

Rio de Janeiro, 11 de novembro de 2022.
CE-ASCL.P- 421/22.

Ao Senhor
Heliton Fernandes do Carmo
Coordenador de Licenciamento Ambiental de Mineração e Pesquisa Sísmica Terrestre -
COMIP
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Renováveis - IBAMA
SCEN Trecho 2 – Ed. Sede do IBAMA
Brasília/DF
CEP 70818-900

Ass.: PSQ – Solicitação de informações sobre a extração de minério.

Ref.: 1) Of.429/2022/COMIP/CGTEF/DILIC, de 15/09/22.

Processo nº 02001.014391/2020-17

Senhor Coordenador,

Em atendimento ao Ofício da Referência 1, encaminhamos, no Anexo I, as informações referentes a etapa de pesquisa mineral, bem como aos testes para rota tecnológica.

Na oportunidade, colocamo-nos à disposição para quaisquer informações adicionais que se façam necessárias.

INB Rio - Sede
Avenida Rio Branco, nº 1
Sala 1901
Centro
CEP 20090-003
Rio de Janeiro/RJ
Tel.: 55-21-3797-1600
Fax: 55-21-2537-9391
e-mail: inbrio@inb.gov.br

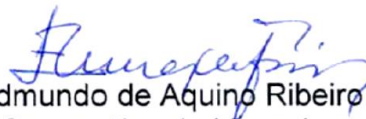
INB Caetité
Fazenda Cachoeira s/nº
Caixa Postal 7
CEP: 46400-000
Caetité - BA
Tel: 55-77-3454-4831
e-mail: inbcaetite@inb.gov.br

INB Resende
Fábrica de Combustível Nuclear – FCN
Rod. Presidente Dutra, km 330
Engenheiro Passos
CEP: 27555-000
Resende - RJ
Tel: 55-24-3321-8844 / 3321-8880
e-mail: inbresende@inb.gov.br

INB Buena
Rua Principal, s/nº - Buena
São Francisco de Itabapoana
CEP: 28230-000
Buena - RJ
Tel: 55-22-2789-0101
e-mail: inbbuena@inb.gov.br

INB Caldas
Estrada Poços Andrada Km 20,6
CEP: 37780-000
Caldas – MG
Caixa Postal: 961
CEP: 37701-970
Poços de Caldas - MG
Tel: 55-35-2107-3100
Fax: 55-35- 3722-1904
e-mail: inbcaldas@inb.gov.br

Atenciosamente,



Edmundo de Aquino Ribeiro Filho
Chefe da Assessoria Corporativa de Licenciamento Nuclear e Ambiental,
Salvaguardas, Segurança e Qualidade - ASCL.P

Anexos:

Anexo I – Resposta ao Ofício nº 429/2022/COMIP/CGTEF/DILIC, de 15/09/22.

DRM/SUPRC.M/GSRAM.M/SEPRQ.M/GELIC.M/COLIP.M/MANTIS: Caso –

Anexo I – Resposta ao Ofício nº 429/2022/COMIP/CGTEF/DILIC, de 15/09/22.

a) “Quanto de minério tem sido utilizado nos testes para estudo da rota tecnológica e se tais testes estão autorizados e monitorados pela CNEN”;

Para o desenvolvimento da nova rota tecnológica realizada em 2020/2021, foram extraídos da Galeria G3 da Fazenda Itataia em Santa Quitéria/CE, aproximadamente 10 toneladas de minério. Esse material foi encaminhado à Unidade em Descomissionamento de Caldas (UDC), onde os testes pilotos foram realizados.

Antes da realização dos testes, a INB informou à CNEN sobre a realização dos testes de pilotagem, gerenciamento dos rejeitos e produtos e os controles radiológicos ambientais e ocupacionais.

A CNEN realizou inspeção em maio de 2021. A inspeção foi conduzida por uma equipe do LAPOC/CNEN e teve como objetivo a verificação do estágio da operação piloto para extração de urânio e remoção de tório do ácido fosfórico produzido com minério proveniente da jazida de Santa Quitéria.

Segundo o Relatório de Fiscalização da CGRC, no âmbito do processo operacional, verificou-se que os ensaios em escala de bancada e as plantas piloto contínuas, para extração de urânio e remoção de tório, estavam sendo conduzidos com adequada segurança operacional e por técnicos experientes. No âmbito de proteção radiológica ocupacional, verificou-se que os procedimentos adotados estavam em consonância com as normas vigentes, atendendo os critérios de segurança.

b) “Qual destino dos produtos, resíduos, rejeitos e efluentes gerados nesta etapa”;

Conforme as fotos abaixo, tanto o precipitado de urânio produzido na operação piloto de extração, como o tório gerado na operação piloto de remoção do tório foram transferidos para área controlada na UDC.

INB Rio - Sede
Avenida Rio Branco, nº 1
Sala 1901
Centro
CEP 20090-003
Rio de Janeiro/RJ
Tel.: 55-21-3797-1600
Fax: 55-21-2537-9391
e-mail: inbrio@inb.gov.br

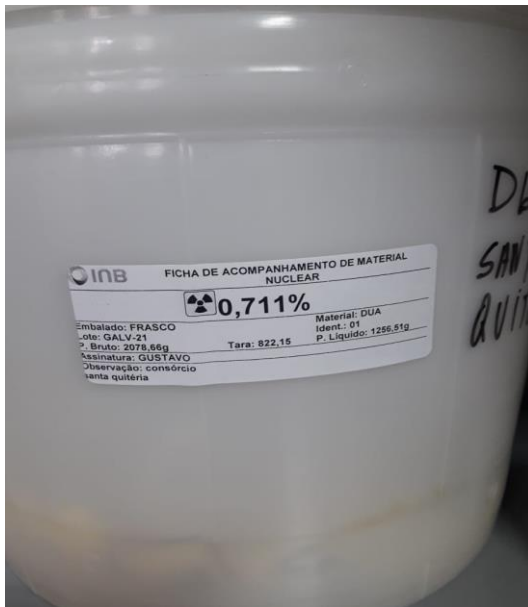
INB Caetité
Fazenda Cachoeira s/nº
Caixa Postal 7
CEP: 46400-000
Caetité - BA
Tel: 55-77-3454-4831
e-mail: inbcaetite@inb.gov.br

INB Resende
Fábrica de Combustível Nuclear – FCN
Rod. Presidente Dutra, km 330
Engenheiro Passos
CEP: 27555-000
Resende - RJ
Tel: 55-24-3321-8844 / 3321-8880
e-mail: inbresende@inb.gov.br

INB Buena
Rua Principal, s/nº - Buena
São Francisco de Itabapoana
CEP: 28230-000
Buena - RJ
Tel: 55-22-2789-0101
e-mail: inbbuena@inb.gov.br

INB Caldas
Estrada Poços Andrada Km 20,6
CEP: 37780-000
Caldas – MG
Caixa Postal: 961
CEP: 37701-970
Poços de Caldas - MG
Tel: 55-35-2107-3100
Fax: 55-35- 3722-1904
e-mail: inbcaldas@inb.gov.br





Armazenamento em embalados adequados e em área controlada dos materiais gerados contendo urânio e tório pela Galvani

Todos os EPIs, materiais e equipamentos utilizados durante o manuseio do minério foram acondicionados em recipiente dedicado exclusivamente para esta atividade. Trata-se de um balde contendo a indicação de “material radioativo”, conforme mostra a figura abaixo. Antes que ficasse cheio, o Serviço de Proteção Radiológica Ocupacional recolhia este recipiente e levava para a área de descontaminação da UDC, onde era feita a segregação de materiais contaminados e materiais não contaminados.

Com relação aos rejeitos líquidos gerados na atividade, todos os efluentes foram, encaminhados para a Estação de Tratamento de Efluentes - ETE 2 da UDC.

INB Rio - Sede
Avenida Rio Branco, nº 1
Sala 1901
Centro
CEP 20090-003
Rio de Janeiro/RJ
Tel.: 55-21-3797-1600
Tel: 55-21-2537-9391
e-mail: inbri@inb.gov.br

INB Caetité
Fazenda Cachoeira s/nº
Caixa Postal 7
CEP: 46400-000
Caetité - BA
Tel: 55-77-3454-4831
e-mail: inbcaetite@inb.gov.br

INB Resende
Fábrica de Combustível Nuclear – FCN
Rod. Presidente Dutra, Km 330
Engenheiro Passos
CEP: 27555-000
Resende - RJ
Tel: 55-24-3321-8844 / 3321-8880
e-mail: inbresende@inb.gov.br

INB Buena
Rua Principal, s/nº - Buena
São Francisco de Itabapoana
CEP: 28230-000
Buena - RJ
Tel: 55-22-2789-0101
e-mail: inbuena@inb.gov.br

INB Caldas
Estrada Poços Andrada Km 20,6
CEP: 37780-000
Caldas – MG
Caixa Postal: 961
CEP: 37701-970
Poços de Caldas - MG
Tel: 55-35-2107-3100
Fax: 55-35- 3722-1904
e-mail: inbcaldas@inb.gov.br



Recipiente para disposição de rejeitos radioativos

- c) ***“No passado, quando da etapa realização de pesquisas minerais das galerias ou outros pontos de pesquisas, qual foi o destino e a quantidade de rejeito e estéril gerado, informando se a área onde os mesmos foram depositados tem algum tipo de monitoramento; e”***

De acordo com relatório de pesquisa da Nuclebrás, as atividades de abertura das galerias G1, G2 e G3 foram realizadas no ano de 1979, com geração dos seguintes volumes aproximados de rocha desmontada (estéril e material mineralizado):

- Galeria G1: 2.733 m³ (com 60% de material mineralizado);
- Galeria G2: 1.494 m³ (com 70% de material mineralizado), 449 m³ na travessa da G2 (com 73% de material mineralizado),
- Galeria G3: 437 m³ na travessa norte da G3 (com 73% de material mineralizado), 1.284 m³ (94% de material mineralizado) na travessa sul da G3 e 1.245 m³ (84,8% de material mineralizado).

O material mineralizado das galerias de pesquisa foi transportado para o CDTN, para caracterização dos teores de U₃O₈ e P₂O₅ e testes de beneficiamento. O material residual foi devolvido à Fazenda Itataia e encontra-se disposto nas proximidades da entrada da Galeria G1.

Foram realizados monitoramentos do local onde o material se encontra depositado, que indicaram níveis de radiação (Taxa de Dose Externa) em torno de 2,8 µSv/h. Na eventualidade de permanência constante de um trabalhador nesse ambiente (2.000 h/ano), seu respectivo nível de exposição (Dose Externa estimada em 5,6 mSv/ano) seria inferior ao Limite de Dose do Indivíduo Ocupacionalmente Exposto definido na Norma CNEN-NN-3.01, de 20 mSv/a.

INB Rio - Sede
Avenida Rio Branco, nº 1
Sala 1901
Centro
CEP 20090-003
Rio de Janeiro/RJ
Tel.: 55-21-3797-1600
Fax: 55-21-2537-9391
e-mail: inbrio@inb.gov.br

INB Caetité
Fazenda Cachoeira s/nº
Caixa Postal 7
CEP: 46400-000
Caetité - BA
Tel: 55-77-3454-4831
e-mail: inbcaetite@inb.gov.br

INB Resende
Fábrica de Combustível Nuclear – FCN
Rod. Presidente Dutra, km 330
Engenheiro Passos
CEP: 27555-000
Resende - RJ
Tel: 55-24-3321-8844 / 3321-8880
e-mail: inbresende@inb.gov.br

INB Buena
Rua Principal, s/nº - Buena
São Francisco de Itabapoana
CEP: 28230-000
Buena - RJ
Tel: 55-22-2789-0101
e-mail: inbuena@inb.gov.br

INB Caldas
Estrada Poços Andrada Km 20,6
CEP: 37780-000
Caldas – MG
Caixa Postal: 961
CEP: 37701-970
Poços de Caldas - MG
Tel: 55-35-2107-3100
Fax: 55-35- 3722-1904
e-mail: inbcaldas@inb.gov.br

d) “Como estão as tratativas para a produção de fertilizante em concentrações seguras dos isótopos do urânio e do tório”

Os fertilizantes são produtos da Instalação Mineroindustrial, que é regulada pela norma NN-4.01 da CNEN. No rito do licenciamento da referida norma, foi encaminhado o Relatório de Informações Preliminares, tendo como um dos anexos, o “Relatório do Balanço de Radionuclídeos da Instalação Mineroindustrial do Projeto Santa Quitéria”, que avalia os níveis de concentração de radionuclídeos nos diversos materiais do PSQ. Em relação aos produtos fosfatados, tais níveis estão abaixo dos respectivos níveis de isenção estabelecidos na Norma CNEN-3.01, em sua Posição Regulatório PR-3.01/001, de modo que poderiam ser considerados isentos de quaisquer requisitos de proteção radiológica.

INB Rio - Sede
Avenida Rio Branco, nº 1
Sala 1901
Centro
CEP 20090-003
Rio de Janeiro/RJ
Tel.: 55-21-3797-1600
Fax: 55-21-2537-9391
e-mail: inbrio@inb.gov.br

INB Caetité
Fazenda Cachoeira s/nº
Caixa Postal 7
CEP: 46400-000
Caetité - BA
Tel: 55-77-3454-4831
e-mail: inbcaetite@inb.gov.br

INB Resende
Fábrica de Combustível Nuclear – FCN
Rod. Presidente Dutra, km 330
Engenheiro Passos
CEP: 27555-000
Resende - RJ
Tel: 55-24-3321-8844 / 3321-8880
e-mail: inbresende@inb.gov.br

INB Buena
Rua Principal, s/nº - Buena
São Francisco de Itabapoana
CEP: 28230-000
Buena - RJ
Tel: 55-22-2789-0101
e-mail: inbbuena@inb.gov.br

INB Caldas
Estrada Poços Andrada Km 20,6
CEP: 37780-000
Caldas – MG
Caixa Postal: 961
CEP: 37701-970
Poços de Caldas - MG
Tel: 55-35-2107-3100
Fax: 55-35- 3722-1904
e-mail: inbcaldas@inb.gov.br