



GOVERNO DE ALAGOAS
SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO
AMBIENTE E DOS RECURSOS HÍDRICOS



GABINETE DO SECRETÁRIO

Ofício nº 269/2013-GS

Maceió, 17 de maio de 2013.

A Sua Senhoria o Senhor

MAX WELBER PEREIRA DOS SANTOS

Estaleiro EISA Alagoas S/A

Rua Guiomar Omena, s/n - SL 1 - CEP 57062-570

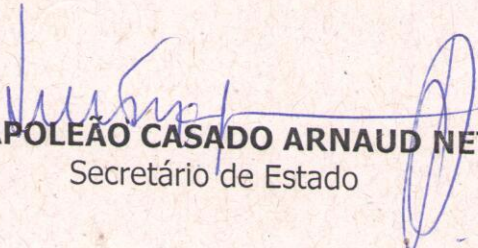
Maceió/AL

Assunto: **Resposta ao Parecer Técnico IBAMA Nº 3619/2013**
Processo Nº 02001.003707/2011-54.

Senhor Diretor,

Em atendimento a solicitação de V.Sª quanto ao Parecer Técnico IBAMA Nº 3619/2013-Processo Nº 02001.003707/2011-54, encaminho Laudo Técnico referente aos recursos hídricos existentes na área situada no município de Coruripe/Alagoas.

Atenciosamente,


LUÍS NAPOLEÃO CASADO ARNAUD NETO
Secretário de Estado

ESTALEIRO EISA-AL

LAUDO HIDROGEOLÓGICO

Autor: Ricardo José Queiroz dos Santos
Hidrogeólogo-CREA 180064201-6

MACEIÓ-MAIO/2013

1. INTRODUÇÃO

Após a negativa da licença ambiental pelo IBAMA para a instalação do estaleiro EISA na área chamada 5-A, foram submetidas ao órgão ambiental novas localizações, tendo sido liberada a Licença Prévia no início do mês de março do corrente ano para a área denominada de 5-D, localizada entre os povoados Barreiras e Miaí de Cima, no município de Coruripe (figura 1). Como exigência para a continuidade do processo de licenciamento ambiental, foi requerido um laudo técnico sobre a potencialidade dos recursos hídricos subterrâneos para o abastecimento d'água do empreendimento.



Figura 1 – Nova localização para a instalação do Estaleiro EISA em Alagoas (5-D)

2. FISIOGRAFIA

2.1 Localização e vias de acesso

A área licenciada tem coordenadas centrais no ponto 10° 10' 56" de latitude sul e 36° 11' 20" de longitude oeste, situando-se entre os povoados de Barreiras e Miaí de Cima localizados a sul da cidade de Coruripe.

O acesso à área se dá pela rodovia AL 101 Sul a cerca de 5 km após a sede municipal no sentido do município de Feliz Deserto.

2.2 Clima

O clima da região é uma combinação de semi-árido na parte oeste e noroeste da bacia do rio Piauí, e tropical em sua porção central, leste e sudeste.

A precipitação média anual é da ordem de 1.300 mm/ano, variando desde níveis inferiores a 1.000 mm/ano em sua porção mais ocidental, a 1.500 mm/ano na oriental. O período mais chuvoso ocorre entre abril e julho. Os meses menos chuvosos concentram-se no verão, entre os meses de outubro e fevereiro.

2.3 Geomorfologia

A feição característica da região é a dos tabuleiros costeiros elaborados a partir dos depósitos da Formação Barreiras desde o Terciário Superior.

Essa superfície é designada por Mabessone & Castro (1975) de "*Superfície dos Tabuleiros*" e, regionalmente, apresenta cotas inferiores a 100 metros, baixa declividade no sentido sudeste, terminando próximo à costa sob a forma de falésias que bordejam a planície costeira. Na região próxima ao estaleiro o tabuleiro apresenta-se bastante entrecortado pelos vales dos diversos afluentes do rio Coruripe e outros rios da vertente Atlântica.

3. GEOLOGIA

A área do estaleiro EISA está inserida na Bacia de Alagoas, uma faixa costeira com cerca de 220 km de extensão que se estende desde Maragogi a Penedo, com uma largura média de cerca de 40 km.

Predominam nessa bacia sedimentar os depósitos Terciários/Quaternários da Formação Barreiras compostos pelos tabuleiros costeiros que recobrem as formações mais antigas da bacia, e os depósitos quaternários, compostos pelos Sedimentos de Praia e Aluviões que formam as planícies marinhas e fluvio-lagunares. O limite entre as duas

formações normalmente é feito através das encostas íngremes, por vezes na forma de falésias.

4. HIDROLOGIA

Os rios da região desembocam no Oceano Atlântico, sendo classificados hidrologicamente como rios efluentes ou de regime perene, por serem alimentados pelos aquíferos da região. Alguns poços no vale do Rio Coruripe apresentam artesianismo, mostrando o potencial hidráulico do manancial subterrâneo (figura 2).



Figura 2 – Poço artesiano jorrante no vale do rio Coruripe

5. HIDROGEOLOGIA

São aproveitadas na região como aquíferos, principalmente a Formação Barreiras e a Formação Marituba.

A Formação Barreiras, com uma área de ocorrência estimada em 680 km² e espessura de até 118 metros na região estudada, é constituído por areias quartzosas com intercalações de argilas e siltes de cores variegadas e, ocasionalmente, bolsões ou camadas de seixos rolados e cangas ferruginosas. Ocorre, na maioria dos perfis, um horizonte basal de arenito conglomerático ou mesmo conglomerado.

É, isoladamente, um complexo sistema hidrodinâmico com uma zona livre superior e diversas camadas confinantes não contínuas que separam horizontes mais permeáveis. A descontinuidade horizontal dos níveis confinantes faz com que o

potencial das águas subterrâneas seja comandado pela superfície piezométrica da zona livre, podendo se comportar como um sistema livre ou semi-livre, conforme a sequência litológica predominante.

A grande variação lateral e vertical da litologia da Formação Barreiras, explica a variação dos valores de transmissividade e condutividade hidráulica encontrados em diversas áreas de ocorrência dessa unidade, constatada em diversos trabalhos científicos como os de Cavalcante (1978), Wanderley et al. (1990), Cavalcante et al. (1996a e b), e Ferreira Neto et al. (2002).

A Formação Marituba, que não aflora na região, tem em subsuperfície, espessuras bastante variáveis, tendo apresentado uma possança de 249 metros no poço 2-CPST-1-AL da PETROBRAS nas proximidades do Pontal de Coruripe.

Os parâmetros hidrodinâmicos deste aquífero estimados a partir de testes em 18 poços parcialmente penetrantes do Cadastro de Poços Tubulares da CPT/SEMARHN apresentam valores que indicam um aquífero de baixa a média potencialidade.

A recarga é exclusivamente por filtração vertical através dos clásticos da Formação Barreiras.

5.1 Parâmetros hidrodinâmicos

Em 27 poços cadastrados na região para o abastecimento de pequenas comunidades, todos captaram a Formação Barreiras, com uma média de vazão de 12,8 m³/h, uma espessura média para o aquífero de 40 metros e uma condutividade hidráulica média de 5×10^{-5} m/s, o que mostra uma razoável a boa potencialidade para o Aquífero Barreiras na região.

Análise de hidrógrafas para rios na região de Maceió com características semelhantes aos rios da área em análise mostraram uma lâmina infiltrada de 288 mm/ano, correspondendo a aproximadamente 20% da precipitação. Aplicando o mesmo dado para a recarga do aquífero Barreiras na área estimada de afloramento na região em análise, teríamos um volume anual infiltrado (Reservas Reguladoras) de cerca de 196 milhões de metros cúbicos.

6. DEMANDA

A demanda calculada para o empreendimento seja de água para o consumo industrial ou para o consumo humano, na fase de Instalação é de 13.440 m³/mês e na

fase de Operação é de 13.140 m³/mês. Tomando-se a maior vazão, ter-se-á ainda uma reserva reguladora mais de mil vezes maior.

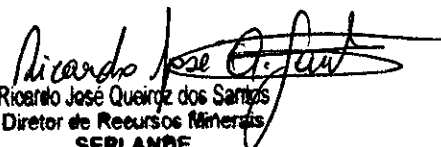
A demanda média diária será então de 448 m³, o que dará, para 16 horas de bombeamento diário, uma vazão de 28 m³/h. Essa vazão, de acordo com os dados estatísticos de poços na região, seria atendida pela perfuração de um a três poços, o que é bastante plausível para a área do empreendimento.

7. CONCLUSÃO

A água subterrânea representa o maior potencial de água doce disponível ao homem no mundo e tem sido a fonte de abastecimento de várias cidades do mundo e do Brasil. Maceió tem 70% do seu abastecimento feito através da água subterrânea. Além da capital do estado, tem-se também abastecida por poços, cidades e povoados em Maragogi, Japaratinga, Matriz do Camaragibe, Barra de Santo Antônio, Paripueira, Messias, Jequiá, Roteiro, São Miguel dos Campos, Campo Alegre e a própria Coruripe.

Pelo potencial de abastecimento do aquífero Barreiras (principalmente) e Marituba, pelos dados estatísticos regionais e locais e pela pequena demanda requerida, concluímos pela ampla possibilidade de abastecimento do empreendimento através da água subterrânea pelo sistema aquífero local.

Maceió, 15 de maio de 2013


Ricardo José Queiroz dos Santos
Diretor de Recursos Minerais
SEPLANDE