À CÂMARA DE ATIVIDADES DE INFRAESTRUTURA DE ENERGIA TRANSPORTE, SANEAMENTO E URBANIZAÇÃO – CIF DO COPAM.

REF.: Relato de vista ao Processo Administrativo para exame de Renovação de Licença de Operação

Processo Administrativo: nº 00050/1982/020/2017 - Classe 6

Empreendimento: Coteminas S.A. - Aterro Industrial

I. Caracterização

Trata-se de processo de Renovação de Licença de Operação para "Aterro para resíduos não perigosos – classe II, de origem industrial (F-05-12-6)" localizado em Montes Claros, denominado "Coteminas S.A. - Aterro Industrial", pretendida por Coteminas S.A. O parecer da SUPRAM Norte de Minas foi inserido na pauta de julgamento da Câmara de Atividades de Infraestrutura de Energia Transporte, Saneamento e Urbanização – CIF do Copam, na 29ª Reunião Ordinária – RO, ocorrida em 26/09/2019. Na reunião houve pedido de vista pelo Sinduscon, pelo Sicepot e pela ONG Ponto Terra, sendo que o presente relato é subscrito pelos representantes das três entidades.

Informa o parecer único emitido pela SUPRAM Norte de Minas, que se trata de aterro industrial para disposição final de resíduo denominado de lodo, proveniente da Estação de Tratamento de Efluentes Industriais da empresa Coteminas S.A., a qual desenvolve as atividades de fiação, tecelagem e acabamento. Segundo o parecer único o empreendimento está localizado na zona rural de Montes Claros, próximo ao antigo aterro municipal e ao aterro industrial da Novo Nordisk, tem área útil de 4,8 ha, de uma área total de 8,0 ha, possuindo atualmente 40 valas de disposição final de lodo, sendo destas 37 finalizadas.

Configura-se empreendimento de classe 6 (ainda com enquadramento pela DN COPAM 74/04, mediante requerimento do empreendedor nos termos da DN COPAM 217/17), com sugestão pelo deferimento da Renovação da Licença de Operação, mediante atendimento de condicionantes. O prazo de validade da licença é reduzido para 8 anos, em razão de autuação aplicada ao empreendedor.

Tal autuação refere-se à situação relatada no Auto de Fiscalização n. 58.287/2018, que constatou a presença de efluentes nos poços de acumulação dos drenos testemunhos referente às valas 2, 7, 9, 11, 12, 17, 27, 28, 30 e 35, pelo que em 11/06/2018, após o envio de relatório pelo empreendedor no qual ainda se constatou a presença de efluente com alguma concentração de DBO e DQO nos poços das valas 7 e 30, foi lavrado o Auto de Infração no 118.660/2018 com o embargo da atividade de disposição de resíduos no aterro industrial da Coteminas.



Em razão de tais constatações, foi instaurado processo de investigação de área contaminada junto à FEAM, ainda não concluído.

Há consumo de recursos hídricos subterrâneos para atendimento ao consumo humano e industrial, os quais provêm de um poço de captação a ser renovado, correspondendo a uma explotação máxima de 8,0 m³/dia, sendo que os efluentes de origem doméstica são destinados a sistema fossa séptica e sumidouro.

Não há intervenções ambientais a serem autorizadas na área do empreendimento, dado que se trata de Renovação de LO.

O parecer único ressalta que as condicionantes impostas na licença anterior foram cumpridas de forma satisfatória, parcialmente, dado que algumas foram apresentadas fora do prazo, ou não o foram, pelo que sugere o deferimento do pedido de Renovação de LO proposto vinculado a execução de todas as medidas e condicionantes propostas.

II. Discussão

Após o pedido de vista, os conselheiros discutiram a situação do empreendimento junto ao representante do empreendedor que forneceu laudo técnico de avaliação de condições ambientais de aterro sanitário, subscrito pelos engenheiros Rodrigo Ribeiro Rodrigues e Luiz Thiago Versiani Miranda, Anotação de Responsabilidade Técnica n. 1420190000005588900, documentos estes que se anexa ao presente parecer para fins de conhecimento e avaliação por esta CIF-COPAM.

Os conselheiros também procederam a atenta leitura do processo administrativo do RevLO de modo a entender em detalhe a controvérsia trazida à questão. Um ponto que sobressai é que, infelizmente, os desenhos do novo projeto das valas (folhas 762 a 770) foram escaneados dobrados, somente com a "capa" das pranchas, impossibilitando a sua leitura, que seria importante para um entendimento mais rápido da situação que se apresenta. Faz-se uma sugestão para a correção desta situação em outros processos futuros.

Assim, em especial no que se refere às condicionantes n. 04, 05, 05, 07, 09 e 10 do Parecer Único, infere-se a pretensão de que todas as 39 valas já finalizadas sejam esvaziadas, que sejam reestruturadas conforme novo projeto, que o material seja adequadamente disposto em local provisório e que posteriormente, seja recolocado nas valas reestruturadas. Tudo isto, a partir da suspeita de que as estruturas de contenção e drenagem das valas não estejam funcionando adequadamente, em razão das observações feitas pela equipe da SUPRAM, em relação aos poços testemunho e presença de gás nas valas, quando da fiscalização e autuação.



Ocorre que como se constata do laudo técnico ora anexado ao presente parecer, todos os Poços Testemunhos das Valas finalizadas se encontraram secos na data de 07 a 09 de outubro, sem presença de efluente. Tal constatação faz supor que o problema identificado quando da vistoria/autuação pela SUPRAM, é pontual, isto é, ou foi um problema que ocorreu por uma vez quando da implantação e preenchimento de algumas das valas e hoje não se perpetua após a remediação, feita tardiamente pelo empreendedor, ou de fato decorreu de entrada de água de chuva nos poços testemunho, conforme consta de laudos da empresa NEOTEX no processo administrativo, ou ainda ocorreu em razão de alguma outra contigência não identificada. Contudo, é apenas uma suspeita, como também é apenas uma suspeita a possível contaminação do local, ainda em investigação pela FEAM.

Porém, dadas estas circunstâncias, parece excessiva a solução de se esvaziar cada uma das valas já finalizadas a partir apenas da suspeita de que estejam funcionando mal. Esta seria uma solução razoável caso houvesse certeza de contaminação, e de continuidade desta contaminação, especialmente porque o próprio processo de esvaziamento envolve riscos ao meio ambiente e pode, este sim, produzir a contaminação do solo e danos mais gravosos.

Assim, nos parece mais adequado intensificar o monitoramento dos poços testemunho, para, apenas nos casos em que se identificar insistente e reiterada presença de efluente, se proceda à retirada do material e reconstrução e adequação das valas.

Neste sentido, se propõe ao final a modificação da redação das condicionantes n. 04, 05, 06, 07 e 09.

Um outro ponto, se refere à exigência de colocar queimadores de gás em todas as valas, conforme condicionante 10. Conforme consta do laudo anexo, no período de 07 a 09 de outubro também não se constatou presença de gás em nenhuma das valas, o que também faz supor que se trate de um problema eventual. Dado que já se propõe a intensificação dos monitoramentos, parece mais adequado propor a remoção dos gases porventura identificados, por meio de queimadores móveis, em lugar da instalação de um queimador para cada vala.

Assim, também se propõe ao final a modificação da redação da condicionante n. 10.

III. Conclusão

Pelo exposto, sugere-se o deferimento da concessão da renovação de licença de operação, com modificação do teor das condicionantes de número 04, 05, 06, 07, 09 e 10 conforme exposto na tabela abaixo:

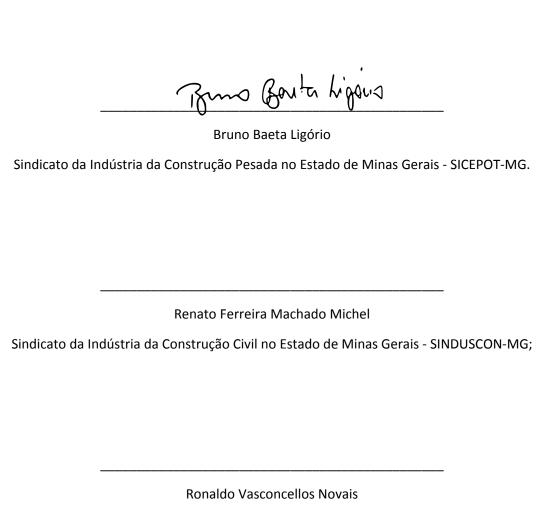


Item	Descrição da Condicionante	Prazo*	
04	Realizar inspeções semanais nas valas e poços testemunhos e entregar relatórios bimestrais à SUPRAM Norte de Minas.	Durante a vigência da LO	
05	Adequar todos os poços testemunho, substituindo as manilhas existentes por tubos de PVC e desativando-as.	Até 60 dias*	
06	Realizar a drenagem dos líquidos lixiviados do fundo das valas já finalizadas por meio de mangote conectado a bomba de sucção de caminhão do tipo limpa fossa e conduzir o material para a ETE da unidade industrial da COTEMINAS.	A cada 12 meses, durante a vigência da LO	
07	Para as valas finalizadas que reiteradamente demonstrarem presença de efluente nos poços testemunho, conforme monitoramento, deverão ser apresentados as seguintes soluções: • Apresentar, em até 60 dias, projeto específico para solução do problema; • Apresentar, em até 60 dias, cronograma de execução das obras para a readequaação da vala em conformidade com o projeto a ser analisado e aprovado nos termos do item anterior; • Apresentar, em até 60 dias, qual a destinação ambientalmente adequada a ser dada aos resíduos retirados da vala finalizada, no período em que estiver ocorrendo a readequaação das valas ao projeto atual aprovado, podendo inclusive ser destinado a alguma das valas novas do aterro; • Apresentar, em até 60 dias, o tipo de tratamento a ser realizado no efluente/percolado recolhido da vala. • Executar a readequação da vala segundo o projeto aprovado conforme itens anteriores, obedecendo ao cronograma apresentado, destinando e/ou tratando de forma ambientalmente correta todos os resíduos, efluentes e emissões decorrentes da readequação da vala;	Durante a vigência da LO	
09	Caso seja confirmada a contaminação da área pela FEAM, deve se proceder a remediação/reabilitação da área conforme orientações da FEAM.	Durante a vigência da LO	



10	Quando for identificada a presença de gases nas valas, promover a retirada destes por meio de queimadores móveis.	i illirante a
----	---	---------------

É este o parecer, que se submete à apreciação da Câmara de Atividades de Infraestrutura de Energia, Transporte, Saneamento e Urbanização - CIF do COPAM.



Organização Ponto Terra

LAUDO TÉCNICO AVALIAÇÃO DE CONDIÇÕES AMBIENTAIS DE ATERRO SANITÁRIO





1. DADOS DO EMPREENDIMENTO

RAZÃO SOCIAL: Coteminas S.A. - Aterro IndustrialCNPJ: 07.663.140/0002-70

Município: Montes Claros - MG

CEP: 39.404-003

COORDENADAS GEOGRÁFICA

LATITUDEY 16° 47' 11,4" LONGITUDE X 43° 54' 25,7" (DATUM): SIRGAS 2000

ATIVIDADE OBJETO DO LICENCIAMENTO (DN COPAM 74/04)

Aterro para resíduos não perigosos – classe II, de origem industrial.

CÓDIGO: F-05-12-6

CLASSE: 6

POTENCIAL POLUIDOR: G

PORTE: G

Empresa Responsável pela Elaboração do Estudo

Verdear Paisagismo e Jardinagem Ltda. CNPJ: 19.855.989/0001-43

End.: Rua Pedro Álvares Cabral, nº 834, loja 1 – Ibituruna – Montes Claros – MG.

Responsável pela Elaboração do Estudo Ambiental

Nome: Rodrigo Ribeiro Rodrigues

Nº da ART: 1420190000005587045

Formação Profissional: Engenheiro Nº de Registro Profissional:

Ambiental / Civil / Segurança do Trabalho MG-134465/D

Endereço Eletrônico:

Telefone: (38) 99861-0081 rodrigoribeiro@verdearambiental.com.br







1. APRESENTAÇÃO

A COTEMINAS S.A., é uma unidade industrial a qual desenvolve atividade de fiação, tecelagem, acabamento e confecção de artefatos têxteis para uso doméstico e institucional.

Para dar suporte as atividades da unidade industrial, especificamente no recebimento do lodo gerado na Estação de Tratamento de Efluentes – ETE, a empresa possui um aterro industrial, o qual foi criado no ano de 2004.

Atualmente o empreendimento Coteminas S.A. - Aterro Industrial, se encontra em processo de renovação de licença ambiental por meio do Processo Administrativo PA nº 00050/1982/019/2011, especificamente aguardando retorno de vistas de processo pautado para decisão do plenário da Pauta da 29ª Reunião Ordinária da Câmara de Atividades de Infraestrutura de Energia, Transporte, Saneamento e Urbanização - CIF do Conselho Estadual de Política Ambiental – COPAM, item 8.2.

Diante de alguns apontamentos feitos no Parecer Único nº 0351367/2019 (SIAM), elaborado pela equipe técnica da SUPRAM NM, a COTEMINAS contratou a Verdear Ambiental como consultoria para avaliar as condições gerais do aterro, em específico das células de disposição (valas) de resíduos, bem como suas estruturas auxiliares (sistema de drenagem, poços testemunhos, entre outros). Isto por entender que algumas das condicionantes exigidas são de difícil execução do ponto de vista técnico e de alto custo.

A referida condicionante relaciona-se a instalação de drenos de coleta de gases e de líquido lixiviados das valas de disposição de resíduos das valas já encerradas.

Diante do solicitado pela SUPRAM, esta empresa de consultoria ambiental foi contratada para avaliar as condições ambientais de funcionamento da empresa, bem como avaliar métodos alternativos para atender o que foi exigido pelo órgão.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

Para elaboração deste estudo técnico, houve consulta preliminar de arquivos essenciais para conceituar a condução do processo de regularização ambiental e atual







status em que se encontra o processo, seja por parte da empresa quanto dos órgãos ambientais envolvidos.

Do material utilizado, houve inicialmente consulta aos seguintes estudos:

- Parecer Único 0351367/2019 (SIAM), o qual foi elaborado pela SUPRAM para subsidiar na renovação da licença ambiental;
- Relatório Técnico GESPE/GERIM 01/2018 elaborado pela FEAM mediante a solicitação da SUPRAM para apoio técnico especializado;
- Relatório Técnico Avaliação Preliminar Aterro Industrial. Estudo elaborado pela empresa NEOTEX Consultoria Ambiental – Contratada ela COTEMINAS para investigação ambiental;
- Ensaio de permeabilidade do solo realizado pela AP&L Engenharia.

Após analisar os estudos aqui referenciados, foi elaborado o planejamento para execução de visita técnica ao aterro industrial pela equipe da Verdear Ambiental. Com intuito de avaliar e identificar a atual situação das instalações físicas do empreendimento, a vistoria teve caráter investigativo, elencando possíveis interações entre as estruturas, ambiente e utilização. Como material, a equipe utilizou em campo os seguintes equipamentos:

- Lanterna: iluminação do fundo dos poços testemunhos;
- GPS: coleta de coordenadas geográficas de pontos julgados necessários;
- Drone (DJI PHANTON 3): levantamento de imagens aéreas atualizadas;
- IPHONE X: registros fotográficos e anotações das observações e comentários.

3. VISITA TÉCNICA NA ÁREA

Nos dias 07 a 09 de Outubro de 2019 foi realizada visita técnica no empreendimento pelo Engenheiro Agrônomo, Mestre em Biologia e Especialista em Recursos Hídricos, o Sr. Luiz Thiago Versiani Miranda e o Engenheiro Ambiental / Civil





/ Seg. Trabalho, o Sr. Rodrigo Ribeiro Rodrigues, membros da equipe da Verdear Ambiental.

O trabalho de campo visou realizar reconhecimento das instalações e condições de funcionamento do aterro da empresa, bem como identificar as condições ambientais locais e possíveis indicativos de contaminação ambiental.

O caminhamento nas instalações contemplou todas as valas, onde foram também avaliados o sistema de drenagem e pontos de controle (poços de monitoramento), conforme será detalhado a seguir.

3.1. <u>Valas</u>

Em campo foi possível verificar que todas as células de disposição de resíduos (lodo), tanto as encerradas, quanto as que estavam em operação até o embargo, são compostas por revestimento com mantas de PEAD. Das 38 valas finalizadas, 20 estão com cobertura de solo sobre a manta e 18, apenas com a cobertura/vedação da manta. Foi observado que, em algumas das células recobertas com solo, ocorre o desenvolvimento de espécies forrageiras, principalmente gramíneas, de forma heterogênea e descontínua, assemelhando a manchas vegetadas, enquanto que, nas que contam apenas com a cobertura/vedação da manta, foi observado o acumulo de poças d'água, como pode ser observado nas imagens. Assim, considera-se a possibilidade da correlação entre as manchas de vegetação com as zonas onde há o acumulo de água sobre as mantas, uma vez que haveria maior disponibilidade hídrica para os sistemas radiculares ao longo do ano.



Foto 1: Visão aérea do aterro com todas as valas.







Foto 2: Vala 39 – Em uso até o embargo, aguarda julgamento da licença para fechamento.



Foto 3: Valas finalizadas com manta.



Foto 4: Valas Finalizadas com manta, camada de solo e presença de cobertura vegetal (gramíneas).

Toda vala é identificada por meio de placa afixada à frente da mesma, a qual possui o número, data de início e data de finalização.







Foto 5: Placa de identificação das valas.

3.2. <u>Drenagem Pluvial</u>

Quanto à drenagem pluvial, é possível identificar sistema composto por canaletas de concreto no formato de "meia cana", as quais perfazem todo o perímetro do aterro, contornando cada vala einterligadas às linhas de drenagem secundárias que conduzem a água para as bacias de acumulação.

Próximo ao dia da visita técnica, houve registro de precipitação, o que aponta bom funcionamento das canaletas, isso pelo registro de acúmulo de água em todas as bacias de acumulação final de cada ponto do terreno, conforme pode ser evidenciado na foto 7.



Foto 6: Canaletas no perímetro da vala.









Foto 7: Bacias de Contenção das Valas.

3.3. Formação de Gases

Não foi possível observar de forma visual esse fenômeno em nenhuma das valas, haja vista que o indicativo para a formação de gás se da por meio de abaulamento da manta na cota superior da célula em pontos específicos ou em toda vala.

Segundo informações prestadas no laudo de investigação preliminar de contaminação, bem como confirmado em campo pela equipe técnica da Verdear, houve retirada de gases das células onde se observou a formação. A foto a seguir apresenta o dreno do queimador de gás existente na célula 17.



Foto 8: Vala com dreno e queimador de gás.







3.4. Poços Testemunhos das Valas

A montante de cada vala, numa distância de aproximadamente 1,0 m, existem poços testemunhos, os quais possibilitam o monitoramento e verificação de possíveis vazamentos das valas para o solo. Os referidos poços possuem profundidade de 6 a 8 metros, revestidos por manilhas de concreto. Ao fundo dos mesmos, existe conexão com tubulação de 150 mm que vem da parte inferior da vala, debaixo da manta e sobre o solo, responsável em drenar possíveis vazamentos que possam ocorrer em caso de ruptura das mantas, permitindo assim o monitoramento da estanqueidade das valas.

Todos os poços referentes a suas respectivas células foram vistoriados, e as situações serão apresentadas conforme descrição na planilha de observações a seguir:

N° da Vala	Observação em Campo
01	Fundo seco, mas com mancha de lama por infiltração de água de
	chuva nas paredes das manilhas.
	Fundo seco. Possui menor profundidade se comparada com as
02	demais. Apresenta manchas de lama por infiltração de água de
	chuva nas paredes do poço.
03	Fundo seco, mas com mancha de lama por infiltração de água de
	chuva nas paredes das manilhas.
04	Fundo seco, manilhas sem rastos de lama por infiltração de água
04	de chuva.
05	Fundo seco, manilhas sem rastos de lama por infiltração de água
05	de chuva.
06	Fundo seco, manilhas sem rastos de lama por infiltração de água
	de chuva.
	Fundo seco, porém com presença de umidade nas duas últimas
07	manilhas, com indicativo de infiltração em período recente.
0,	Apresenta manchas de lama por infiltração de água de chuva nas
	paredes das manilhas.
08	Fundo seco. Manilhas úmidas e com rasto de lama por infiltração
	de água de chuva nas paredes.
09	Fundo seco, porém com indicativo de infiltração em outros







	períodos por apresentar mancha de lama por infiltração de água de chuva nas paredes das manilhas.
	Fundo seco, porém com indicativo de infiltração em outros
10	períodos por apresentar mancha de lama por infiltração de água
	de chuva nas paredes das manilhas.
11	Fundo seco, mas com mancha de lama por infiltração de água de
	chuva nas paredes das manilhas.
12	Fundo seco, manilhas sem rastos de lama por infiltração de água
12	de chuva.
	Fundo seco, segunda manilha desencaixada, apresenta indicativo
13	de infiltração em outros períodos por apresentar mancha de lama
	por infiltração de água de chuva nas paredes das manilhas.
14	Fundo seco, furos na terceira e quarta manilha, paredes com
'-	sujeira de lama por infiltração de água de chuva.
	Fundo seco, marca de escoamento de liquido escorrido por toda
15	manilha ao lado oposto da vala, solo úmido ao fundo do mesmo
	lado que houve escoamento.
	Fundo seco, com presença de lama por infiltração de água de
16	chuva em todas as paredes das manilhas, apresenta ainda trinca
	na primeira manilha.
	Fundo seco, presença de sujeira de lama por infiltração de água
17	de chuva em todas as manilhas. Presença de dreno de gás nessa
	vala.
	Fundo seco, deslocamento entre segunda e terceira manilha, suja
18	de cima a baixo por lama por infiltração de água de chuva e
	umidade nos encaixes.
	Fundo seco. Altura do poço testemunho está quase rente ao solo,
19	apresenta umidade nos primeiros encaixes das manilhas, suja de
	cima a baixo de lama por infiltração de água de chuva.
	Fundo seco, paredes das manilhas úmidas, tampa quebrada, furo
20	no solo por formigueiro. A terceira manilha de cima pra baixo está
	desencaixada.
21	Fundo seco, tampa quebrada, manilhas sem rastos de lama por







	T					
	infiltração de água de chuva.					
22	Fundo seco, manilha no nível do solo, rastos de lama por					
	infiltração de água de chuva.					
23	Fundo seco, manilhas sem rastos de lama por infiltração de água					
	de chuva.					
	Fundo seco, possui lama úmida ao fundo e toda a extensão da					
24	manilha úmida com sujeira de lama por infiltração de água de					
	chuva.					
25	Fundo seco, manilhas sem rastos de lama por infiltração de água					
25	de chuva.					
26	Fundo seco, manilhas sem rastos de lama por infiltração de água					
20	de chuva.					
27	Fundo úmido. Apresenta manchas de lama nas paredes por					
21	infiltração de água pluvial.					
28	Fundo seco, manilhas sem rastos de lama por infiltração de água					
20	de chuva.					
29	Fundo úmido, paredes com alguns indicativos de infiltração					
25	recente.					
	Fundo seco, dreno com topografia convergindo para o mesmo.					
30	Presença de lama por infiltração de água de chuva nas paredes					
	das manilhas.					
	Fundo seco. Identificadas raízes de gramíneas entrando no poço					
31	pelos espaços das manilhas. Topográfica local tem direção das					
	águas para o poço e para a vala. Presença de lama por infiltração					
	de água de chuva nas paredes das manilhas.					
	Fundo seco. Está com manilha desalinhada – topografia com					
32	direção para vala e dreno. Sujeira de Presença de lama por					
32	infiltração de água de chuva nas paredes das manilhas. nas					
	paredes do poço.					
	Fundo seco. Topografia com direção para vala e dreno. Sujeira					
33	de Presença de lama por infiltração de água de chuva nas					
	paredes das manilhas. nas paredes do poço.					
34	Fundo seco. Primeira manilha está limpa, a parir da segunda é					







	possível perceber a clara mancha de solo até o fundo causada					
	por infiltração de água pluvial, o qual tem lama ao fundo					
	acumulada.					
35	Fundo seco, sem vestígios de infiltração de água pluvial.					
36	Fundo seco, sem vestígios de infiltração de água pluvial.					
37	Fundo seco, sem vestígios de infiltração de água pluvial.					
38	Fundo seco, sem vestígios de infiltração de água pluvial.					
39	Fundo seco, sem vestígios de infiltração de água pluvial.					
40	Vala em construção.					

Conforme pode ser observado, das 39 valas com armazenamento de lodo, em que destas 38 se encontram finalizadas, 25 apresentaram indicativo de infiltração de água pluvial pelas manilhas que revestem os poços, o que foi identificado através da presença das manchas de lama nas paredes, bem como acúmulo deste material no fundo de algumas delas.

É importante destacar que na semana em que houve a visita técnica para subsidiar o presente relatório, houve registro de precipitação, além disso, avaliando os estudos apresentados, observa-se que o mesmo fato ocorreu quando houve a fiscalização da SUPRAM, o que pode ser constatado pela foto 20, página 31, anexo III do PU 0351367/2019 (SIAM), onde a mesma deixa visível a infiltração de água pelas paredes do poço testemunho.



Foto 9: Foto realizada durante fiscalização da SUPRAM. Fonte: PU 0351367/2019 (SIAM).







Para adequação deste tipo de interferência em poços testemunhos, é sugerido que se faça a instalação de tudo de PVC de 150 mm da saída do dreno existente ao fundo da vala até o nível do solo, o que evitaria qualquer tipo de infiltração e consequentemente acúmulo de água nestes. Com a instalação desta tubulação, os poços atuais constituídos de manilha seriam aterrados.

A seguir é apresentado registros fotográfico dos poços testemunhos.

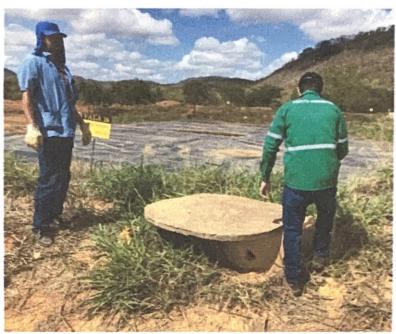


Foto 10: Inspeção nos poços testemunhos.



Foto 11: Vala 39 - Pequenas Manchas de Lama nas paredes e fundo com lama depositada.









Foto 12: Vala 27 - Lama ao fundo e nas paredes.



Foto 13: Vala 31 - Raízes nos encaixes das manilhas e lama nas paredes.

NOTA: Durante o caminhamento no interior do aterro, foi observada a presença de árvores nativas de médio porte entre as valas. Por se tratar de espécies em que não se tem conhecimento específico de qual o tipo de raiz, é indicado avaliar a real intervenção que estas podem ter sobre as valas, haja vista que podem causar danos diretos nas paredes das células pelas mesmas.



Foto 14: Árvores existente entre as valas.





3.5. Resíduos

O resíduo enviado para o aterro industrial, conforme já mencionado, é de origem da ETE da unidade industrial do grupo COTEMINAS, o lodo.

A referida ETE é composta por sistema de tratamento por lodos ativados com membranas de ultrafiltração, a qual produzia aproximadamente 230 toneladas/mês de lodo, caracterizado por 80% de umidade em sua composição, classificado segundo a NBR 10.004/2004 como classe IIA, não perigoso.

Como melhoria, recentemente a COTEMINAS instalou na unidade industrial um secador, isso com intuito de reduzir a umidade do lodo e consequentemente volume de geração. Após essa melhoria, a empresa passou a gerar 40 ton/mês de lodo, a uma taxa de 20% de umidade.

Atualmente, o resíduo da ETE da COTEMINAS é desaguado por duas centrífugas PIERALISI e automaticamente encaminhado por roscas transportadoras até um secador vapor à vapor GRATT, equipado com multiciclone, lavador de gás e torres de absorção e resfriamento. O lodo é então transformado em um fino pó, disposto em caçambas rollon-rollof e enviado para a LAFARGE HOLCIN, indústria cimenteira para efetuar o tratamento por coprocessamento, o que consiste na queima do resíduo em alto forno com aproveitamento de seu poder calorífico, suas cinzas são utilizadas como matéria prima na fabricação do cimento.

Outro ponto a ser observado é a classificação deste material, acredita-se que até então, o que caracterizava o resíduo como não inerte era o fenol. A referida substância é consideravelmente volátil, o que tende com esse novo sistema de aquecimento ficar ausente ou em baixas concentrações. A empresa solicitou recentemente novas análises de caracterização deste resíduo, no entanto, as mesmas ainda não foram finalizadas.

No aterro, observou-se que todo material enviado da unidade industrial para o aterro estão exclusivamente sobre as valas, não sendo identificado em nenhuma parte do terreno a disposição inadequada destes. Tal fato se deve pelo descarregamento do material diretamente na vala, sendo as mesmas utilizadas até um nível limite de segurança.







4. DO ATENDIMENTO AS CONDICIOANNTES IMPOSTAS PELA SUPRAM

Após avaliar os estudos ambientais elaborados pela empresa, bem como relatórios técnicos da SUPRAM, entende-se que a instalação dos drenos de captação de gases e de lixiviados nas valas do aterro implicariam em ações que podem levar a maiores impactos ambientais, isso pelos seguintes fatos:

- 1 A instalação dos drenos exige a retirara total dos resíduos atualmente dispostos nas valas;
- 2 A empresa não dispõe de área compatível para armazenamento temporário destes resíduos enquanto há a instalação dos drenos, devendo esse material ser enviado para empresa terceira;
- 3 A empresa licenciada mais próxima de Montes Claros, a qual está devidamente licenciada para recebimento deste material fica na cidade de Betim, a qual fica a uma distância aproximada de 400 km. O transporte desse resíduo em rodovias promove o risco de acidentes que podem resultar em disposição direta ou indireta desse material em corpos hídricos ou em outros locais vulneráveis. Em menor escala, porém não desprezível, há geração de gases do efeito estufa (CO₂) pelas emissões dos gases dos escapamentos dos veículos que iriam transportar os resíduos. Soma-se a esses fatos o elevado custo para essa destinação de resíduos.
- 4 A retirada do resíduo da vala demanda uso de retroescavadeira, o que irá resultar em dano a manta de PEAD existente nas valas, tornado a mesma inutilizável pelo risco de corte ou ruptura na mesma. Soma-se a esse fato probabilidade de risco de vazamento desse material em maior escala, principalmente da fase liquida pela manta devido a danos na mesma durante o processo de retirada.

Em resumo, para a instalação dos drenos conforme indicado pela SUPRAM, torna-se necessário retirar todo o resíduo das valas, remover a manta danificada, instalar os drenos e reposicionar novas mantas. Essa execução, do ponto de vista técnico, ambiental e econômico, torna-se totalmente inviável.







Como medida alternativa, sugere-se as seguintes medidas de controle ambiental:

- 1 Proceder monitoramento permanente da geração de gases nas valas e promover a retirada destes, quando identificados, por meio de queimadores móveis.
- 2 Realizar drenagem dos líquidos lixiviados do fundo das valas já finalizadas por meio de mangote conectado a bomba de sucção de caminhão do tipo limpa fossa e conduzir esse para a ETE da unidade industrial da COTEMINAS. Sugere-se a drenagem desse material nas valas com frequência permanente a cada 12 meses. Cabe destacar que tal procedimento já foi realizado pela empresa, conforme é citado no próprio parecer da SUPRAM, na ocasião houve retirada de percolado das valas 17 (50 m³), 20 (20 m³) e 37 (30m³), ou seja, do ponto de vista técnico, essa prática se mostra exequível.
- 3 Adequar as instalações dos poços testemunhos em substituição por tubos de PVC e desativação das manilhas.
- 4 Realizar inspeções semanais nas valas e poços testemunhos e entregar relatórios a SUPRAM com frequência de envio a ser definida pelo órgão.







5. CONCLUSÃO

Tomando como base as informações prestadas no laudo de investigação ambiental, bem como pelas informações coletadas em campo por esta consultoria, é possível afirmar que as medidas aqui propostas são capazes de promover o controle de gases e de lixiviado sem que haja intervenções de grande porte nas valas do aterro, sendo desta forma uma solução que atende o que é indicado pela SUPRAM.

Quanto a integridade ambiental do empreendimento, os diversos fatores aqui apontados, tais como baixa permeabilidade do solo (argiloso), classificação dos resíduos (não perigoso), ausência de indicativos de percolado nos poços testemunhos (poços secos), bem como laudo de investigação preliminar concluindo que não há contaminação local, é possível afirmar que há baixa probabilidade de contaminação do solo ou aquífero em decorrência das atividades desenvolvidas pela COTEMINAS.

Por fim, cabe destacar que a empresa não tem previsão de retomar o envio do lodo gerado na unidade industrial para o aterro, isso devido ao desenvolvimento de fornecedor que trata este resíduo por meio de coprocessamento como já citado, ou seja, as atividades desenvolvidas no aterro vão ficar praticamente restritas ao controle ambiental das valas encerradas.

É o nosso parecer,

Montes Claros, 11 de Outubro de 2019.

Rodrigo Ribeiro Rodrigues Eng. Segurança Trabalho Engenheiro Ambiental

Engenheiro Civil

Luiz Thiago Versiani Miranda Engenheiro Agrônomo Mestre em Biologia

Espec. Recurso Hídrico



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

ART de Obra ou Serviço 14201900000005588900

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais

1. Responsável Técnico					
RODRIGO RIBEIRO RODRIGUES					
Titulo profissional:	RNP: 1409275825				
ENGENHEIRO AMBIENTAL; ESPECIALIZAÇÃO: ENGENHE					
TRABALHO;		Registro: 04.0.0000	Registro: 04.0.0000134465		
2. Dados do Contrato					
Contratante: COTEMINAS S.A.		CNPJ: 07.663.140	/0001-99		
Logradouro: AVENIDA LINCOLN ALVES DOS SANTOS		Nº: 000955			
	Bairro: DISTRITO INDUS	TRIAL			
Cidade: MONTES CLAROS	UF:MG	CEP: 39404005			
Contrato: Celebrado em:					
Valor: 3.000,00 Tipo de contratante: PESSOA JURÍ	DICA DE DIREITO PRIVADO				
3. Dados da Obra/Serviço		000055			
Logradouro: AVENIDA LINCOLN ALVES DOS SANTOS		№: 000955			
Cidade: MONTES CLAROS	Bairro: DISTRITO INDUS				
	UF: MG	CEP: 39404005			
Data de início: 04/10/2019 Previsão de término: 26/10/2019					
Finalidade: AMBIENTAL					
Proprietário: COTEMINAS S.A.		CNPJ: 07.663.140/	0001-99		
1 - CONSULTORIA		Quantidade:	Unidade		
ESTUDO DE VIABILIDADE AMBIENTAL, MEIO MONITORAMENTO AMBIENTAL	AMBIENTE, RELATORIO	DE 1.00	un		
EURITORAMENTO AMBIENTAL					
Após a conclusão das atividades técnicas o po	rotissional deverá proceder a baixa desta	ART			
5. Observações					
6. Declarações					

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a babca desta ART						
5. Obs	ervações					
6. Ded	arações		-			

7. Entidade de Classe

SEM INDICAÇÃO DE ENTIDADE DE CLASSE

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

RODRIGO RIBEIRO, RODRIGUES

Kaderiques. RNP: 1409275825

COTEMINAS S.A.

CNPJ: 07.663.140/0001-99

Informações

- A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.

- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-mg.org.br ou www.confea.org.br

- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vinculo contratual.

VALOR DA OBRA: R\$ R\$3.000,00. ÁREA DE ATUAÇÃO: MEIO AMBIENTE,

www.crea-mg.org.br | 0800.0312732

