



AGÊNCIA NACIONAL DE MINERAÇÃO
Av. Ulysses Guimarães, 650, - Bairro Sussuarana, Salvador/BA, CEP 41213-000
Telefone:
www.anm.gov.br

DESPACHO SEI Nº985/GER-BA/2020

Processo: 27207.000648/1967-52

Interessado(s): Dow Brasil Industria e Comércio de Produtos Químicos Ltda

Destinatário(s): Divisão de Fiscalização do Aproveitamento Mineral, Superintendência de Produção Mineral

Prezados,

INTRODUÇÃO

O sinkhole da Ilha de Natarandiba, Bahia, foi inicialmente identificado em 30/maio/2018. Desde então, suas causas não foram ainda identificadas e, por isso, possíveis ocorrências futuras não podem ser previstas.

A Gerência Regional da ANM/Bahia, na atual gestão, iniciada em 05/03/2020, promoveu algumas reuniões remotas, em função da pandemia Covid 19, com a equipe da Dow Química.

Em 10/11/2020, o gerente regional desta ANM, acompanhado pela chefe da Divisão de Fiscalização e Aproveitamento Mineral, promoveram uma vistoria in loco na área operacional do projeto, onde a lavra e o sinkhole ocorrem.

Foi previamente solicitado, pela gerência da ANM/Bahia, que fossem apresentados, durante esta vistoria, todos os tipos de dados técnicos do subsolo, como: poços perfurados e perfis elétricos adquiridos; malha da sísmica 3D de reflexão adquirida, mapas estruturais no topo da camada de sal; mapas de espessura da camada de sal; estratigrafia do subsolo, objetivando avaliar a possibilidade de elaboração de um modelo geológico 3D.

VISTORIA IN LOCO

- O mapa estrutural apresentado é muito pouco esclarecedor e, portanto, não ajuda a definir o fenômeno e, por isso, não pode ser utilizado na modelagem geológica 3D.
- Não se deve esperar que um mapa de espessura apresente relações de causa e efeito com um fenômeno cinemático. De qualquer forma, será utilizado na construção do modelo geológico 3D.
- A malha de sísmica 3D adquirida deve ser satisfatória, embora muitos pontos não tenham sido amostrados próximos à barragem, ainda que em terras secas. O correto

processamento e, sobretudo, a interpretação, são fundamentais para o sucesso de um modelo geológico 3D bem construído, que venha a auxiliar na identificação do fenômeno.

- Os perfis elétricos adquiridos, principalmente Raios Gamma, Potencial Espontâneo e Resistividade Profunda devem ser satisfatórios para a construção do modelo geológico 3D (embora apenas dois poços tenham sido apresentados durante a vistoria). Uma boa correlação estratigráfica executada, entre o maior número possível de poços perfurados, é, também, de fundamental importância para a construção de um modelo geológico 3D bem fundamentado.
- Os principais e mais dispendiosos dados de entrada, necessários para a construção de um modelo geológico 3D, a Dow Química já dispõe, que são os perfis elétricos dos poços perfurados, e a sísmica.

AÇÕES PROPOSTAS

Durante minha experiência na indústria do Petróleo: 2 anos na EXXON Corp. ; 14 anos na Petrobras S.A.; 4 anos em empresas de consultoria, vivenciei algumas ocorrências de kicks e blowouts geradas por injeção de água através de falhas geológicas não mapeadas. Também presenciei deformações em tubos de aço de revestimentos de poços, mais conhecidas como ovalização, produzidas pelos campos de tensões geológicas, atuantes em subsuperfície, nos campos de petróleo. Um fenômeno dinâmico ainda mais severo, a halocinese, que ocorre pelo comportamento excessivamente plástico das camadas de sal, pode e deve estar ocorrendo na área lavrada na Ilha de Natarandiba. A halocinese por vezes é tão intensa que chega mesmo a esmagar os tubos de revestimento dos poços de petróleo.

Pelas razões expostas acima, a Gerência Regional da ANM/Bahia **solicita** que a Dow Química apresente um modelo geológico 3D, e, também, um modelo de geomecânica, que podem ser elaborados pelo mesmo software, o Petrel™, durante o mesmo processo de modelagem, reduzindo os custos da modelagem. A elaboração desses modelos é muito menos dispendiosa do que a perfuração de um único poço e do que a aquisição de sísmica 3D e se faz necessária para integrar poços e sísmica.

A elaboração dos modelos acima indicados ajudará no entendimento da formação do sinkhole e na mitigação de possíveis ocorrências futuras desse fenômeno, bem como, adicionalmente, esses modelos servirão de ferramentas de extrema utilidade para o planejamento e execução da lavra na Ilha de Natarandiba.

Atenciosamente



Documento assinado eletronicamente por **Mario Pereira de Carvalho, Gerente Regional**, em 11/11/2020, às 14:03, 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.gov.br/anm/pt-br/autenticidade, informando o código verificador **1920314** e o código CRC **1588629D**.