



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS

Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável

SUPRAM NORTE DE MINAS - Diretoria Regional de Regularização Ambiental

Parecer nº 75/SEMAP/SUPRAM NORTE-DRRA/2021

PROCESSO Nº 1370.01.0005713/2021-55

PARECER ÚNICO Nº 75/SEMAP/SUPRAM NORTE-DRRA/2021 (SEI)		
INDEXADO AO PROCESSO:	PA COPAM SLA / SEI:	SITUAÇÃO:
Licenciamento Ambiental	3252/2020 / 1370.01.0005713/2021-55	Sugestão pelo Deferimento
FASE DO LICENCIAMENTO:	Renovação da Licença de Operação	VALIDADE DA LICENÇA: 10 anos

PROCESSOS VINCULADOS CONCLUÍDOS:	PA COPAM / PA SEI:	SITUAÇÃO:
Outorga	61.211/2019 / 1370.01.0014117/2019-36	Sugestão pelo deferimento
Outorga	61.212/2019 / 1370.01.0014159/2019-66	Sugestão pelo deferimento
Outorga	61.213/2019 / 1370.01.0014176/2019-92	Sugestão pelo deferimento
Outorga	01.352/2021 / 1370.01.0054583/2020-59	Sugestão pelo deferimento
Outorga	01.341/2021 / 1370.01.0054578/2020-97	Sugestão pelo deferimento

EMPREENDEDOR:	Companhia de Fiação e Tecidos Santo Antônio		CNPJ:	25.582.727/0001-55	
EMPREENDIMENTO:	Companhia de Fiação e Tecidos Santo Antônio		CNPJ:	25.582.727/0001-55	
MUNICÍPIO:	Pirapora		ZONA:	Urbana	
COORDENADAS GEOGRÁFICA (DATUM):	LAT/Y	17° 18' 28,6" S	LONG/X	44° 55' 02,9" O	
LOCALIZADO EM UNIDADE DE CONSERVAÇÃO:					
	INTEGRAL	ZONA DE AMORTECIMENTO		USO SUSTENTÁVEL	X/NÃO
NOME:					
BACIA FEDERAL:	Rio São Francisco	BACIA ESTADUAL:	Rio São Francisco		
UPGRH:	SF6: Rios Jequitáí e Pacuí	SUB-BACIA: Córrego das Pindaíbas			
CÓDIGO:	ATIVIDADE OBJETO DO LICENCIAMENTO (DN COPAM 217/2017):			CLASSE	
C-08-07-9	Fiação e/ou tecelagem, exceto tricô e crochê			4	
C-08-09-1	Acabamento de fios e/ou tecidos planos ou tubulares			6	
CONSULTORIA/RESPONSÁVEL TÉCNICO:			REGISTRO:		

Armando Pereira Neto	CREA/MG: 242817/D		
Auto de Fiscalização: 58.304/2021		DATA:	05/02/2021

EQUIPE INTERDISCIPLINAR	MATRÍCULA	ASSINATURA
Rafael Fernando Novaes Ferreira – Analista Ambiental (Gestor)	1.148.533-1	Assinatura Digital SEI
Ozanan de Almeida Dias – Gestor Ambiental	1.216.833-2	Assinatura Digital SEI
Rodrigo Macedo Lopes – Gestor Ambiental	1.322.909-1	Assinatura Digital SEI
Gilmar Figueiredo Guedes Júnior – Gestor Ambiental	1.366.234-1	Assinatura Digital SEI
Márcio Sousa Rocha – Gestor Ambiental	1.397.842-4	Assinatura Digital SEI
Sandoval Rezende Santos - Gestor Ambiental de Formação Jurídica	1.189.562-0	Assinatura Digital SEI
De acordo: Sarita Pimenta de Oliveira – Diretora Regional de Regularização Ambiental	1.475.756-1	Assinatura Digital SEI
De acordo: Yuri Rafael de Oliveira Trovão – Diretor de Controle Processual	0.449.172-6	Assinatura Digital SEI



Documento assinado eletronicamente por **Rafael Fernando Novaes Ferreira, Servidor(a) Público(a)**, em 13/07/2021, às 11:09, 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 **Gilmar Figueiredo Guedes Junior, Servidor(a) Público(a)**, em 13/07/2021, às 11:11, 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 **Sarita Pimenta de Oliveira, Diretor(a)**, em 13/07/2021, às 11:12, 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 **Rodrigo Macedo Lopes, Servidor(a) Público(a)**, em 13/07/2021, às 11:22, 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 **Sandoval Rezende Santos, Servidor(a) Público(a)**, em 13/07/2021, às 11:26, 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 **Yuri Rafael de Oliveira Trovao, Diretor**, em 13/07/2021, às 11:48, 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](http://sei.mg.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **32178121** e o código CRC **OCDB56C5**.



**PARECER ÚNICO Nº 75/SEMAP/SUPRAM NORTE-DRRA/2021 (SEI)**

<b>INDEXADO AO PROCESSO:</b> Licenciamento Ambiental	<b>PA COPAM SLA / SEI:</b> 3252/2020 / 1370.01.0005713/2021-55	<b>SITUAÇÃO:</b> Sugestão pelo Deferimento
<b>FASE DO LICENCIAMENTO:</b>	Renovação da Licença de Operação	<b>VALIDADE DA LICENÇA:</b> 10 anos

<b>PROCESSOS VINCULADOS CONCLUÍDOS:</b>	<b>PA COPAM / PA SEI:</b>	<b>SITUAÇÃO:</b>
Outorga	61.211/2019 / 1370.01.0014117/2019-36	Sugestão pelo deferimento
Outorga	61.212/2019 / 1370.01.0014159/2019-66	Sugestão pelo deferimento
Outorga	61.213/2019 / 1370.01.0014176/2019-92	Sugestão pelo deferimento
Outorga	01.352/2021 / 1370.01.0054583/2020-59	Sugestão pelo deferimento
Outorga	01.341/2021 / 1370.01.0054578/2020-97	Sugestão pelo deferimento

<b>EMPREENDERDOR:</b>	Companhia de Fiação e Tecidos Santo Antônio	<b>CNPJ:</b> 25.582.727/0001-55
<b>EMPREENDIMENTO:</b>	Companhia de Fiação e Tecidos Santo Antônio	<b>CNPJ:</b> 25.582.727/0001-55
<b>MUNICÍPIO:</b>	Pirapora	<b>ZONA:</b> Urbana
<b>COORDENADAS GEOGRÁFICA (DATUM):</b>	LAT/Y 17° 18' 28,6" S	LONG/X 44° 55' 02,9" O
<b>LOCALIZADO EM UNIDADE DE CONSERVAÇÃO:</b>		
<input type="checkbox"/> INTEGRAL	<input type="checkbox"/> ZONA DE AMORTECIMENTO	<input type="checkbox"/> USO SUSTENTÁVEL
<input checked="" type="checkbox"/> NÃO		
<b>NOME:</b>		
<b>BACIA FEDERAL:</b>	Rio São Francisco	<b>BACIA ESTADUAL:</b> Rio São Francisco
<b>UPGRH:</b>	SF6: Rios Jequitaí e Pacuí	<b>SUB-BACIA:</b> Córrego das Pindaíbas
<b>CÓDIGO:</b>	<b>ATIVIDADE OBJETO DO LICENCIAMENTO (DN COPAM 217/2017):</b>	
C-08-07-9	Fiação e/ou tecelagem, exceto tricô e crochê	
C-08-09-1	Acabamento de fios e/ou tecidos planos ou tubulares	
<b>CONSULTORIA/RESPONSÁVEL TÉCNICO:</b>		<b>REGISTRO:</b>
Armando Pereira Neto		CREA/MG: 242817/D
<b>Auto de Fiscalização:</b> 58.304/2021		<b>DATA:</b> 05/02/2021

<b>EQUIPE INTERDISCIPLINAR</b>	<b>MATRÍCULA</b>	<b>ASSINATURA</b>
Rafael Fernando Novaes Ferreira – Analista Ambiental (Gestor)	1.148.533-1	
Ozanan de Almeida Dias – Gestor Ambiental	1.216.833-2	
Rodrigo Macedo Lopes – Gestor Ambiental	1.322.909-1	
Gilmar Figueiredo Guedes Júnior – Gestor Ambiental	1.366.234-1	
Márcio Sousa Rocha – Gestor Ambiental	1.397.842-4	
Sandoval Rezende Santos - Gestor Ambiental de Formação Jurídica	1.189.562-0	
De acordo: Sarita Pimenta de Oliveira – Diretora Regional de Regularização Ambiental	1.475.756-1	
De acordo: Yuri Rafael de Oliveira Trovão – Diretor de Controle Processual	0.449.172-6	



## 1. Resumo.

O empreendimento Companhia de Fiação e Tecidos Santo Antônio atua no setor têxtil (fiação e tecelagem com acabamento), exercendo suas atividades na zona urbana do município Pirapora - MG desde 1997.

O empreendedor obteve a Licença de Operação (REV-LO nº 020/2016), PA nº 00240/1989/020/2016 em 13/12/2016, com validade de 5 anos.

Em 17/08/2020 foi formalizado junto a SUPRAM-NM o processo administrativo de licenciamento ambiental sob PA nº 3252/2020 (SLA), na modalidade de Licenciamento Ambiental Concomitante – LAC (2) na fase de Renovação de Licença de Operação – RenLO, nos termos e critérios da Deliberação Normativa do Conselho de Política Ambiental – DN COPAM nº 217/2017.

Como atividades a serem licenciadas, o empreendimento tem capacidade nominal instalada de 67,2 t/dia tanto para a fiação e tecelagem quanto para o acabamento, sendo que o percentual médio de utilização da capacidade instalada nos últimos dois anos foi de 81%.

Com relação à infraestrutura do empreendimento, a área total do terreno corresponde a 29,54 ha (295.419,0 m<sup>2</sup>), com área útil atual de 5,89 ha (58.915,77 m<sup>2</sup>) e área construída de 6,91 ha (69.138,0 m<sup>2</sup>).

Em 05/02/2021 houve vistoria técnica ao empreendimento (Auto de Fiscalização nº 58.304/2021) a fim de subsidiar a análise da solicitação de renovação do licenciamento ambiental, na qual foi constatada a sua conformidade ambiental com as medidas de controle instaladas e equipamentos em estado adequado de conservação.

A água utilizada pelo empreendimento destina-se ao atendimento do processo industrial, a incorporação ao produto, a lavagem de pisos e equipamentos, ao resfriamento e refrigeração, a produção de vapor, ao consumo humano, a irrigação de jardins e ao sistema de combate a incêndios, a qual provém de cinco poços tubulares, da rede pública de fornecimento de água (SAAE) e do reuso de efluente tratado, correspondendo a um consumo máximo de 63.829,00 m<sup>3</sup>/mês e consumo médio de 43.105,38 m<sup>3</sup>/mês, levando em consideração o reuso de efluente tratado.

Os efluentes líquidos gerados pelo empreendimento são objeto de adequado tratamento, sendo os efluentes de origem doméstica e industrial direcionados para a Estação de Tratamento de Efluentes Líquidos Domésticos e Industriais da própria empresa.

O armazenamento temporário e a destinação final dos resíduos sólidos apresentam-se ajustados às exigências normativas.



Cabe ressaltar que as condicionantes impostas na licença anterior foram cumpridas, no geral, de forma satisfatória, porém algumas de forma intempestiva, conforme será demonstrado ao longo do presente parecer.

Desta forma, a SUPRAM Norte de Minas sugere o deferimento do pedido de Renovação da Licença de Operação (RenLO), bem como dos pedidos de renovação das outorgas do empreendimento Companhia de Fiação e Tecidos Santo Antônio.

## 2. Introdução.

O empreendimento **Companhia de Fiação e Tecidos Santo Antônio** apresenta como atividades principais, nos termos da DN COPAM nº 217/2017, “Fiação e/ou tecelagem, exceto tricô e crochê e, Acabamento de fios e/ou tecidos planos ou tubulares”, sob os códigos C-08-07-9 e C-08-09-1, respectivamente, sendo a atividade de Acabamento de fios e/ou tecidos planos ou tubulares enquadrada na **Classe 6**, devido ao Potencial Poluidor/Degradador **Grande** e Porte **Grande**.

### 2.1. Contexto histórico.

O processo em questão trata-se do requerimento de Renovação de Licença de Operação do empreendimento, cuja Licença de Operação (RevLO nº 020/2016 - PA nº 00240/1989/020/2016) teve a validade de 5 (cinco) anos.

O processo foi instruído com a documentação exigida, sendo formalizado em 17/08/2020, sob a responsabilidade técnica de elaboração dos estudos ambientais de Armando Pereira Neto/ Engenheiro Ambiental, CREA/MG: 242817/D.

Foi realizada fiscalização técnica na data de 05/02/2021, Auto de Fiscalização - AF nº 58.304/2021, como forma de subsidiar a continuidade da análise do processo e avaliar suas estruturas e sistemas de controle, não sendo verificadas irregularidades.

### 2.2. Caracterização do empreendimento.

O empreendimento localiza-se em zona urbana, situado a Av. Major Antônio Gonçalves da Silva Mascarenhas nº 1900, no Distrito Industrial do município de Pirapora, cujas coordenadas geográficas de ponto central correspondem a 17° 18' 28,6" S e 44° 55' 02,9" O (SIRGAS 2000).

O empreendimento desenvolve as atividades de fiação, tecelagem e acabamento em uma área total correspondente a 29,54 ha (295.419,0 m<sup>2</sup>), com área útil atual de 5,89 ha (58.915,77 m<sup>2</sup>) e área construída de 6,91 ha (69.138,0 m<sup>2</sup>).

Os produtos fabricados pelo empreendimento correspondem a tecidos de algodão e



fibras naturais e sintéticas, cuja produção máxima é de 1.636 t/mês e a atual de 1.380 t/mês.

Para o desenvolvimento de suas atividades a Companhia de Fiação e Tecidos Santo Antônio conta com um quadro funcional de 1.334 colaboradores próprios e 15 terceirizados.

O regime de operação corresponde a 4 turnos, 30 dias no mês, 12 meses/ano, contando com 1.228 funcionários na área de produção, 106 no setor administrativo e 15 terceirizados. O empreendimento possui capacidade nominal instalada de 67,2 toneladas/dia tanto para a produção de fios e tecidos quanto para o acabamento.

A água utilizada pelo empreendimento destina-se ao atendimento do processo industrial, a incorporação ao produto, lavagem de pisos e equipamentos, o resfriamento e a refrigeração, a produção de vapor, ao consumo humano e a jardinagem, a qual provém de cinco poços tubulares, sendo que todos se encontram em processo de renovação (PA nos 01.352/2021, 01.341/2021, 61.211/2019, 61.212/2019 e 61.213/2019 - SIAM).

O fornecimento de energia elétrica provém de concessionária local (Companhia Energética de Minas Gerais S.A - CEMIG), cujo consumo médio é de 6.400.000 kWh/mês.

Há na empresa 06 caldeiras de geração de vapor para a área industrial, sendo 02 caldeiras a óleo com capacidade de geração de 7.000 kg de vapor/h (desativadas), 01 caldeira a óleo com capacidade de geração de 12.500 kg de vapor/h (inoperante), 01 caldeira a óleo com capacidade de geração de 8.000 kg de vapor/h (standby) e 02 caldeiras a lenha com capacidade de geração de 15.000 kg de vapor/h (em operação).

O empreendimento desenvolvia o projeto de *Land Application* que consistia na aplicação do lodo biológico gerado na estação de tratamento da indústria, como forma de degradação dos resíduos presentes no lodo.

Entretanto, após análise dos monitoramentos de solo e águas subterrâneas verificou-se indícios de contaminação, sendo o projeto suspenso até a comprovação ou não de contaminação. A investigação de passivo encontra-se em fase de análise pelo órgão competente GERAC/FEAM.

A área útil destinada ao *Land Application* corresponde a 21 ha, dividida em 20 talhões, onde ocorria a alternância de disposição do referido lodo biológico. A área total da fazenda Maltêz corresponde a 30 ha.



O lodo gerado na ETE do empreendimento atualmente é destinado a aterro industrial, entretanto existe a possibilidade de que a área de *Land Application* volte a ser utilizada para disposição e tratamento do referido resíduo, caso a investigação de passivo conclua pela não existência de contaminação.

Observa-se, no entanto, que o projeto apresentado pelo empreendimento no âmbito da licença de operação 00240/1989/020/2016 não atende plenamente as disposições da NBR 13894, e que, portanto, antes da retomada deste processo de tratamento deverá ser elaborado e apresentado novo projeto de acordo com a referida norma.

### - Processo Produtivo

Em linhas gerais o processo de produção se inicia com o recebimento dos fardos de algodão em pluma, que são abertos, limpos e transformados em flocos. Os flocos serão enviados às cardas que paralelizam parcialmente as fibras e retiram as fibras curtas, transformando-as em mechas.

As mechas seguem para os passadores e em seguida para os filatórios, onde são transformadas em fios. Posteriormente os fios, acondicionados em bobinas, são encaminhados a um banho com substâncias corantes e aglutinantes para serem tingidos.

Na etapa de tecelagem, os fios tingidos são enviados aos teares que fazem o entrelaçamento dos fios da trama e do urdume, formando o tecido.

Na última etapa, o tecido sofre o processo de acabamento, quando ocorre a sua limpeza, iniciando na escovadeira, passando pela chamuscadeira, lavagem, secagem e pré-encolhimento.

O produto principal fabricado corresponde aos tecidos de algodão e fibras naturais e sintéticas, cuja produção máxima mensal é de 1.636 t.

### 3. Diagnóstico Ambiental.

O empreendimento encontra-se inserido em área urbana, localizado no Distrito Industrial do município de Pirapora/MG.

Os impactos ambientais relativos ao empreendimento correspondem àqueles relacionados a operação industrial, como a geração de efluentes líquidos domésticos e industriais, a geração de resíduos sólidos, ruídos e emissões atmosféricas.



**Figura 01 – Localização do empreendimento Companhia de Fiação e Tecidos Santo Antônio.** - **Fonte:** RADA.

### 3.1. Unidades de conservação.

Não há unidade de conservação próxima a área de influência direta do empreendimento.

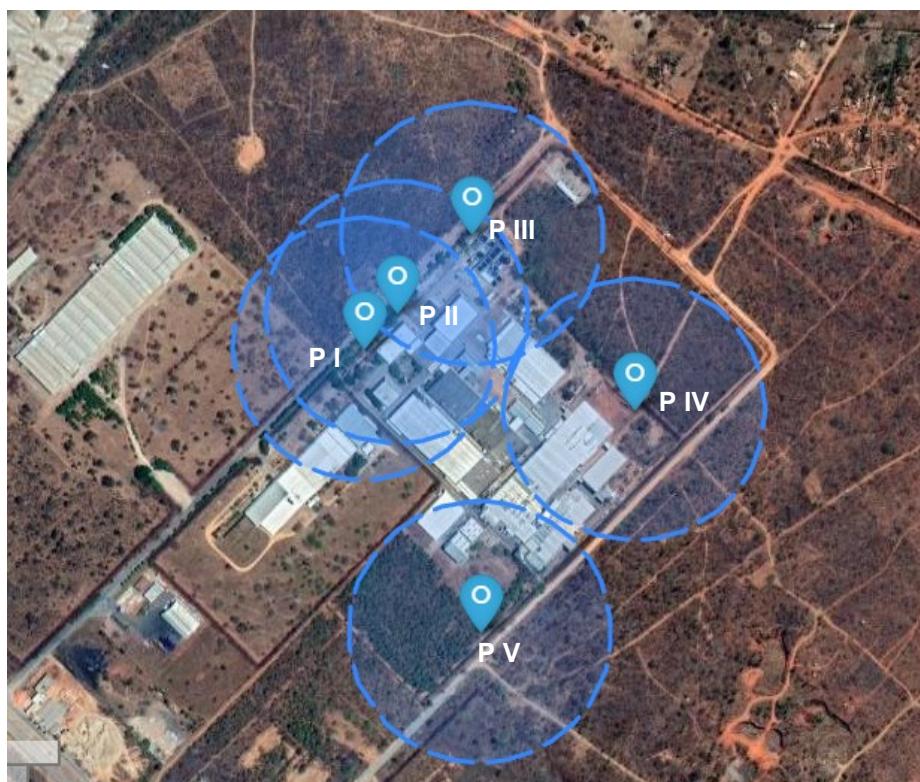
### 3.2. Recursos hídricos.

A água utilizada pelo empreendimento destina-se ao processo industrial, a incorporação ao produto, a lavagem de pisos e equipamentos, ao resfriamento e refrigeração, a produção de vapor, ao consumo humano, a irrigação de jardins e ao sistema de combate a incêndios, a qual provém de cinco poços tubulares, da rede pública de fornecimento de água (SAAE) e do reuso de efluente tratado, correspondendo a um consumo máximo de 63.829,00 m<sup>3</sup>/mês e consumo médio de 43.105,38 m<sup>3</sup>/mês, já levando em consideração o reuso de efluente tratado.

Concedida		Renovação	Processo SEI	Coordenadas		Nome do Poço	Vazão Outorgada		
Processo	Portaria			Processo SIAM	Lat	Long	m <sup>3</sup> /h	h/dia	vazão/dia
37401/2015	00951/2017	01352/2021	1370.01.0054583/2020-59	17°18'31,0" S	44°55'5,00" O	Poço I	30,0	16	480,0
17115/2017	609306/2019	01341/2021	1370.01.0054578/2020-97	17°18'34,0" S	44°54'51,0" O	Poço IV	6,3	16	100,8
23709/2014	01819/2015	61211/2019	1370.01.0014117/2019-36	17°18'29,2" S	44°55'3,30" O	Poço II	5,44	12	65,28
23708/2014	01818/2015	61212/2019	1370.01.0014159/2019-66	17°18'25,3" S	44°54'59,4" O	Poço III	4,16	12	49,92
31391/2013	01821/2015	61213/2019	1370.01.0014176/2019-92	17°18'45" S	44°54'59,0" O	Poço V	7,0	20	140,0



A vazão máxima mensal (30 dias) outorgada para os 05 poços corresponde a 25.080,0 m<sup>3</sup>, sendo que todos os poços se encontram em processo de renovação de Portaria de Outorga.



**Figura 02** - Poços de captação de águas subterrâneas no empreendimento e raio de interferência (200 m). **Fonte:** IDESISEMA.

Quadro 1 - Finalidades de uso de recursos hídricos no empreendimento - **Fonte:** RADA.

Finalidade do consumo	Quantidade (m <sup>3</sup> / mês)		Origem
	Máxima	Média	
(X ) Processo industrial	47.045	29.512	SAAE/Poço/Reuso
(X ) Incorporação ao produto	413	265	SAAE/Poço/Reuso
(X ) Lavagem de pisos e equipamentos	916	594	SAAE/Poço/Reuso
(X ) Resfriamento e refrigeração	2.815	1.778	SAAE/Poço/Reuso
(X ) Produção de vapor	4.660	2.963	SAAE
(X ) Consumo humano (sanitários, refeitório etc)	2.318	1.460	SAAE
(X ) Outros (Especificar): Jardins, Sistema de combate a incêndio e Manutenção	1.725	1.268	SAAE/Poço/Reuso



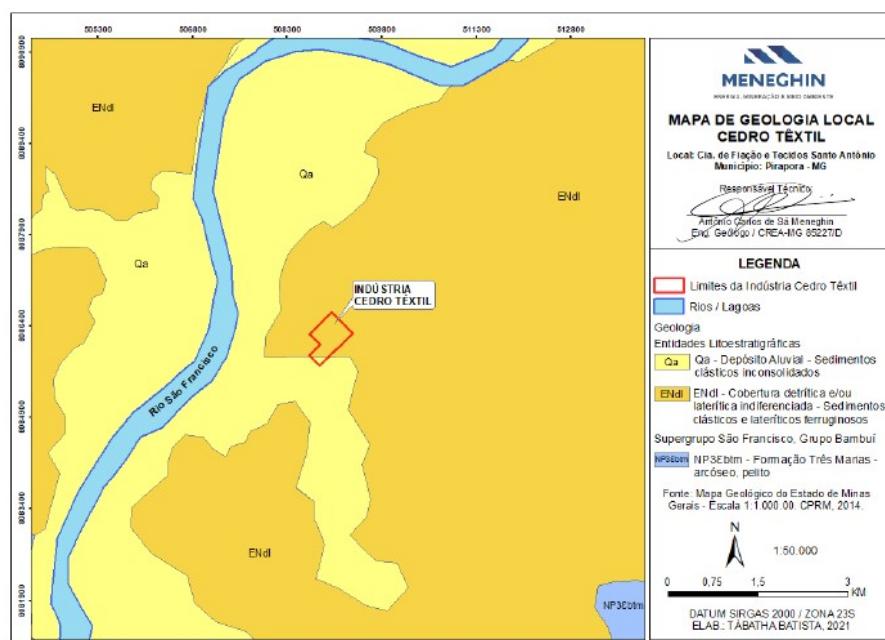
### 3.3. Cavidades naturais.



Sistema Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos - Minas Gerais

**Figura 03** - Potencial de ocorrência de cavidades no entorno do empreendimento.  
**Fonte:** IDE-SISEMA.

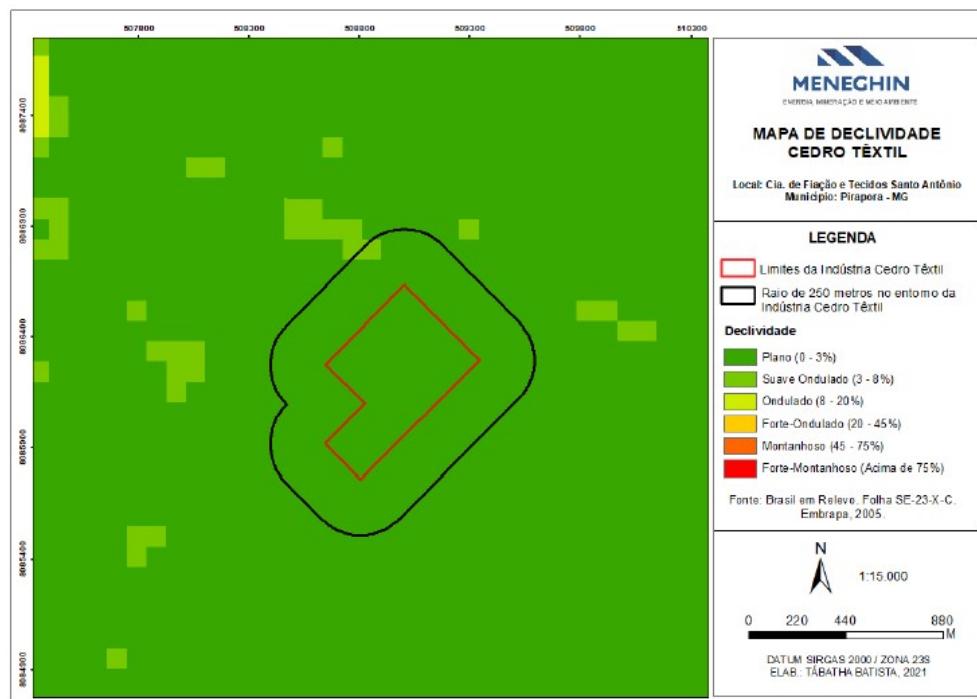
O estudo espeleológico do empreendimento Companhia de Fiação e Tecidos Santo Antônio foi realizado pela empresa de consultoria ambiental Meneghin Serviços Ltda., e de responsabilidade técnica de Antônio Carlos de Sá Meneghin / CREA 85227/D, com anotação de responsabilidade técnica – ART nº MG20210302644 e cadastro técnico federal nº 6250379.



**Figura 04** - Mapa geológico. **Fonte:** Estudo de Prospecção. **Fonte:** Estudo Espeleológico.

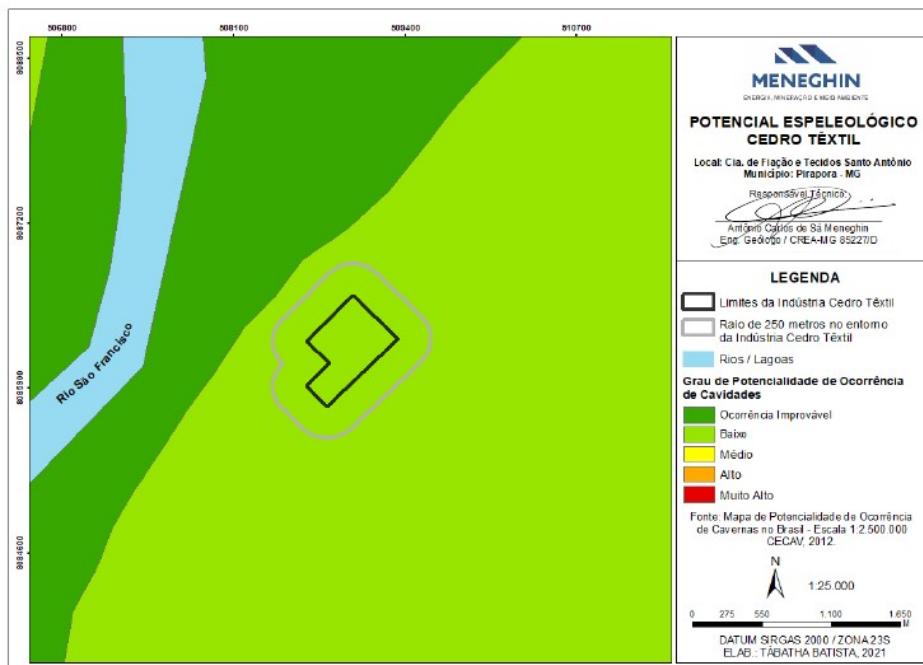


A geologia da área corresponde às coberturas detriticas e depósitos aluvionares associados à bacia do rio São Francisco, contendo sedimentos de areia, silte e argila. A área caracteriza-se pela predominância de relevo plano, solos espessos e ausência de afloramentos rochosos.



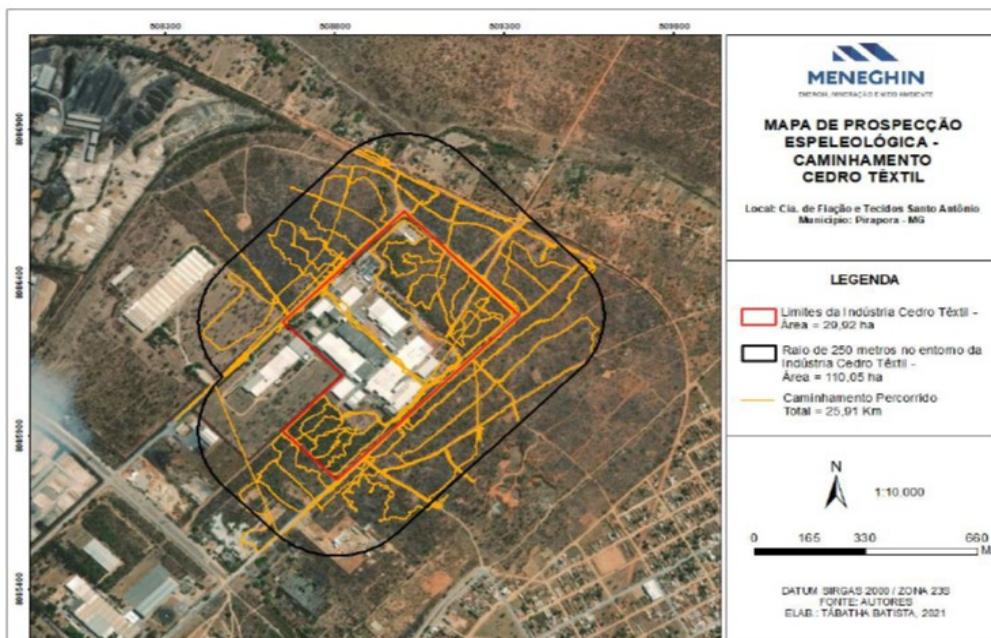
**Figura 05** - Mapa de declividade. Fonte: Estudo de Prospecção. **Fonte:** Estudo Espeleológico.

De acordo com mapa de potencialidade apresentado nos estudos, o empreendimento em questão e seu entorno de 250m encontra-se em área de baixo potencial espeleológico.



**Figura 06** - Mapa de Potencial. Fonte: Estudo de Prospecção. Fonte: Estudo Espeleológico.

De acordo com o mapa de potencial e o mapa de caminhamento apresentado na prospecção espeleológica, a trilha percorrida foi de 25,91km, suficiente para recobrir grande parte da área do empreendimento e seu entorno de 250m.



**Figura 07** - Mapa de Caminhamento. Fonte: Estudo de Prospecção. Fonte: Estudo Espeleológico.



De acordo com os estudos, não foram encontradas cavidades, abrigos ou feições cársticas nessa área. Os estudos apresentados atesta que não há ocorrências espeleológicas na ADA e entorno de 250 metros do empreendimento.

De acordo com o Auto de Fiscalização SEMAD/SUPRAM NORTE-DRRA nº. 33/2021, na vistoria realizada pela SUPRAM NM não foi observado afloramentos rochosos, feições cársticas ou qualquer indícios para ocorrência de cavidades. Dessa forma, a prospecção e o caminhamento espeleológico foram validados, e não existe impedimento, do ponto de vista espeleológico, para a operação desse empreendimento.

### **3.4. Reserva Legal e Área de Preservação Permanente**

O empreendimento em pauta se localiza em zona urbana, onde, nos termos do Código Florestal vigente, não é prevista constituição de Reserva Legal.

Não existem recursos hídricos ou outras áreas no interior ou limítrofes ao empreendimento, que façam necessário compor áreas de preservação permanente na Companhia de Fiação e Tecidos Santo Antônio.

## **4. Compensações.**

### **4.1. Compensação por intervenção em áreas de preservação permanentes – Resolução Conama nº 369/2006;**

Não se aplica.

### **4.2. Compensação por supressão de indivíduos arbóreos isolados – Resolução Conama nº 114/2008 e legislações específicas.**

Não se aplica.

### **4.3. Compensação ambiental prevista na Lei do SNUC – Lei Federal nº 9.985/2000;**

Não se aplica.

### **4.4. Compensação por supressão de vegetação no bioma da Mata Atlântica – Lei Federal 11.428/2006;**

Não se aplica.

### **4.5. Compensação por supressão de vegetação nativa em empreendimento mineral – Lei Estadual nº 20.922/2013.**

Não se aplica.

### **4.6. Compensação Espeleológica – Decreto Federal nº 6.640/2008;**



Não se aplica.

#### **4.7. Compensação de espécies protegidas por lei e ameaçadas de extinção – Portaria MMA nº 443/2014 e leis específicas;**

Não se aplica.

### **5. Aspectos/Impactos ambientais e medidas mitigadoras.**

#### **5.1. Efluentes líquidos**

Os efluentes líquidos gerados no empreendimento correspondem àqueles decorrentes do processo industrial, lavagem de pisos e equipamentos, bem como os efluentes líquidos domésticos gerados pelos funcionários alocados.

A empresa possui uma Estação de Tratamento de Efluentes (ETE) que se encontra em operação de forma a tratar cerca de 130 m<sup>3</sup>/h de efluente bruto, sendo que os efluentes são provenientes, tanto da Cia. de Fiação e Tecidos Santo Antônio (efluente industrial e doméstico), quanto da Unidade Cedro Cachoeira (efluente líquido doméstico).

Cabe ressaltar que a unidade fabril Cedro Cachoeira pertence ao mesmo Grupo de Investidores e está localizada no mesmo Distrito Industrial onde a Cia. de Fiação e Tecidos Santo Antônio desenvolve as suas atividades.

Os efluentes líquidos oleosos gerados nas áreas de oficinas e compressores são direcionados as caixas separadoras de água e óleo - CSAO e posteriormente a Estação de Tratamento de Efluentes.

Diante disso, não será solicitado o monitoramento dos efluentes líquidos oleosos gerados nas áreas de oficinas e compressores na saída das CSAO e sim nos efluentes de entrada e saída da ETE.

#### **5.2. Resíduos Sólidos**

Os resíduos sólidos a serem gerados no empreendimento correspondem àqueles de origem industrial e doméstico, tais como: papel, papelão, madeira, embalagens plásticas, lâmpadas, lodo da ETE, briquete de resíduo de algodão, resíduos de restaurante, resíduos domésticos em geral, etc.

O quadro a seguir apresenta os resíduos industriais gerados na unidade, a quantidade, classificação e destinação dos mesmos.



Resíduo	Origem	Geração (kg/dia)		Classificação NBR10.004	Destino (**)
		Máxima	Média		
Arame de fardo	Sala de abertura	6.370	3.815,22	IIA	Reciclagem por terceiros licenciados
Embalagem plásticas usadas	Tingimento/Acabamento	290 unidades (quantidade gerada em dois anos)	38,03 unidades (quantidade gerada em dois anos)	IIA	Reciclagem por terceiros licenciados
Borra de óleo lubrificante usado	Manutenção	754	31,41	IA	Empresa licenciada classe I
Borra de tinta	Atividades de manutenção do patrimônio	101,40	68,97	IA	Empresa licenciada classe I
Capa de fardo	Sala de abertura	1.550	673,08	IIA	Reciclagem por terceiros licenciados
Cinza de caldeira à lenha	Caldeira à lenha	1.800	1.256,79	IIA	Aterro sanitário
Container polietileno vazio/IBC/Movimentação Container vazio	Tingimento/Acabamento	176 unidades (quantidade gerada em dois anos)	22,38 unidades (quantidade gerada em dois anos)	IIA	Reciclagem por terceiros licenciados
Fio guia	Fiação	471,40	245,01	IIA	Reciclagem
Fuligem de caldeira à óleo	Caldeira à óleo	311,20	209,60	IIA	Aterro industrial
Lâmpadas queimadas	Toda a empresa	3.267 unidades (quantidade gerada em dois anos)	2.073 unidades (quantidade gerada em dois anos)	IA	Descontaminação por terceiros licenciados
Lodo da ETE	Estação de Tratamento de Efluente	87.110	15.327,04	IIA	Aterro industrial
Madeiras	Toda a empresa	7.810	2.991,25	IIA	Reciclagem por terceiros licenciados
Lodo da ETE	Tratamento de Efluente	87.110	15.327,04	IIA	Aterro industrial
Madeiras	Toda a empresa	7.810	2.991,25	IIA	Reciclagem por terceiros licenciados
Óleo de cozinha	Refeitório	126 L (quantidade gerada em dois anos)	97,17 L (quantidade gerada em dois anos)	IA	Reciclagem por terceiros licenciados
Óleo lubrificante usado	Manutenção	1.373 L (quantidade gerada em dois anos)	965,25 L (quantidade gerada em dois anos)	IA	Re-refino
Paletes usados	Tingimento/Acabamento	10 unidades (quantidade gerada em dois anos)	10 unidades (quantidade gerada em dois anos)	IIA	Reutilização
Papel/Papelão	Toda a empresa	16.970	11.199,17	IIA	Reciclagem por terceiros licenciados
Plástico	Toda a empresa	9.140	2.980,88	IIA	Reciclagem por terceiros licenciados
Baterias tracionárias	Manutenção	7.070 unidades (quantidade gerada em dois anos)	294,58 unidades (quantidade gerada em dois anos)	IA	Reciclagem por terceiros licenciados
Briquete de resíduo de algodão	Fiação	6.930	2.396,47	IIA	Ração animal



Resíduo canaleta	Canaleta estação elevatória	2.952	1.800,20	IIA	Reciclagem por terceiros licenciados/Aterro industrial
Resíduo de construção civil	Manutenção patrimonial	24.220 (quantidade gerada em dois anos)	1.009 (quantidade gerada em dois anos)	IIB	Aterro industrial
Embalagens (lubrificantes, solventes)	Manutenção	78	32,30	IA	Coprocessamento
Resíduo EPI's Classe I	Toda a empresa	730	333,45	IA	Coprocessamento
Resíduos EPI's Classe II	Toda a empresa	31 (quantidade gerada em dois anos)	1(quantidade gerada em dois anos)	IIA	Coprocessamento
Resíduos de materiais têxteis (estopas)	Produção	115.200	17.539,12	IIA	Reciclagem por terceiros licenciados
Resíduo mercúrio (quebra de termômetro)	Laboratório químico	0,02 (quantidade gerada em dois anos)	0,02 (quantidade gerada em dois anos)	IA	Estocagem temporária/Empresa licenciadas
Pilhas	Toda a empresa	23	9	IA	Reciclagem por terceiros licenciados
Resíduos de materiais têxteis (pólo)	Produção	15.894	7.338,63	IIA	Reciclagem por terceiros licenciados
Resíduos de materiais têxteis (micro pó azul)	Tecelagem	10.420	8.728	IIA	Aterro industrial
Resíduos de materiais têxteis (pó de briquete)	Fiação	4.990	1.014,42	IIA	Reciclagem por terceiros licenciados
Resíduo produto químico vencido	Tingimento/Acabamento	2.340 (quantidade gerada em dois anos)	2.340 (quantidade gerada em dois anos)	IA	Coprocessamento
Resina acrílica	Tingimento	242 (quantidade gerada em dois anos)	242 (quantidade gerada em dois anos)	IA	Coprocessamento
Resíduo de serviço de saúde	Consultório médico	13,70 (quantidade gerada em dois anos)	13,70 (quantidade gerada em dois anos)	IA	Incineração por terceiros
Resíduos de materiais têxteis impregnados com óleo	Atividades de manutenção	2.845	1.169,57	IA	Coprocessamento
Resíduos de materiais têxteis (trapo)	Qualidade Assegurada/Acabamento	10.660	5.552,38	IIA	Reciclagem por terceiros licenciados
Resíduos de materiais têxteis (varredura)	Fiação/Tecelagem	13.760	6.354,33	IIA	Reciclagem por terceiros licenciados
Resíduos não recicláveis (rejeito)	Toda a empresa	9.710	7.854,79	IIA	Aterro sanitário
Resto engesta	Refeitório	695	417,52	IIA	Aterro sanitário
Sucata de cobre	Manutenção	1.200	757	IIA	Reciclagem por terceiros licenciados
Sucata de ferro	Manutenção	14.080	5.148,33	IIA	Reciclagem por terceiros licenciados
Sucata tecnológica	Toda a empresa	5.299	1.022,23	IIA	Reciclagem por terceiros licenciados
Tambores metálicos	Tingimento/Acabamento	466 unidades (quantidade gerada em dois anos)	133,42 unidades (quantidade gerada em dois anos)	IIA	Reciclagem por terceiros licenciados

Os resíduos sólidos provenientes do restaurante, dos sanitários e aqueles classificados como de origem doméstica são coletados pela Prefeitura Municipal de Pirapora e destinados ao aterro sanitário municipal.



### 5.3. Emissões atmosféricas

As emissões atmosféricas provém das 03 (três) caldeiras de geração de vapor presentes na indústria, sendo duas cujo combustível é a lenha e uma cujo combustível é o óleo.

Cabe informar ainda que existem no empreendimento 03 (três) caldeiras desativadas.

O quadro a seguir apresenta as caldeiras existentes no empreendimento e os sistemas de controle de emissões atmosféricas presentes em cada equipamento.

Emissão	Origem	Vazão (Nm <sup>3</sup> /h)		Sistema de controle	Ponto de lançamento
Gases de exaustão	Caldeira Calbox	19.487	17.694	Filtro Multiciclone	Chaminé
Gases de exaustão	Caldeira a óleo ATA nº 01	5.717	2.626	Filtro Multiciclone (equipamento desativado)	Chaminé
Gases de exaustão	Caldeira a óleo ATA nº 02	3.308	2.638	Filtro Multiciclone (equipamento desativado)	Chaminé
Gases de exaustão	Caldeira a óleo Bremer nº 01	12.284	11.995	Filtro Multiciclone (equipamento standby)	Chaminé
Gases de exaustão	Caldeira a óleo Bremer nº 02	13.335	13.150	Filtro Multiciclone (equipamento desativado)	Chaminé
Gases de exaustão	Caldeira ICAVI	53.362	26.512	Filtro Multiciclone	Chaminé

### 5.4. Ruídos e Vibrações

As emissões de ruídos provêm das máquinas e equipamentos utilizados no desenvolvimento da atividade industrial.

Como forma de mitigação dos impactos causados pelas emissões de ruídos o empreendedor promoveu o enclausuramento dos equipamentos nos setores de produção.

Ressalta-se que durante a vistoria não se notou ruídos a níveis que pudessem extrapolar a área industrial.

### 5.5. Cumprimento de condicionantes

As condicionantes descritas a seguir referem-se a Licença Operação - PA nº 00240/1989/020/2016, Certificado RevLO nº 020/2016 de 13/12/2016.

Item	Descrição da Condicionante	Prazo*
01	Executar o Programa de Automonitoramento, conforme definido no Anexo II.	Durante a vigência da Licença de



		Operação
02	Comprovar a destinação dada ao capim cultivado na área do “Land-Application” na Fazenda Maltêz.	Semestralmente
03	Deverá o empreendedor, norteado pela Deliberação Normativa Conjunta COPAM/CERH no 02/2010, bem como demais legislações e normas vinculadas pertinentes, realizar a investigação preliminar e confirmatória da existência ou não de contaminação de solo e/ou águas subterrâneas na área do empreendimento (Fazenda Maltêz) onde se desenvolve a atividade de Land Application.	Durante a vigência da Licença de Operação. Obs.: O empreendedor terá o prazo de até 90 dias* para dar início às atividades de Investigação.
04	Deverá o empreendedor protocolar junto à Diretoria de Gestão de Resíduos/Gerência de Áreas Contaminadas – FEAM, o Relatório de Investigação Ambiental Comprobatória e demais documentações/estudos estabelecidos na Deliberação Normativa Conjunta COPAM/CERH no 02/2010, referente às áreas estudadas, com a determinação das dimensões das áreas afetadas, dos tipos e concentrações dos contaminantes presentes, bem como a determinação da pluma de contaminação, no que concerne ao solo e as águas subterrâneas, caso haja a confirmação de contaminação no empreendimento. Obs.: Protocolar cópia desses relatórios/documentações/estudos junto à SUPRAM/NM.	Até 240 dias* ou prazo específico determinado formalmente pela Diretoria de Gestão de Resíduos/Gerência de Áreas Contaminadas – FEAM
05	Deverá o empreendedor apresentar junto à Diretoria de Gestão de Resíduos/Gerência de Áreas Contaminadas – FEAM os devidos laudos de análises químicas referentes ao solo e as águas subterrâneas, segundo os parâmetros elencados na Lista de Valores Orientadores - Anexo I da DN Conjunta COPAM/CERH no 02/2010, sendo que essas análises deverão ser realizadas por empresas/laboratórios acreditados/homologados. As análises deverão contemplar, no mínimo, as seguintes substâncias: chumbo, mercúrio, zinco, cromo, molibdênio, níquel, cádmio, arsênio, cobre, selênio e nitrato. Obs.: Protocolar cópia desses laudos de análise junto à SUPRAM/NM.	Até 240 dias* ou prazo específico determinado formalmente pela Diretoria de Gestão de Resíduos/Gerência de Áreas Contaminadas – FEAM
06	Caso a Investigação Ambiental Comprobatória aponte contaminação do solo e/ou águas subterrâneas, o empreendedor deverá suspender de imediato a disposição do lodo na área destinada ao Land Application, bem como destinar todo o lodo gerado de forma ambientalmente correta. Obs.: O órgão ambiental deverá ser informado,	Durante a vigência da Licença de Operação.



	mensalmente, da destinação dada ao lodo da ETE.	
07	Deverá o empreendedor cessar a captação de água no poço. referente ao Processo de Renovação de Outorga nº 37.400/2011, visto que o supracitado processo foi indeferido.	Até a obtenção da outorga.
08	Deverá o empreendedor apresentar projeto técnico descritivo detalhado com as adequações/atualizações do projeto de Land Application, segundo os requisitos da NBR 13.894/1997 e demais normas e legislações pertinentes, visto que, tanto o processo produtivo quanto os insumos utilizados sofreram alterações ao longo dos anos. Obs.: Caso a área destinada à disposição do lodo biológico seja considerada contaminada, ficará o empreendedor dispensado do cumprimento desta condicionante, visto que nesta área não mais poderá ocorrer a disposição do referido lodo.	Até 240 dias*
09	Realizar e apresentar a caracterização/classificação do resíduo denominado "lodo biológico", segundo a NBR 10.004.	Até 60 dias*
10	Apresentar as análises de solo das áreas destinadas ao Land Application (mínimo de cinco amostras), para os seguintes parâmetros: pH, cloreto, fenóis, sulfatos, cianetos, As, Cd, Pb, Cr, Cu, Mn, Hg, Mo, Ni, Se, Zn e demais metais conforme os corantes ou pigmentos utilizados no decorrer dos últimos 10 anos, nas profundidades de 0 – 20 e 20 – 40 cm. Apresentar ainda as coordenadas dos pontos de coleta das amostras de solo.	Até 60 dias*
11	Deverá o empreendedor promover a subdivisão (talhões) e identificação das áreas dos talhões destinados à disposição do lodo biológico, conforme projeto apresentado.	Até 60 dias*

Condicionantes incluídas pela Câmara de Atividades Industriais - CID:

12	Protocolar, perante a Gerência de Compensação Ambiental do IEF, no prazo máximo de 60 dias contados do recebimento da Licença, processo de Compensação Ambiental, conforme procedimentos estipulados pela Portaria do IEF nº 55, de 23 de abril de 2012.	Até 60 dias*
----	--	--------------



13

Instalar sistema de captação e armazenamento de água pluvial em áreas com impermeabilização.

120 dias\*

A seguir, a avaliação do cumprimento das condicionantes, no que concerne aos aspectos qualitativos, quantitativos e de tempestividade.

### Condicionante nº 1.

Relativo ao Programa de Automonitoramento Ambiental - Anexo II, temos:

#### 1. Efluentes Líquidos

##### a) Efluentes Líquidos Industriais e Sanitários

Local de amostragem	Parâmetro	Frequência de Análise
Entrada e saída da ETE	pH, temperatura, vazão média, sólidos sedimentáveis, sólidos em suspensão	<u>Diária</u>
	DBO <sub>5,20°C</sub> , DQO, óleos e graxas, detergentes e coliformes termotolerantes.	<u>Mensal</u>
	Cor, sulfetos, organoclorados, fenóis, cloretos, cianeto e metais (Cd, Pb, Cr, Mn, Hg, Mo, Cu, Ni, As, Zn e demais metais conforme o corante ou pigmento utilizado).	<u>Trimestral</u>

Após análise dos monitoramentos referentes a ETE verificou-se que:

Entrada e saída da ETE (Frequência Diária): Não foram apresentados os monitoramentos de sólidos sedimentáveis e sólidos em suspensão relativos aos quatro trimestres, para os anos de 2017 a 2019, e para os 3 primeiros trimestres de 2020.

Entrada e saída da ETE (Frequência Mensal): Não foram apresentados os monitoramentos de coliformes termotolerantes para dezembro de 2017, janeiro, junho, julho, agosto, setembro e outubro de 2018, bem como junho de 2020. Com relação a DBO<sub>5,20°C</sub>, óleos e graxas, DQO e detergentes, não foram apresentados os monitoramentos para o mês de junho de 2020.

Entrada e saída da ETE (Frequência trimestral): Não foram apresentados os monitoramentos de cor, sulfetos, organoclorados, fenóis, cloretos, cianeto e metais para o 4º trimestre de 2018 e 1º trimestre de 2019.



### b) Efluentes da Caixa Separadora de Água e Óleo (CSAO)

Local de amostragem	Parâmetro	Frequência de Análise
Entrada e saída de todas as CSAO	DQO, sólidos sedimentáveis, sólidos em suspensão, óleos e graxas e detergentes.	<u>Trimestral</u>

Obs.: Caso sejam implantados novos sistemas de controle de poluição no empreendimento, os mesmos deverão ser monitorados na mesma frequência daqueles já existentes.

Após análise dos monitoramentos referentes as caixas separadoras de água e óleo - CSAO's, verificou-se alguns parâmetros acima do padrão normativo, entretanto os efluentes tratados nas CSAO's são encaminhados diretamente a ETE industrial para tratamento final e posterior lançamento em curso d'água.

Assim, pela análise dos efluentes líquidos da ETE verificou-se que esses parâmetros estavam dentro do padrão normativo.

## 2. Resíduos Sólidos e Oleosos

Enviar anualmente à SUPRAM-NM, até o dia 15 do mês subsequente, todos os relatórios mensais de controle e disposição dos resíduos sólidos gerados contendo, no mínimo os dados do modelo abaixo, bem como a identificação, registro profissional e a assinatura do responsável técnico pelas informações.

Resíduo				Transportador		Disposição final			Obs. (**)
Denominação	Origem	Classe NBR 10.004 (*)	Taxa de geração kg/mês	Razão social	Endereço completo	Forma (*)	Empresa responsável		
							Razão social	Endereço completo	

(\*) Conforme NBR 10.004 ou a que sucedê-la.

(\*\*) Tabela de códigos para formas de disposição final de resíduos de origem industrial

1- Reutilização; 2 – Reciclagem; 3 - Aterro sanitário; 4 - Aterro industrial; 5 – Incineração; 6 - Coprocessamento; 7 - Aplicação no solo; 8 - Estocagem temporária (informar quantidade estocada); 9 - Outras (especificar)

Pelo verificado no processo de licenciamento o empreendedor apresentou as planilhas de monitoramento de resíduos sólidos e oleosos de forma tempestiva, não sendo verificado nenhuma irregularidade.



### 3. Efluentes Atmosféricos

Local de Amostragem	Parâmetro	Frequência de Análise
Chaminés das caldeiras a lenha (todas)	Material Particulado (MP) e NOx	
Chaminés das caldeiras a óleo (todas)	NOx, SOx, CO e MP	Anual

O empreendedor protocolou as análises dos monitoramentos de efluentes atmosféricos da(s) caldeira(s) que estavam em operação na data da realização dos monitoramentos, não sendo realizado os monitoramentos de todas as caldeiras existentes na indústria aptas a operação.

### 4. Ruídos

Local de amostragem	Parâmetros	Frequência de análise
Pontos PR1, PR2, PR3 e PR4	Nível de pressão sonora (dB)	Anual



Figura 01 – Ponto de monitoramento dos níveis de ruído

O empreendedor apresentou de forma tempestiva os monitoramentos dos níveis de ruído no entorno do empreendimento, segundo as normas técnicas pertinentes, não sendo verificados valores acima dos padrões normativos para zonas industriais.



## 5 – Land-Application

### 5.1 - Águas Subterrâneas

Local de amostragem	Parâmetro	Frequência
Poços de monitoramento	pH, condutividade elétrica, cloreto, cor, nitrato, fósforo, sólidos dissolvidos, turbidez, alumínio dissolvido, ferro dissolvido, fenóis, sódio total, sulfatos, cianetos, fenóis, detergentes e metais (Cd, Pb, Cr, Mn, Hg, Mo, Cu, Ni, As, Se, Zn e demais metais conforme o corante ou pigmento utilizado).	Trimestral

**Obs.:** No relatório deverá ser apresentada a localização dos poços de monitoramento com as devidas coordenadas e identificação dos mesmos.

Para o 1º trimestre de 2017 não foram apresentados os resultados das análises referentes aos parâmetros fenóis, sódio, sulfato, cianetos e detergentes.

Já para o ano de 2018 não foram apresentados os resultados das análises referentes aos parâmetros turbidez, alumínio, ferro, fenóis, sulfato, cianetos e detergentes nos monitoramentos do 1º e 2º trimestres. Também não foram apresentadas as análises referentes aos parâmetros sódio, sulfato, cianetos e detergentes nos monitoramentos do 3º trimestre.

Para o demais anos (2019, 2020 e 2021) analisados, todos os monitoramentos foram apresentados e, segundo verificado, encontram-se dentro do padrão normativo.

### 5.2 - Lodo

Local da amostragem	Parâmetro	Frequência
Saída da ETE	pH, umidade, coliformes fecais, carbono orgânico, cloreto, nitrogênio total, fósforo, fenóis, sulfatos, cianetos, Al, As, Cd, Pb, Cr, Cu, Fe, Mn, Hg, Mo, Ni, Se, Zn e demais metais conforme o corante ou pigmento utilizado.	Trimestral

**Laudos:** Enviar semestralmente à SUPRAM-NM, até o dia 15 do mês subsequente, os **laudos** com os resultados de todas das análises efetuadas. O **laudo** deverá ser de laboratórios em conformidade com a DN COPAM n.º 167/2011 e deve conter a identificação, registro profissional e a assinatura do responsável técnico pelas análises.

Para o ano de 2017 não foram apresentados os resultados das análises referentes aos parâmetros cloretos, fenóis, sulfato, cianetos, arsênio, molibdênio, níquel e selênio nos monitoramentos do 1º trimestre.



Os mesmos parâmetros supracitados não foram apresentados nos monitoramentos do 2º trimestre de 2018.

Para o demais anos (2019, 2020 e 2021) analisados, todos os monitoramentos foram apresentados e, segundo verificado, encontram-se dentro do padrão normativo.

### 5.3 - Solo

Local da amostragem	Parâmetro	Frequência
Talhões na Fazenda Maltêz	pH, cloreto, fenóis, sulfatos, cianetos, As, Cd, Pb, Cr, Cu, Mn, Hg, Mo, Ni, Se, Zn e demais metais conforme o corante ou pigmento utilizado, nas profundidades de 0 – 20 e 20 – 40 cm.	Anual

O empreendedor apresentou anualmente, de forma tempestiva, as análises de solo da Fazenda Maltêz, conforme solicitado no Programa de Automonitoramento Ambiental.

A comprovação ou não de contaminação do solo pela disposição de resíduos da indústria, devido a técnica de Land Application adotada pelo empreendedor, ainda está em andamento na FEAM/GERAC.

Para o ano de 2017 não foram apresentados os resultados das análises referentes aos parâmetros cloretos, fenóis, sulfato, cianetos, arsênio, manganês, mercúrio e selênio.

Para os demais anos foram apresentados todos os parâmetros solicitados para a análise de solo.

O empreendedor foi autuado pelo NUCAM-NM devido ao descumprimento da condicionante nº 01, item 01, sendo considerados 05 (cinco) relatórios de automonitoramento entregues incompletos e/ou fora dos padrões da legislação ambiental vigente.

Foram lavrados dois autos de infração (192.204/2019 e 192.206/2019) em atendimento a vigência dos Decretos 44.844/2008 e Decreto 47.383/2018.



### Condicionante nº 2.

Em 08/06/2017 (R0158480/2017) o empreendedor informou que o capim estava sendo destinado a alimentação animal de terceiros, entretanto não apresentou nenhuma comprovação desta destinação, conforme solicitado na condicionante, logo para o 1º semestre de acompanhamento da condicionante a mesma foi considerada descumprida.

Entretanto para os demais acompanhamentos da referida condicionante, o empreendedor comprovou a destinação dada ao capim cultivado na área do *Land Application*.

### Condicionante nº 3.

Foram apresentadas evidências da contratação de Empresa especializada, mediante apresentação de contrato de prestação de serviços, proposta técnica comercial e cronograma de atividades referente à primeira fase de investigação, e do início das atividades investigação de passivos.

Situação: Condicionante cumprida tempestivamente.

### Condicionante nº 4.

Em 05/07/2017 o empreendedor solicitou a dilação do prazo para o cumprimento da condicionante, entretanto o pedido foi indeferido na 6ª RO CID de 26/07/2017, visto que o pedido ocorreu de forma intempestiva, conforme Decreto 44.844/2008, art. 10.

Segundo apresentado pelo empreendedor, mediante resposta a solicitação de informações complementares via SLA (solicitação no 2020.09.01.003.0002223), o cumprimento da condicionante nº 04 ocorreu em 11/08/2017 (Nº SIGED: 00168576-1501-2017).

Situação: Condicionante cumprida tempestivamente.

### Condicionante nº 5.

Em 05/07/2017 o empreendedor solicitou a dilação do prazo para ao cumprimento da condicionante, entretanto o pedido foi indeferido na 6ª RO CID de 26/07/2017, visto que o pedido ocorreu de forma intempestiva, conforme Decreto 44.844/2008, art. 10.

Segundo apresentado pelo empreendedor, mediante resposta a solicitação de informações complementares via SLA (solicitação no 2020.09.01.003.0002223), o



cumprimento da condicionante nº 05 ocorreu em 11/08/2017 (Nº SIGED: 00168576-1501-2017).

Situação: Condicionante cumprida tempestivamente

#### **Condicionante nº 6.**

Em 27/03/2018, mediante ofício nº. 142/2018, a GERAC solicitou: Interromper imediatamente a disposição de biossólido na área do land application, bem como destinar o lodo de forma ambientalmente adequada, em atendimento à condicionante nº 6 do Parecer Único nº 1082509/2016 (SIAM): “*Caso a Investigação Ambiental Comprobatória aponte contaminação do solo e/ou águas subterrâneas, o empreendedor deverá suspender de imediato a disposição do lodo na área destinada ao Land Application, bem como destinar todo o lodo gerado de forma ambientalmente correta*”, visto que “*as informações prestadas e os resultados dos laudos entende-se que a Investigação Detalhada não cumpriu seu objetivo, sobretudo pelo fato de que as plumas não foram delimitadas. Além disso não é possível afirmar que a presença desses metais decorre de ocorrência natural do solo, conforme afirmado pela empresa*”.

A FEAM/GERAC ainda não se pronunciou quanto a confirmação ou não de contaminação do solo e/ou águas subterrâneas na área investigada, todavia o empreendedor suspendeu a disposição de lodo na área destinada ao *Land Application*, conforme determinação, sendo o lodo gerado na ETE encaminhado a empresa apta e regularizada ambientalmente para disposição final adequada.

Segundo informado pelo empreendedor na resposta a solicitação de informações complementares via SLA (solicitação no 2020.09.01.003.0002223), o mesmo vem cumprindo as solicitações da GERAC, no que concerne a avaliação de passivo ambiental.

Situação: Condicionante cumprida tempestivamente.

#### **Condicionante nº 7.**

Foi constatado “*in loco*” pelo NUCAM/SUPRAMNM que o empreendedor não realizou a exploração de água no poço, cujo Processo de Renovação de Outorga nº 37.400/2011 foi indeferido.

Situação: Condicionante cumprida tempestivamente



### Condicionante nº 8.

Em 05/07/2017 o empreendedor solicitou a dilação do prazo para ao cumprimento da condicionante, entretanto o pedido foi indeferido na 6ª RO CID de 26/07/2017, visto que o pedido ocorreu de forma intempestiva, conforme Decreto 44.844/2008, art. 10.

Em 11/08/2017 o empreendedor apresentou projeto técnico de otimização e adequação do Land Application, com vistas a aplicação da técnica de compostagem e posterior aproveitamento energético na geração de vapor.

Em 09/03/2018 (R0048225/2018) o empreendedor apresentou alternativa para a disposição do lodo, em razão da disposição de lodo na fazenda Maltez (*Projeto Land Application*) estar suspensa em decorrência de investigação de passivo na área de disposição.

Situação: Condicionante cumprida tempestivamente.

### Condicionante nº 9.

O empreendedor apresentou em 01/02/2017 (Protocolo: R0035152/2017), a caracterização/classificação do resíduo denominado de “lodo biológico”, sendo o mesmo classificado como Resíduo Classe II A - Não Inerte, devido a presença de Alumínio, Bário, Cloreto, Fenóis Totais, Ferro, Manganês, Sódio e Sulfato com valores acima dos Valores Máximos Permitidos no solubilizado (NBR 10004:2004 - Anexo G).

Situação: Condicionante cumprida tempestivamente.

### Condicionante nº 10.

O empreendedor realizou as análises de solo (6 amostras) nas profundidades de 0 - 20 cm e 20 - 40 cm e apresentou os resultados referentes as mesmas. Entretanto, as amostragens não ocorreram de forma distribuída ao longo de toda a área de aplicação do lodo biológico (talhões), bem como ao longo da área de reserva legal.

Apesar de o empreendedor ter cumprido a condicionante formalmente, tecnicamente as amostragens não atendem ao propósito da mesma, visto que o que se pretendia era verificar a concentração de elementos e compostos químicos presentes no solo ao longo da propriedade destinada ao *Land Application*.

Situação: Condicionante cumprida tempestivamente.



Figura 01 - Distribuição das amostras de solo ao longo dos talhões e reserva legal

#### Condicionante nº 11.

O empreendedor promoveu a demarcação e subdivisão dos talhões na área destinada a aplicação do lodo biológico, sendo comprovada em vistoria realizada pelo NUCAM-NM à fazenda Maltêz em 01/02/2017, bem como posteriormente mediante apresentação de documentação fotográfica (protocolo: R0042844/2017 de 10/02/2017) do cumprimento da condicionante junto à SUPRAM-NM.

Situação: Condicionante cumprida tempestivamente.

#### Condicionante nº 12.

Em 13/02/2017, tempestivamente, o empreendedor solicitou a exclusão da condicionante nº 12.

Em 26/04/2017 na 4<sup>a</sup> RO CID foi aprovada a exclusão da condicionante, baseada nos documentos/estudos apresentados pelo empreendedor e elencados no Parecer Único.

Situação: Condicionante excluída.

#### Condicionante nº 13.

Em 13/02/2017, tempestivamente, o empreendedor solicitou a dilação do prazo para o cumprimento da condicionante.



Em 26/04/2017 na 4<sup>a</sup> RO CID foi aprovada a prorrogação no prazo da condicionante, baseada nos estudos apresentados pelo empreendedor e elencados no Parecer Único, sendo o dia 13/04/2018 o prazo final para o seu cumprimento.

Em 13/04/2018 o empreendedor apresentou fotografia referente a implantação de sistema de captação e armazenamento de águas pluviais, correspondente a 8 m<sup>3</sup>/h, instalado no galpão do depósito de fios (protocolo: R069000/2018).

Situação: Condicionante cumprida tempestivamente.

## 6. Controle Processual

O presente processo aborda o pedido de Renovação da Licença de Operação do empreendimento Fiação e Tecelagem Pirapora. Assim dispõe o Decreto Estadual 47.383/18:

Art. 37 – O processo de renovação de licença que autorize a instalação ou operação de empreendimento ou atividade deverá ser formalizado pelo empreendedor com antecedência mínima de cento e vinte dias da data de expiração do prazo de validade, que será automaticamente prorrogado até a manifestação definitiva do órgão ambiental competente quanto ao pedido de renovação.

O processo foi formalizado tempestivamente, sendo a documentação exigida para a análise do processo apresentada pelo empreendedor.

Os custos de análise do processo foram devidamente indenizados pelo empreendedor.

Foram apresentados pelo empreendedor os Cadastros Técnicos Federais, tanto o AIDA quanto o APP.

Nas renovações de licença, não havendo ampliação das atividades ou alteração das mesmas, é dispensada a apresentação da certidão municipal atestando conformidade do local de implantação e operação da atividade com a legislação municipal aplicável ao uso e ocupação do solo, nos termos do §3º do artigo 18.



Art. 18 – O processo de licenciamento ambiental deverá ser obrigatoriamente instruído com a certidão emitida pelos municípios abrangidos pela Área Diretamente Afetada – ADA – do empreendimento, cujo teor versará sobre a conformidade do local de implantação e operação da atividade com a legislação municipal aplicável ao uso e ocupação do solo.

§ 3º – Atendido o requisito de apresentação da certidão municipal, a obrigação restará cumprida, sendo desnecessário reiterar sua apresentação nas demais fases do processo de licenciamento ambiental, quando esse não ocorrer em fase única, bem como na renovação, ressalvados os casos de alteração ou ampliação do projeto que não tenham sido previamente analisados pelo município.

O uso dos recursos hídricos foi regularizado através dos processos de outorga de números 61.211/2019, 61.212/2019, 61.213/2019, 01.352/2021 e 01.341/2021. As outorgas deverão ter o mesmo prazo da licença de operação, nos termos do §1º, do artigo 9º, da Portaria IGAM 48/19.

Art. 9º – A outorga de direito de uso dos recursos hídricos respeitará

§ 1º – Quando se tratar de empreendimento ou atividade passível de licenciamento ambiental, a outorga de direito de uso dos recursos hídricos terá o mesmo prazo da respectiva licença ambiental, respeitado o limite máximo de trinta e cinco anos, ressalvado o disposto no §2º deste artigo.

Após a análise técnica do RADA constante do processo, restou demonstrada a viabilidade ambiental do empreendimento, uma vez que desempenho ambiental da empresa no decorrer da licença vencida foi considerado, fazendo jus a renovação da mesma.

Tendo em vista o parecer técnico, que opina pela viabilidade ambiental do empreendimento, bem como pela inexistência de óbices jurídicos à concessão da licença, sugerimos o deferimento do pedido de Renovação da Licença de Operação Corretiva para o empreendimento Cia Fiação Santo Antônio, localizada no município de Pirapora – MG.



A Licença de Operação deverá ter validade de 10 anos. Assim dispõe o §4º, do artigo 35, Decreto Estadual 47.383/18:

Art. 15 – As licenças ambientais serão outorgadas com os seguintes prazos de validade:

IV – LAS, LO e licenças concomitantes à LO: dez anos.

Por fim, a respeito da competência para julgamento deste processo, conforme Lei 21.972, de 21 de janeiro de 2016, em seu art. 14, inciso III, alínea “c”, processos de licenciamento ambiental de empreendimentos de grande porte e grande potencial poluidor – como é o caso do empreendimento analisado neste parecer - devem ser julgados pelas câmaras técnicas do Conselho Estadual de Política Ambiental – Copam.

Art. 14. O Conselho Estadual de Política Ambiental – Copam – tem por finalidade deliberar sobre diretrizes e políticas e estabelecer normas regulamentares e técnicas, padrões e outras medidas de caráter operacional para preservação e conservação do meio ambiente e dos recursos ambientais, competindo-lhe:

III – decidir, por meio de suas câmaras técnicas, sobre processo de licenciamento ambiental de atividades ou empreendimentos:

c) de grande porte e grande potencial poluidor;

## 7. Conclusão

A equipe interdisciplinar da SUPRAM Norte de Minas sugere o deferimento desta Licença Ambiental na fase de **Renovação de Licença de Operação - RenLO**, bem como a renovação das Portarias de Outorga elencadas neste Parecer Único, para o empreendimento **Companhia de Fiação e Tecidos Santo Antônio** para as atividades de “Fiação e/ou tecelagem, exceto tricô e crochê” e “Acabamento de fios e/ou tecidos planos ou tubulares”, sob os códigos C-08-07-9 e C-08-09-1, respectivamente, no município de Pirapora - MG, pelo prazo de **10 anos**, vinculada ao cumprimento das condicionantes e programas propostos.

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



SUPRAM Norte 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 Superintendência Regional de Regularização Ambiental do Norte 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.

## 8. Anexos

**Anexo I.** Condicionantes para Licença de Operação da Cia de Fiação e Tecidos Santo Antônio;

**Anexo II.** Programa de Automonitoramento Ambiental da Cia de Fiação e Tecidos Santo Antônio; e

**Anexo III.** Relatório Fotográfico da Cia de Fiação e Tecidos Santo Antônio.

## ANEXO I

### Condicionantes para Licença de Operação da Cia de Fiação e Tecidos Santo Antônio.

Item	Descrição da Condicionante	Prazo*
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.
02	Caso a GERAC/FEAM não confirme a contaminação na área de <i>Land Application</i> (Fazenda Maltêz) e o empreendedor opte por retomar a disposição do lodo gerado na ETE no referido local, deverá ser apresentado novo Projeto Técnico descritivo, obedecendo aos requisitos expostos na NBR 13894, ou outra que venha a substituí-la.	Até 90 dias antes do início da disposição
03	Caso ocorra a retomada da disposição do lodo na	Durante a vigência



	área de Land Application (Fazenda Maltêz), deverá o empreendedor cumprir o que determina os itens 5.1, 5.2 e 5.3 do Programa de Automonitoramento Ambiental - Anexo II.	da Licença.
<b>04</b>	Deverá o empreendedor comprovar a destinação dada ao capim cultivado na área do “Land-Application” na Fazenda Maltêz.	Anualmente. Durante a vigência da Licença.

\*Salvo especificações, os prazos são contados a partir da data de publicação da Licença na Imprensa Oficial do Estado.

### **IMPORTANTE**

Os parâmetros e frequências especificadas para o Programa de Automonitoramento poderão sofrer alterações a critério da área técnica da SUPRAM-NM, 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.*



## ANEXO II

### Programa de Automonitoramento da Renovação da Licença de Operação da Cia de Fiação e Tecidos Santo Antônio.

#### 1. Efluentes Líquidos

##### a) Efluentes Líquidos Industriais e Sanitários

Local de amostragem	Parâmetro	Frequência de Análise
Entrada e saída da ETE	Cor verdadeira, pH, temperatura, vazão média, materiais sedimentáveis totais, sólidos em suspensão, DBO <sub>5,20°C</sub> , DQO, óleos e graxas (óleos minerais e, óleos vegetais e gorduras animais) e substâncias tensoativas (LAS).	<u>Mensal</u>
	Sulfetos, organoclorados, fenóis, cloretos, cianeto e metais. Obs.: As análises de metais deverão contemplar Cd, Pb, Cr, Mn, Hg, Mo, Cu, Ni, As, Zn e/ou demais metais, conforme o corante ou pigmento utilizado.	<u>Semestral</u>

Obs.: Caso sejam implantados novos sistemas de controle de poluição no empreendimento, os mesmos deverão ser monitorados na mesma frequência daqueles já existentes.

**Laudos:** Enviar Semestralmente à SUPRAM-NM os **laudos** com os resultados de todas as análises efetuadas. O **laudo** deverá ser de laboratórios em conformidade com a DN COPAM n.º 167/2011 e deve conter a identificação, registro profissional e a assinatura do responsável técnico pelas análises.

*Na ocorrência de qualquer anormalidade nos resultados nas análises realizadas durante o período, o órgão ambiental deverá ser imediatamente informado.*

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

#### 2. Resíduos Sólidos

##### 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 DN COPAM nº 232/2019.

**Prazo:** Conforme os prazos dispostos na Deliberação Normativa COPAM nº 232/2019.

### **2.2- Resíduos sólidos e rejeitos não abrangidos pelo Sistema MTR-MG**

Apresentar, semestralmente, relatório de controle e destinação dos resíduos sólidos gerados conforme quadro a seguir ou, alternativamente, a DMR, emitida via Sistema MTR-MG.

**Prazo:** seguir os prazos dispostos na DN COPAM nº 232/2019.

Resíduo			Transportador		Destinação final		Quantitativo total do semestre (Tonelada/Semestre)		Obs.	
Denominação e código da lista IN IBAMA 13/2012	Origem	Classe	Taxa de geração (kg/mês)	Razão social	Endereço completo	Tecnologia (*)	Destinador / Empresa responsável	Quantidade Destinada	Quantidade Gerada	Quantidade Armazenada
(*)			6 - Co-processamento 7 - Aplicação no solo 8 - Armazenamento temporário (informar quantidade armazenada) 9- Outras (especificar)							
1- Reutilização 2 - Reciclagem 3 - Aterro sanitário 4 - Aterro industrial 5- Incineração			6 - Co-processamento 7 - Aplicação no solo 8 - Armazenamento temporário (informar quantidade armazenada) 9- Outras (especificar)							

### **2.3- 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 apresentado, semestralmente, em apenas uma das formas supracitadas, a fim de não gerar duplicidade de documentos.
- 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. Efluentes Atmosféricos

Local de Amostragem	Parâmetro	Frequência de Análise
Chaminés das caldeiras	DN COPAM nº 187/2013	<u>Anual</u>

**Obs.:** As caldeiras utilizadas como reserva deverão ser monitoradas sempre que utilizadas.

**Laudos:** Enviar anualmente a SUPRAM-NM os laudos com os resultados das análises efetuadas, acompanhados pelas respectivas planilhas de campo e de laboratório, bem como a dos certificados de calibração do equipamento de amostragem. O laudo deverá conter a identificação, registro profissional, anotação de responsabilidade técnica e a assinatura do responsável pelas amostragens. Deverão também ser informados os dados operacionais. Os resultados apresentados nos laudos analíticos deverão ser expressos nas mesmas unidades dos padrões de emissão previstos na DN COPAM n.º 187/2013 e na Resolução CONAMA n.º 436/2011.

Caso alguma caldeira seja desativada, deverá o empreendedor apresentar relatório técnico fotográfico com a comprovação desta desativação, bem como a destinação do(s) equipamento(s) de geração de calor.

*Na ocorrência de qualquer anormalidade nos resultados nas análises realizadas durante o período, o órgão ambiental deverá ser imediatamente informado.*

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

### 4. Ruídos

Local de amostragem	Parâmetro	Frequência de Análise
PR1, PR2, PR3 e PR4	dB	<u>Anual</u>



**Figura 1 - Pontos de monitoramento dos níveis de ruído**

**Laudos:** Enviar anualmente à SUPRAM-NM os laudos e os resultados das análises efetuadas, acompanhados pelas respectivas planilhas de campo e de laboratório, bem como a 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.

As análises deverão verificar o atendimento às condições da Lei Estadual nº 10.100/1990 e Resolução CONAMA nº 01/1990.

## 5. Land-Application

### 5.1 - Águas Subterrâneas

Local de amostragem	Parâmetro	Frequência
Poços de monitoramento na Fazenda Maltêz	pH, condutividade elétrica, cloreto, cor, nitrato, fósforo, sólidos dissolvidos, turbidez, alumínio dissolvido, ferro dissolvido, fenóis, sódio total, sulfatos, cianetos, fenóis, detergentes e metais como Cd, Pb, Cr, Mn, Hg, Mo, Cu, Ni, As, Se, Zn e demais metais conforme o corante ou pigmento utilizado.	Anual

**Obs.:** No relatório deverá ser apresentada a localização dos poços de monitoramento com as devidas coordenadas e identificação dos mesmos.



## 5.2 - Lodo

Local da amostragem	Parâmetro	Frequência
Saída da ETE	pH, umidade, coliformes fecais, carbono orgânico, cloreto, nitrogênio total, fósforo, fenóis, sulfatos, cianetos, Al, As, Cd, Pb, Cr, Cu, Fe, Mn, Hg, Mo, Ni, Se, Zn e demais metais conforme o corante ou pigmento utilizado.	Anual

## 5.3 - Solo

Local da amostragem	Parâmetro	Frequência
Talhões na Fazenda Maltêz	pH, cloreto, fenóis, sulfatos, cianetos, As, Cd, Pb, Cr, Cu, Mn, Hg, Mo, Ni, Se, Zn e demais metais conforme o corante ou pigmento utilizado, nas profundidades de 0 – 20 e 20 – 40 cm.	Anual

Obs.: Nos laudos deverão ser apresentados, no mínimo, os seguintes registros de aplicação dos lodos: data da aplicação, localização da aplicação (coordenadas e o número dos talhões), massa de lodo aplicado em toneladas (base seca)/ha, total acumulado por talhão, tipo de vegetação existente e observação de chuvas por ocasião da aplicação. Para o laudo relativo às análises de solo deverá ser apresentada a localização das coletas de solo (coordenadas e o número do talhão).

**Laudos:** Enviar anualmente à SUPRAM-NM os **laudos** com os resultados de todas das análises efetuadas para os itens 5.1, 5.2 e 5.3. O **laudo** deverá ser de laboratórios em conformidade com a DN COPAM n.º 167/2011 e deve conter a identificação, registro profissional e a assinatura do responsável técnico pelas análises.

Os parâmetros de análise definidos poderão sofrer alterações a critério técnico do Órgão Ambiental.

*Na ocorrência de qualquer anormalidade nos resultados nas análises realizadas durante o período, o órgão ambiental deverá ser imediatamente informado.*



### Anexo III

#### Relatório Fotográfico da Cia de Fiação e Tecidos Santo Antônio.



Foto 1 - Estação de Tratamento



Foto 2 - Estação de Tratamento



Foto 3 - Estação de Tratamento



Foto 4 - Estação de Tratamento



Foto 5 - Lodo da Estação de Tratamento Foto 6 - Depósito Temporário de Resíduos





Foto 7 - Depósito Temporário de Resíduos



Foto 8 - Caldeira



Foto 9 - Multiciclone da Caldeira



Foto 10 - Caixa Separadora (CSAO)



Foto 11 - Armazenamento de insumos



Foto 12 - Almoxarifado de Produtos Químicos