



AGÊNCIA NACIONAL DE MINERAÇÃO

PARECER TÉCNICO Nº 6/2021/GFAM/SPM-ANM/DIRC

Nº PROCESSO ADMINISTRATIVO		MUNICÍPIO DE EXTRAÇÃO		SUBSTÂNCIA MINERAL	
27225.006648/1965-86		Maceió/AL		Sal-gema	
NOME DO TITULAR	Braskem S.A.				
CNPJ/CPF	42.150.391/0001-70				
ENDEREÇO	Rua Eteno - Polo Petroquímico				
CEP	42810-000	MUNICÍPIO	Camaçari	Estado	Bahia

Referência: Processo nº. 006.648/1965 (SEI 27225.006.648/1965-86)

Interessado: BRASKEM S/A

Assunto: 15ª Reunião do GT- Acompanhamento e Análise Planos de Fechamento de Minas (Decisão ACP Nº 0803662-52.2019.4.05.8000)

Sr. Fernando José da Costa Bispo

Gerente Regional da ANM/AL

Introdução

O presente parecer é resultado das atividades realizadas no período de janeiro a fevereiro de 2021, do Grupo de Trabalho - GT instituído pela Portaria ANM/SEI nº. 532/2019, de 05 de julho de 2019, composto pelos engenheiros de minas Roger Romão Cabral (Coordenador do GT), David de Barros Galo, Sergio Luiz Klein e Selmar Almeida de Oliveira (Membros do GT), para atendimento à decisão judicial contida na ACP Nº 0803662-52.2019.4.05.8000, acerca do acompanhamento do fechamento da mina de sal-gema da BRASKEM S.A em Maceió/AL.

Neste período de atividades do GT, participaram os seguintes técnicos: os engenheiros de minas Roger Cabral, Selmar Almeida de Oliveira, David Galo, Sergio Luiz Klein e o Professor Dr. André Zingano da consultoria contratada pela ANM junto à Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS.

As atividades do GT contemplaram a análise dos Relatórios Consolidados Mensais referentes aos meses de novembro/2020 e dezembro/2020, apresentados pela Braskem S. A. de acordo com o modelo determinado pelo GT, bem como dos documentos técnicos juntados neste período.

Com vistas a embasar a análise dos planos de fechamento, foram consultados sistematicamente, os relatórios elaborados pelas empresas consultoras, relativos aos estudos, levantamentos e monitoramentos em fase de execução na área de influência direta do empreendimento.

Foram também avaliadas as Considerações Técnicas da BRASKEM S.A sobre o Parecer do GT nº 1572/2020 (2016948), bem como o Recurso de Reconsideração do Ofício nº 116/2020/GER-AL (2016949).

Em razão da pandemia da COVID19, e das medidas de distanciamento social determinadas pelo Governo Federal, as atividades do GT, neste período, foram executadas por meio de vídeo conferências e trabalho remoto em home office pelos seus integrantes.

Análises

Foram avaliadas as ações da Empresa desde o Ofício nº 48, de 19/05/2020 (1337966), com exigências da ANM, de apresentação de relatórios consolidados e específicos para as ações de fechamento da sua mina de sal-gema em Maceió - AL, passando a ser estruturados conforme modelo estabelecido, e contendo interpretações e decisões de estudos e monitoramentos detalhados para cada frente de lavra, visando uma melhor avaliação e compreensão do GT sobre as razões técnicas para a escolha do tipo e forma mais adequada para o fechamento da mina em questão. Bem como, avalia também o Relatório Consolidado de dezembro (2127613), as Considerações Técnicas da Braskem acerca do Parecer GT Nº 1572/2020 (2016948) e o Recurso de Reconsideração do Ofício nº 116/2020/GER - AL (2016949).

Ainda, visando embasar este parecer, foram avaliados os documentos técnicos contendo atualizações dos estudos que estão realizados pelas consultorias da Braskem S.A, relativos aos movimentos do terreno na área afetada, até o momento, e considerando a apresentação feita pela Empresa ao GT, em 26/01/21, de todas as ações executadas e planejadas em função dos resultados dos monitoramentos em curso. A interpretação e consolidação desses dados para apresentação de soluções para o fechamento das frentes de lavra são de responsabilidade da titular, e deve objetivar primordialmente promover a estabilidade das cavidades e da área afetada pela mineração.

Resultante dessa atividade do GT, diversos pareceres técnicos foram elaborados exigindo da Empresa a padronização de entendimentos e definições para o fechamento definitivo das frentes de lavra, assim como ações para a estabilização das cavidades e consequentemente da superfície afetadas pela subsidência provocada pela atividade mineral. A Braskem contratou várias empresas especializadas, buscando obter soluções ao atendimento às exigências formuladas.

As análises dos Relatórios Consolidados de novembro(2036741) e de dezembro (2127613), apresentados em 15/01/2021, já no formato e com os itens exigidos pela ANM, e dos dados obtidos pelas consultorias contratadas pela Braskem S.A, permitiram ao GT identificar a ocorrência de movimentos estruturais na área afetada e a variação de aceleração e velocidade dos mesmos, assim como também esclareceram a necessidade da manutenção dos monitoramentos em algumas cavidades, por um período maior, visando uma melhor definição das ações necessárias para o fechamento definitivo de cada cavidade e seus reflexos na superfície.

A avaliação e análise das Considerações Técnicas da Braskem acerca do Parecer GT Nº 1572/2020 (2016948) e do Recurso de Reconsideração do Ofício nº 116/2020/GER - AL (2016949), esclareceram e permitiram ao GT melhor entender a dinâmica das ações da empresa para ações de fechamento da mina e o comprometimento da Braskem em executar as ações necessárias. Tais ações se mostraram compatíveis com as propostas técnicas apresentadas pelas consultorias, nos diversos relatórios anexados ao processo mineral, onde são indicadas as ações mais adequadas para o fechamento de cada frente de lavra (cavidades), sem prejuízo da qualidade e segurança da sua implementação, dentro dos cronogramas propostos.

O Plano de Fechamento de Mina revisado e atualizado, de acordo com o Relatório Consolidado contemplando as ações para o fechamento de cada uma das frentes de lavra, considerando os cenários avaliados, envolvendo os riscos e eventuais efeitos ao longo do tempo, permitiu à empresa definir alternativas capazes de mitigar ou corrigir resultados inesperados ou imprevisíveis, considerando o contexto e a abrangência do processo de evacuação em curso da

zona direta e indiretamente afetada.

A apresentação da Braskem, em 26/01/20, por vídeo conferência, à equipe do GT e aos técnicos da Gerência Regional da ANM-AL, acerca da “**CONSOLIDAÇÃO DOS ESTUDOS RELATIVOS AO PLANO DE FECHAMENTO PARA AS FRENTES DE LAVRA DE MACEIÓ**” (2157280 e 2157281), esclareceram as medidas efetivas possíveis, definidas com base nos estudos apresentados, e outras medidas alternativas em função dos resultados das ações de monitoramento em andamento.

Considerando, ainda, as atualizações apresentadas no **RELATÓRIO CONSOLIDADO MENSAL DE FECHAMENTO DAS FRENTES DE LAVRA REFERENTE AO MÊS DE DEZEMBRO DE 2020** (2127613) verificou-se que restam pendentes de apresentação no Plano de Fechamento de Mina, as medidas para fechamento das frentes de lavra relacionadas no **Quadro 1**:

Quadro 1 – Frentes de Lavra não contempladas no PFM

Frente	PFM Proposto	Tipo de Fechamento	Aprovado	Iniciado	Rel Execução
M#03	Não protocolado	Monitoramento	Não	Em execução	Não
M#24D	Não protocolado	Monitoramento	Não	Em execução	Não
M#05	Não protocolado	definido	Não	Não iniciado	Não
M#06	Não protocolado	definido	Não	Não iniciado	Não
M#08	Não protocolado	definido	Não	Não iniciado	Não
M#14	Não protocolado	definido	Não	Não iniciado	Não

Com base nas informações apresentadas, verificou-se que as Frentes de Lavra M#03 e M#24D encontram-se com status “em execução”, constando como tipo de fechamento, o “Monitoramento” apesar de não terem sido aprovadas.

As demais ainda não contempladas no PFM constam como tipo de fechamento “não definido”, e constituem o conjunto de frentes de lavra que não foram alcançadas pelos acessos existentes ou pelos poços direcionais executados com a finalidade de interceptá-las, estando possivelmente “colapsadas”.

No **Quadro 2**, são apresentadas as Frentes de Lavra cujas ações de fechamento constam no PFM e encontram-se pendentes de aprovação:

Quadro 2 – Frentes de Lavra pendentes de aprovação

Frente	PFM Proposto	Tipo de Fechamento	Aprovado	Iniciado	Rel Execução
M#11	(SEI 0779505)	Monitoramento	Não	Em execução	Não
M#15	(SEI 1424718)	Monitoramento	Não	Em execução	Não
M#21D	(SEI 1424718)	Monitoramento	Não	Em execução	Não
M#29D	(SEI 1424718)	Monitoramento	Não	Em execução	Não
M#25D	(SEI 1454072)	Monitoramento	Não	Em execução	Não
M#20D	Não existia SEI	Monitoramento	Não	Em execução	Não
M#34D	Não existia SEI	Monitoramento	Não	Em execução	Não
M#22	(SEI 1347902)	Fechamento c/ Piezômetro	Não	Não iniciado	Não
M#33D	(SEI 1347902)	Fechamento c/ Piezômetro	Não	Não iniciado	Não
M#18D	(SEI 1247638)	Fechamento c/ Piezômetro	Não	Não iniciado	Não
M#23	(SEI 1255758)	Fechamento c/ Piezômetro	Não	Não iniciado	Não
M#26D	(SEI 1247638)	Fechamento c/ Piezômetro	Não	Não iniciado	Não
M#28D	(SEI 1247638)	Fechamento c/ Piezômetro	Não	Não iniciado	Não
M#09	(SEI 1237539)	Fechamento c/ Piezômetro	Não	Não iniciado	Não
M#12	(SEI 1237539)	Fechamento c/ Piezômetro	Não	Não iniciado	Não
M#16	(SEI 1237539)	Fechamento c/ Piezômetro	Não	Não iniciado	Não

Das Frentes de Lavra ainda não aprovadas, constam como estando já em execução, aquelas cujo tipo de fechamento adotado foi o Monitoramento.

Das quatro frentes de lavra cujo tipo de fechamento previsto no PFM é o preenchimento com sólido, apenas a Frente de Lavra M#07 se encontra em fase de execução.

As Frentes de Lavra M#02, M#10 e M#27D, já aprovadas para adoção do tamponamento dos acessos com pressurização e monitoramento por piezômetro, ainda não tiveram a execução iniciada.

Conclusões

Conclui-se, portanto, que as razões de ordem técnica demonstradas atendem por ora as exigências da ANM, já que neste caso, trata-se de um Plano de Fechamento dinâmico, variando alternativas de solução, em função de resultados de monitoramento.

Assim, as exigências do Ofício nº 116/2020/GER – AL podem ser sobrestadas, acatando-se o recurso de reconsideração da Empresa (2016949) e as Considerações Técnicas da Braskem acerca do Parecer GT Nº 1572/2020 (2016948).

Visando possibilitar a continuidade da execução do fechamento das Frentes de Lavra, cujas medidas já tenham sido protocolizadas e estejam previstas no Plano de Fechamento de Mina apresentado, as mesmas podem ser autorizadas, especialmente os projetos executivos para o fechamento das frentes de lavra, M#09, M#12, M#16, M#22, M#23, M#26, M#28 e M#33, conforme apresentados no Relatório Consolidado de dezembro/2020 (2127613), ressaltando a necessidade de revisão, ser for o caso, em função dos resultados dos monitoramentos propostos.

Essas autorizações poderão ser revistas pela ANM, a qualquer momento, conforme acompanhamento e avaliação das ações da Empresa dentro do cronograma previsto.

Recomendações

Considerando as conclusões do presente parecer, recomendamos que à Gerência Regional da ANM/AL que encaminhe ofício à BRASKEM S.A acatando recurso de reconsideração da Empresa (2016949), bem como, autorizando a continuidade da execução dos projetos executivos de fechamento das frentes de lavra M#09, M#12, M#16, M#22, M#23, M#26, M#28 e M#33, conforme apresentados no Relatório Consolidado de dezembro/2020 (2127613).

Propõe-se ainda, exigir da empresa a protocolização dos projetos executivos de fechamento das Frentes de Lavra M#03, M#24D#, M#05, M#06, M#08, M#14, ou justificativa para a não apresentação, contemplando os estudos em andamento e cronograma estimado para apresentação dos mesmos.

Brasília, 11 de fevereiro de 2021.



Documento assinado eletronicamente por **Roger Romão Cabral, Plano Especial de Cargos (art. 3º da Lei 11.046/2004)**, em 11/02/2021, às 16:43, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 1º, do art. 6º, do Decreto nº8.539/2015.



Documento assinado eletronicamente por **David de Barros Galo, Especialista em Recursos Minerais (art. 1º da Lei 11.046/2004)**, em 11/02/2021, às 16:45, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 1º, do art. 6º, do Decreto nº8.539/2015.



Documento assinado eletronicamente por **Sérgio Luiz Klein, Especialista em Recursos Minerais (art. 1º da Lei 11.046/2004)**, em 11/02/2021, às 16:49, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 1º, do art. 6º, do Decreto nº8.539/2015.



Documento assinado eletronicamente por **Selmar Almeida de Oliveira, Especialista em Recursos Minerais (art. 1º da Lei 11.046/2004)**, em 11/02/2021, às 16:53, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 1º, do art. 6º, do Decreto nº8.539/2015.



A autenticidade do documento pode ser conferida no site www.anm.gov.br/autenticidade, informando o código verificador **2210383** e o código CRC **7594DDF0**.