

**AGÊNCIA NACIONAL DE MINERAÇÃO****PARECER TÉCNICO Nº 15/2021/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: 17ª 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 06 de março a 05 de abril de 2021, pelo 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 técnicos: engenheiros de minas, David de Barros Galo, Selmar Almeida de Oliveira (em férias a partir de 05/04/21), Sergio Luiz Klein e Roger Romão Cabral como coordenador.

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.

As atividades do GT contemplaram a análise das informações constantes no Relatório Consolidado Mensal de Fechamento das Frentes de Lavra Referente ao mês de fevereiro de 2021 ([2218512](#)), protocolizado em 15/03/2021, bem como a avaliação dos documentos técnicos e relatórios, juntados aos autos neste período.

O objetivo principal desta 17ª Reunião do GT, foi avaliar a proposta de atualização dos cronogramas para execução das ações de fechamento das frentes de lavra individualmente e do cronograma geral para conclusão da execução do plano de fechamento de mina.

Em relação a tais aspectos, utilizou-se como parâmetro de análise, o fechamento da frente de lavra M#07, conjuntamente com a frente de lavra M#19, que se encontra em execução e cujas informações foram atualizadas, com base no resultado do levantamento de sonar mais recente, realizado nas cavidades e cujo relatório foi anexado aos autos ([2331337](#)).

Histórico

A partir das avaliações do Relatório Consolidado Mensal de Fechamento das Frentes de Lavra referente ao mês de janeiro de 2021 ([2218512](#)) juntado aos autos em 15/02/2021, foi elaborado o **Parecer Técnico 12/2021/GFAM/SPM-ANM/DIRC** ([2292976](#)), resultante das atividades da 16ª reunião do GT.

A partir das recomendações do referido parecer, foi encaminhado à titular o Ofício 6808 ([2296103](#)) autorizando a execução das ações de fechamento e monitoramento de todas as frentes de lavra cujos planos já haviam sido protocolizados na ANM.

Análises

Da análise do Relatório Consolidado Mensal de Fechamento das Frentes de Lavra referente ao mês de fevereiro de 2021 ([2218512](#)), observou-se a evolução da execução das medidas adotadas para o fechamento da frente de lavra M#07, a qual está interconectada com a frente de lavra M#19.

O referido relatório destaca que, entre os meses de novembro de 2020 e fevereiro de 2021, foi injetado, para o preenchimento da cavidade, um volume total acumulado de 11.944,87 m³ de areia durante o processo de “ramp-up”, conforme indicado na **Figura 14** e na **Tabela 33** do mencionado relatório consolidado, transcrita abaixo:

Tabela 33 - Volume de Injeção mensal e acumulado

Mês	Injetado	Acumulado (m ³)
Novembro/2020	10,43	10,43
Dezembro/2020	2.398,19	2.408,61

Janeiro/2021	4.331,94	6.740,55
Fevereiro/2021	5.204,31	11.944,87

Verificou-se a partir do Relatório de Ecometria por Sonar, executado na frente de lavra M#07 em 01/02/2021 (2331335), que o volume total da cavidade era de 333.851 m³.

O preenchimento, atingiu em fevereiro/2021 o volume de 5.204,31 m³, estando a conclusão prevista no cronograma atualizado para 18/01/2022.

Conforme os dados apresentados pela empresa, sendo descontado o volume de enchimento executado em fevereiro/2021, tem-se um volume remanescente de 328.646 m³ a ser preenchido, considerando a data prevista para a finalização, em cerca de 12 meses, ou seja, período previsto para conclusão do preenchimento.

Caso seja mantida a taxa de enchimento atual, conforme declarada em fevereiro/2021, em 12 meses, o volume a ser injetado será da ordem de 62.460 m³, representando tão somente cerca de 20% do volume atual da cavidade.

A experiência internacional, no que se refere a enchimentos de cavidades, aponta dificuldade de atingir preenchimentos superiores a 80%. Admitindo-se, por hipótese, um enchimento pretendido limitado a 70%, o volume mensal necessário para cumprir o cronograma proposto deveria ser da ordem de 20.000 m³.

Das constatações acima, é possível inferir as seguintes projeções, considerando a possibilidade de efetivo atendimento ao cronograma proposto:

- A taxa de enchimento deverá sofrer aumento significativo (cerca de 4x), ou;
- O prazo proposto no novo cronograma não reflete a realidade da operação.

A empresa protocolizou em 22/03/2021, documento (2327184) com as conclusões do relatório apresentado pela consultora contrata GEOAPP (2327180) relativo à aplicação da metodologia do inverso da velocidade de deslocamento de solo através de dados de Interferometria (InSAR), atualizados até setembro/2020.

O referido requerimento ressalta que, no relatório anterior, apresentado em 10/08/2020, a consultora indicava a possível ocorrência de rupturas (falhas) no ano de 2021 em uma região específica das frentes de lavra M#15 e M#23.

Com base nos resultados das simulações realizadas pela consultora da titular, contidas no relatório mais recente e considerando todas as ressalvas ao método, a Braskem S. A. ressalta a inexistência de condições para a ocorrência de rupturas (falhas) iminentes para o ano de 2021.

Conclusões

Assim, conclui-se que os cronogramas apresentados, especialmente relativos à operação de preenchimento da frente de lavra M#07, não são compatíveis com a taxa de preenchimento apresentada no relatório consolidado, até o momento.

Em relação às afirmações da titular com base no relatório da GEOAPP, o próprio relatório apresenta uma série de ressalvas à aplicação e à precisão do método e também sobre a descon sideração de elementos e condições externas que, de forma adversa, poderiam influenciar nos resultados obtidos.

Recomendações

Diante das análises, discussões e conclusões do GT, propõe-se a Gerência Regional da ANM/AL que seja encaminhado à BRAKEM S.A, ofício solicitando para que a mesma apresente complementação das informações acerca do preenchimento da Frente M#07 nos próximos relatórios mensais consolidados, visando possibilitar a correta avaliação dos mesmos, tais como:

- A taxa de preenchimento mensal a ser implementada (planejada);*
- O percentual real de preenchimento da cavidade com a taxa de volume mensal adotada diante do cronograma proposto (planejado X executado);*
- Se o cronograma proposto atende o objetivo.*

Brasília, 08 de abril de 2021.

Roger Romão Cabral
SIAPE nº. 453040
Eng. de Minas
Coordenador

David de Barros Galo
SIAPE nº. 1815130
Eng. de Minas
Membro

Selmar Almeida de Oliveira
SIAPE nº. 1816069
Eng. de Minas
Membro

Sergio Luiz Klein
SIAPE nº. 1246478
Eng. de Minas

Membro



Documento assinado eletronicamente por **Sérgio Luiz Klein, Especialista em Recursos Minerais (art. 1º da Lei 11.046/2004)**, em 08/04/2021, às 13:33, 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 08/04/2021, às 16:50, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 1º, do art. 6º, do Decreto nº8.539/2015.



Documento assinado eletronicamente por **Roger Romão Cabral, Plano Especial de Cargos (art. 3º da Lei 11.046/2004)**, em 08/04/2021, às 17:27, 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 **2382728** e o código CRC **C305EF5D**.