | | |
|--|---|-------------------------------|------|
| Houve a ocorrência de inconformidade(s)? | Não | | |
| Descrição sucinta da inconformidade identificada | <table border="1"> <tr> <td>Quantidade de inconformidades</td> <td>Peso</td> </tr> </table> | Quantidade de inconformidades | Peso |
| Quantidade de inconformidades | Peso | | |

O cálculo do indicador, Ocorrência de evento crítico (EC), é realizado automaticamente conforme as respostas dos itens abaixo e fórmula descrita no artigo 16 da Resolução do Idal. Ele é exibido na células abaixo.

Ocorrência de evento crítico (EC): **0**

Responda as questões abaixo conforme as opções predefinidas e disponíveis em lista suspensa. Se a resposta da pergunta, "Houve a ocorrência de evento crítico?", for "Não", o usuário deve responder a questão abaixo, "O evento crítico foi sanado inclusive seus impactos ambientais?", com a opção "Não se aplica". O usuário deve utilizar sempre as opções predefinidas e disponíveis em lista suspensa, sendo vedado a inserção manual da resposta por meio de digitação. O valor do indicador, Ocorrência de evento crítico (EC), é calculado automaticamente conforme as respostas das perguntas abaixo. O preenchimento incorreto impossibilita seu cálculo.

Houve a ocorrência de evento crítico?

O evento crítico e seus impactos ambientais foram sanados, ou os procedimentos para seu saneamento foram iniciados?