Serviço Público Federal

PROCESSO Nº
02001.005852/2011-70

NOME: NUCLEAR
FCN
COMPLEXO INB RESENDE
VOLUME VI

ANO:

PROCEDÊNCIA:

REFERÊNCIA:

ASSUNTO:

MMA/IBAMA DIVISÃO DE COMUNICAÇÃO ADMINISTRATIVA
PROCESSO: 02001.005852/2011-70
INTERESSADO: COORDENAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA, NUCLEAR E DUTOS
CLASSIFICAÇÃO ARQUIVÍSTICA: 415.1
DATA: 31/01/2013
RESUMO: LICENCIAMENTO AMBIENTAL DA FÁBRICA DE COMBUSTÍVEIS NUCLEARES DAS INDÚSTRIAS NUCLEARES DO BRASIL, EM ...

ANDAMENTO

ÓRGÃO	DATA	ÓRGÃO	DATA	ÓRGÃO	DATA	ÓRGÃO	DATA	APENSAÇÃO ANEXAÇÃO

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS
Unidade Setorial da Diretoria de Licenciamento Ambiental

DILIC/IBAMA
Fl. 955
Ass.

TERMO DE ABERTURA DE VOLUME

Aos 07 dias do mês de junho de 2016, procedemos a abertura deste volume nº VI do processo de nº 02001.005852/2011-70, que se inicia com a página nº 955. Para constar subscrevo e assino.

Maycon

MAYCON ROBERTO DA S. MARTINS
Responsável do(a) SETORIAL DILIC/IBAMA

EM BRANCO

INB	RELATÓRIO	Nº: SUPRO.N/RR-46/016	DISTRIBUIÇÃO: Arq./Setorial GEPRD.N (Original) AsstDPN SUPRO.N ASPLAN.N COMAP.N CPROQ.N CPRAL.N COMAC.N GQUAL.N
		FOLHA: 1/9	
Assunto: Lançamento de efluente com fluoreto na Lagoa de Polimento da FCN-Unidade 2			

DILIC/IBAMA Ass.: 856 DILIC/IBAMA Ass.: 853

1. OBJETIVO

Relatar o evento ocorrido entre os dias 09 e 15/12/2015, na Lagoa de Polimento da FCN (Unidade 2), onde houve lançamento de efluente que elevou a concentração de fluoreto para acima dos limites de descarte definidos pelo CONAMA 357/2005 e 430/2011, bem como apontar as causas raízes e as medidas corretivas que visam prevenir a repetição do evento.

2. CAMPO DE APLICAÇÃO

Aplica-se à FCN – Unidade 2.

3. PARTICIPANTES

Diogo Ribeiro Costa (CPLAQ.N);

Rafael Durso dos Santos (CPROQ.N);

Joffre Luiz Silva Capucho (CPRAL.N);

Juliano Arneiro Zappa (COMAP.N);

Rodney Santos (COMAP.N);

Ronaldo Furtado (CPLAQ.N);

Armando Jorge Francisco (CPLAQ.N);

Pedro de Souza (CPLAQ.N);

Sérgio Henrique Bernardelli (CPLAQ.N);

Flávio Sobral da Costa (COMAC.N)

Adão Geraldo Dulce (ASSDPN);

Rhay Carvalho Neves (ASSDPN).

OBSERVAÇÕES:

Rev.1 – Tabela 1 revisada

NOME	ÓRGÃO	FUNÇÃO	RUBRICA	DATA
RAFAEL DURSO DOS SANTOS	CPROQ.N	ELABORAÇÃO		13/04/2016
MARCOS ALVES DE MATTOS	CPROQ.N	VERIFICAÇÃO		13.04.2016
RODNEY SANTOS	COMAP.N	VERIFICAÇÃO		13.04.2016
SERGIO HENRIQUE BERNADELLI	CPLAQ.N	VERIFICAÇÃO		13/04/15
FLAVIO SOBRAL DA COSTA	COMAC.N	VERIFICAÇÃO		13/04/16
RHAY NEVES	DPN	VERIFICAÇÃO		13/04/16
LUIZ ANTÔNIO DA SILVA	SUPRO.N	APROVAÇÃO		13/04/2016

4. DEFINIÇÕES E ABREVIATURAS

4.1 DEFINIÇÕES

Secador Spray - Equipamento de secagem por nebulização, utilizado para a produção de pó seco de soluções ou lamas através de gases (ar) quentes, tendo como princípio básico a maximização da área de troca de calor.

4.2 ABREVIATURAS

CONAMA	Conselho Nacional do Meio Ambiente.
INB	Indústrias Nucleares do Brasil.
FCN	Fábrica de Combustível Nuclear.
COMAC.N	Coordenação de Manutenção.
CPLAQ.N	Coordenação da Planta Química.
CPROQ.N	Coordenação de Processos Químicos.
COMAP.N	Coordenação de Meio Ambiente e Proteção Radiológica Ambiental
GLP	Gás Liquefeito de Petróleo.
IBAMA	Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis.
INMET	Instituto Nacional de Meteorologia.
TCAU	Tricarbonato de Amônio e Uranilo.

5. CENÁRIO DO EVENTO

O evento supracitado ocorreu na Unidade 2 da FCN, onde é realizada a produção de pó de dióxido de urânio (UO_2) pela via úmida (via TCAU). Neste processo de produção de pó de UO_2 são gerados como subprodutos soluções de carbonato de amônio ($(NH_4)_2CO_3$) e fluoreto de amônio (NH_4F), que posteriormente são processados no Secador Spray.

No ano de 2015, foram realizadas na FCN-Reconversão e Pastilhas as produções relacionadas a seguir:

- 21ª Recarga de Angra I, de janeiro a fevereiro (iniciada em setembro de 2014);
- 12ª Recarga de Angra II, de fevereiro a agosto;
- 22ª Recarga de Angra I, de setembro a dezembro (continuando em janeiro de 2016).

Nestas três campanhas de produção, durante o ano de 2015, foram produzidas 406 bateladas de pó de UO_2, com a geração de 39,08 m³ (aproximadamente 96 litros/batelada) de carbonato de amônio e 168,12 m³ (aproximadamente 414 litros/batelada) de fluoreto de amônio. É necessário considerar que em decorrência do processo também há solução residual de destilação de metanol, o qual gera 87,5 litros/batelada de sulfato de amônio ($((NH_4)_2SO_4)$).

A geração dos subprodutos na FCN-Reconversão é proporcional à produção de pó de UO_2. A Tabela 1, abaixo, apresenta a estimativa de geração de subprodutos nos últimos 5 anos, usando como base os valores médios por batelada medidos nas campanhas de fabricação de 2015.

Tabela 1 - Geração de subprodutos na FCN-Reconversão (em m³)

Ano	2011	2012	2013	2014	2015	TOTAL
Nº de Bateladas Produzidas	371	362	343	407	406	1889
$(NH_4)_2CO_3$	75,68	34,85	33,02	39,17	39,08	221,80
NH_4F	153,63	143,56	136,03	168,53	168,12	769,87
$(NH_4)_2SO_4$	32,46	31,67	30,01	35,61	35,53	165,29
TOTAL:	**261,77**	**210,08**	**199,06**	**243,31**	**242,73**	**1156,96**

Entretanto, a média de geração por batelada até 2011 para carbonato de amônio era de 204 litros, e não 96 litros conforme o cálculo de 2015. Essa redução se deu à partir de 2012 quando a INB, buscando a redução de geração de subprodutos em seus processos, iniciou a reutilização de parte da geração de solução de carbonato de amônio no processo de fabricação de pó de UO_2.

Nos anos de 2013 e 2014 foram produzidas bateladas de pó de UO_2 para uma região do núcleo de Angra 3. A quantidade produzida foi utilizada para fabricação de 68 elementos combustíveis.

Para o tratamento do carbonato de amônio é realizada neutralização com ácido sulfúrico (H_2SO_4), gerando uma solução de sulfato de amônio ($(NH_4)_2SO_4$), que também é o subproduto gerado na destilação de metanol. Esta solução, posteriormente, é processada no Secador Spray, obtendo-se então o sulfato de amônio cristalizado. Já a solução de fluoreto de amônio, sem necessidade de tratamento prévio, é processada no Secador Spray para obtenção de fluoreto de amônio cristalizado.

O Secador Spray Galaxie 3530L foi instalado na INB em 15/06/2000, e após 10 anos de uso começou a apresentar queda de produtividade, com constantes paradas para manutenção. Assim, a INB iniciou o processo de substituição do equipamento com a confecção do Termo de Referência para aquisição de um novo Secador Spray em 2011. O processo licitatório sofreu vários atrasos, sendo finalmente encerrado em julho de 2013 por inabilitação dos proponentes. Entretanto, um mês após o encerramento do primeiro processo de aquisição, em agosto de 2013, a INB iniciou novo processo licitatório.

Com o atraso na aquisição do novo equipamento e com a perda de produtividade do Secador Spray Galaxie 3530L, os 5 tanques de armazenamento do Sistema KMF, com capacidade total de 150 m³,foram ocupados. Para aumentar a capacidade de armazenamento foram utilizadas bombonas de 1 m³ para auxílio na estocagem dos subprodutos gerados na produção de pó de UO_2.

Visando aumentar a capacidade de armazenagem dos subprodutos, no final de 2013, a INB antecipou a instalação de 2 novos tanques de estocagem do Pátio Multiuso, os quais foram utilizados para armazenamento das soluções que estavam nas bombonas de 1 m³. Este pátio foi concluído em 2014 e possui capacidade de estocagem de 300 m³, sendo 10 tanques de 30 m³. Com a instalação do Pátio Multiuso a INB passou a ter capacidade de estocagem de soluções para processamento no Secador Spray de 450 m³.

Em abril de 2014 o segundo processo licitatório, iniciado em agosto de 2013, também foi cancelado por inabilitação dos proponentes em fase preliminar. Assim, devido ao estado de deterioração do equipamento e a condição de estrangulamento da capacidade dos tanques, após duas tentativas fracassadas pela modalidade de concorrência, a INB optou por realizar a aquisição do novo equipamento por compra direta. Este processo teve início em maio de 2014,

com o contrato firmado 5 meses após, em outubro de 2014.

Além do elevado período de indisponibilidade, a deterioração do equipamento gerava elevada cristalização de produto em sua parede interna, sendo eventualmente necessária a parada para lavagem do mesmo, em consequência destas ocorrências, durante o ano de 2014 e início de 2015, todos os tanques do Pátio Multiuso também foram ocupados.

No ano de 2015 foi então executada a substituição do Galaxie 3530L, sendo 4 de março o seu último dia operacional. A partir de então foi realizada a desmontagem do equipamento e montagem do novo Secador Spray, o modelo DR-40, sendo este entregue para início dos testes de operação em 21 de maio.

O período de comissionamento durou de maio a outubro de 2015 e a operação efetiva foi iniciada em novembro durante o horário administrativo. Neste período, o Secador Spray apresentou diversos problemas de operação que foram sendo solucionados conforme as ocorrências. A Tabela 2 apresenta o tempo de parada no período entre a entrega do equipamento e o evento tratado neste relatório.

Tabela 2 - Motivos de Indisponibilidade do Secador Spray por mês (em horas)

Motivo de Parada	Maio	Junho	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total
Fase líquida de GLP no queimador		208	744	579	19				**1550**
Derramamento de NH_4F					296	344			**640**
Falha no queimador por problemas eletrônicos		239			32	96			**367**
Motor do Exaustor						160		20	**180**
Atomizador (ruído)					8	8		80	**96**
Falta de controle de temperatura (queimador)					88				**88**
Falha no sensor de nível do lavador de gases	72	15							**87**
Rompimento do flexível de descarga					72				**72**
Obstrução do Ciclone						40			**40**
Queda da chaminé devida à vibração do atomizador				32					**32**
Lavagem do Secador					26				**26**
Baixa Pressão / Falta de GLP		14						12	**26**
Inspeção do equipamento					20				**20**
Ruptura da conexão de linha de retorno		4							**4**
Total	**72**	**480**	**744**	**611**	**561**	**648**	**0**	**112**	**3228**

O principal componente responsável pelas paradas foi o queimador, ocasionadas pela presença de fase líquida no GLP (oleína), fazendo com que o mesmo apagasse. Esta ocorrência demandou a instalação de um separador de fases, fazendo com que o equipamento ficasse parado entre 22/junho a 24/agosto.

Além do elevado tempo de indisponibilidade do equipamento, outro fator que contribuiu para o acúmulo nos tanques de armazenamento, foi o tempo de operação para processamento de água

de chuva retida no dique do sistema KMF que estava contaminada com subprodutos, tal contaminação ocorreu pelos seguintes motivos:

- Surgimento de pontos de vazamento em conexões do sistema KMF, sendo que a manutenção só pode ocorrer com os tanques vazios;
- Transferências de água do dique dos lavadores de gases, contaminada por vazamentos ou pelo transbordo dos lavadores de gases, para o dique do sistema KMF.

Devido a contaminação desta água, a mesma não pode ser descartada diretamente na Lagoa de Polimento, tendo como destinação a reutilização para a lavagem dos gases gerados no processo de secagem, ou estocagem nos tanques de armazenamento para, como já dito, posterior processamento no Secador Spray.

A Tabela 3 apresenta o tempo de operação por solução processada, indisponibilidade do equipamento e ociosidade, após a entrega do novo Secador Spray.

Tabela 3 - Tempo de Operação, Indisponibilidade e Ociosidade por mês (em horas)

Mês	Operação			Indisponib.	S/operação.	Total
	NH_4F	$(NH_4)_2SO_4$	Água			
Maio	66			72	118	256
Junho	216			480	24	720
Julho				744	0	744
Agosto	133			611	0	744
Setembro	151			561	8	720
Outubro		32	8	648	56	744
Novembro		140	72	0	508	720
Dezembro	16	24	490	112	102	744
Total:	**582**	**196**	**570**	**3228**	**816**	**5392**

A Tabela 3 demonstra que durante a fase de comissionamento (maio a outubro) o DR-40 operou apenas 15% do tempo, aumentando para 71% de operação em dezembro. Vale ressaltar que o período sem operação em novembro, com um total de 508 horas, resultando em uma ocupação de 30% ocorreu porque o equipamento estava operando apenas no horário administrativo. Conforme abordado no Relatório SUPRO.N/RR-45.00, o equipamento DR-40 possui capacidade real de processamento de fluoreto de amônio de aproximadamente 105 litros/hora, o que demandaria uma ocupação do equipamento de 2312 horas (27% de um ano) para processar os subprodutos gerados durante toda a produção de pó de UO_2 em 2015.

Com o início das fortes chuvas em novembro e consequente risco de transbordo de água retida no dique do sistema KMF, esta passou a ser processada no Secador Spray pela CPLAQ.N e monitorada quanto a contaminação de fluoreto e amônia pela COMAP.P (atual COMAP.N).

Conforme o volume das chuvas aumentava, com o intuito de minimizar o risco de transbordo, em dezembro 2015 a operação do equipamento saiu do horário administrativo e passou para os turnos de revezamento operando 24 horas por dia concomitantemente com a criação de uma supervisão para a área. Entretanto, no dia 13 o equipamento parou para manutenção devido a presença de ruído anormal no atomizador, retornando no dia 17.

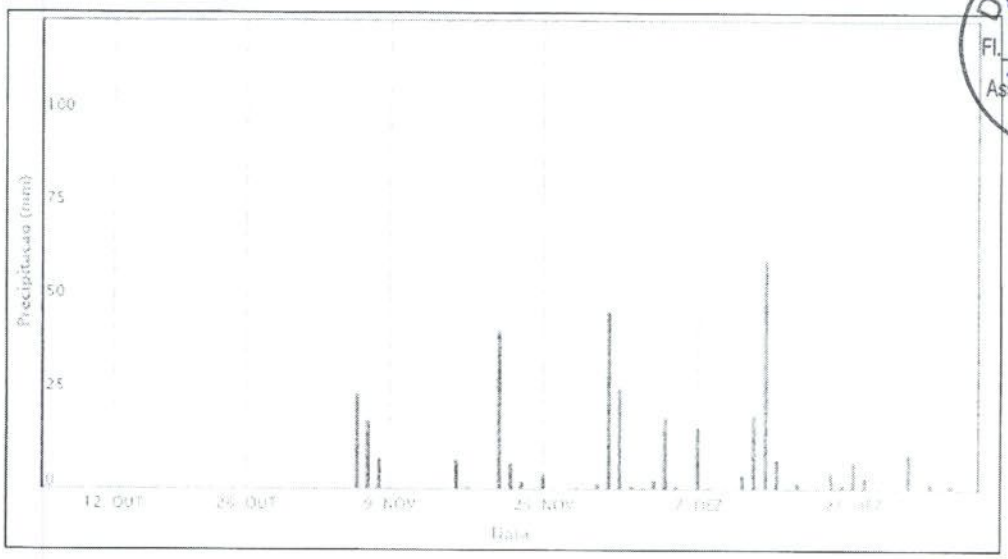


Gráfico 1 – Precipitação em Resende entre outubro/15 e dezembro/15 (INMET).

O Gráfico 1, acima, mostra que o volume precipitado em novembro e dezembro foi, respectivamente, 135 mm e 168 mm. Considerando que o dique possui uma área de 164,7 m², isso corresponde a aproximadamente 50 m³ de água de chuva captada pelo mesmo, volume esse que é superior à geração anual de carbonato de amônio. Nota-se que o dia de maior precipitação foi o dia 13 de dezembro, com 61 mm, o mesmo dia de parada do Secador Spray para manutenção do atomizador.

Considerando o histórico de produção apresentado, verifica-se um aumento de aproximadamente 10% na produção nos últimos 2 anos, o que não se caracteriza como justificativa para o acúmulo de subprodutos da FCN-Reconversão. Afinal, este acréscimo foi compensado com a reutilização de carbonato de amônio no processo de fabricação, entretanto, com os atrasos na substituição do antigo Secador Spray e os problemas ocorridos no início da operação do novo equipamento, não foi possível o processamento de todo o subproduto gerado, aumentando assim o volume em estoque entre 2011 e 2015.

Por isso, além da utilização dos tanques já existentes com um total de 450 m³, também havia a ocupação de 54 bombonas de 1 m³ cada, perfazendo um inventário acumulado total de 504 m³ de solução de NH_4F e $(NH_4)_2CO_3$ em 31/12/2015.

5.1 DESCRIÇÃO DO EVENTO

Após fortes chuvas ocorridas nos últimos meses de 2015, os diques de contenção dos vasos de armazenamento de fluoreto de amônio e carbonato de amônio atingiram um nível crítico com risco de transbordo de água de chuva contaminada para os ralos da rede pluvial, que consequentemente atingiria o Ribeirão Água Branca.

Como todos os tanques de estocagem já estavam ocupados e o Secador Spray estava parado para manutenção, para evitar o risco de transbordo foi decidido que a água presente no dique do Sistema KMF fosse transferida para bombonas. Entretanto, com a permanência das chuvas, as bombonas disponíveis se esgotaram sendo decidido então pela transferência da água para a Lagoa de Polimento (com o fechamento de sua comporta de saída de efluente), para que posteriormente fosse analisada a melhor ação a ser tomada.

Com a comporta da Lagoa de Polimento fechada, foram realizadas amostragens nas quais verificou-se alteração na concentração de fluoreto sobrepondo o limite para lançamento de efluente definido na Resolução CONAMA n° 430/2011.

5.1.1 AÇÕES DE PROTEÇÃO RADIOLÓGICA

Não houve risco radiológico relacionado a este evento.

5.1.2 AÇÕES DA OPERAÇÃO

Anteriormente ao evento, com o início das chuvas e prevendo a possibilidade de permanência delas durante todo o verão, foram tomadas as seguintes medidas:

- Em 16/11/2015 iniciou-se a utilização do equipamento Secador Spray para secagem da água contaminada contida no dique.
- Implantação do turno de 24h para operação do Secador Spray;
- Troca do sensor do queimador do Secador Spray realizado pela assistência técnica especializada, para garantir a operacionalidade do equipamento.

5.1.3 AÇÕES DA ÁREA AMBIENTAL

Solicitação ao IBAMA para liberação excepcional controlada da Lagoa de Polimento para o Ribeirão Água Branca;

6. AVALIAÇÃO DA CAUSA RAIZ

Para avaliação da causa raiz, foi utilizada como metodologia a técnica dos "5 porquês", após a realização de *brainstorming* e priorização para determinação das causas primárias. O Anexo 1 apresenta a tabela com as causas primárias e o desenvolvimento do método dos "5 porquês".

Desta forma, para a transferência de solução com concentração acima dos limites de fluoreto e amônia para a Lagoa de Polimento, foram definidas as seguintes causas raízes:

1) Falta de planejamento para manutenção do equipamento Secador Spray (manutenção preventiva e preditiva);

2) O equipamento (Secador Spray) antigo/obsoleto;

3) Partida do novo equipamento comprometido pelo teor de oleína no GLP.

7. OUTRAS AÇÕES

7.1 AÇÕES CORRETIVAS

1) Elaboração de planejamento de manutenção;

Responsável: COMAC.N

Prazo: 30/05/2016

2) Substituição do Secador Spray;

Responsável: CPROQ.N / CPLAQ.N

Prazo: Concluído em 2015.

3) Instalação de um separador de fases na tubulação de alimentação de GLP no queimador do Secador Spray;

Responsável: CPROQ.N / COMAC.N

Prazo: Concluído em 2015.

7.2 AÇÕES ADICIONAIS

- Instalação do telhado sobre o dique KMF para garantia da manutenção do volume útil do mesmo.

Responsável: COMAC.N

Prazo: 15/04/2016

- Atualização dos procedimentos e instruções operacionais do Secador Spray. (Ficando terminantemente proibida a transferência entre diques, inclusão de tanque pulmão entre os KMFs para possibilitar manutenção nos demais e contenção de situações emergenciais).

Responsável: CPLAQ.N

Prazo: 30/04/2016

- Treinamento dos colaboradores em conscientização e riscos ambientais envolvidos na operação e manutenção do Secador Spray.

Responsável: COMAP.N

Prazo: 30/04/2016

- Reestruturação da área do Secador Spray: Criação de supervisão, treinamentos, estabelecimento de ferramentas de controle e composição de equipes de operação em turno.

Responsável: CPLAQ.N

Prazo: Concluído.

8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- INMET – Instituto Nacional de Meteorologia: www.inmet.gov.br
- Relatório SUPRO.N/RR-45.00 – *"Levantamento de dados em atendimento ao Item 1.5 do Ofício do IBAMA OF 02001.001256/2016-25 DILIC/IBAMA"*.

9. ANEXOS

Anexo 1 - Desenvolvimento do processo de identificação das causas raízes pelo método dos "5 porquês".

10. REGISTRO FOTOGRÁFICO

Não se aplica.

Anexo 1 – Desenvolvimento do processo de identificação das causas raízes pelo método dos "5 porquês".

Causa primária	1° por quê	2° por quê	3° por quê	4° por quê	5° por quê
1 - Dique do sistema KMF contaminados	1.1 - Presença de vazamentos nos tanques KMF (inclusive conexões, válvulas, etc.).	1.2a - A manutenção do sistema se resumia à correção de problemas (manutenção corretiva apenas).	**1.3ab - Não havia planejamento de manutenção (manutenção preventiva e preditiva).**		
		1.2b - A instalação está "envelhecida".			
2 - Dique do lavador de gases contaminado	2.1 - Há vazamentos no sistema do lavador de gases	**2.2a - Idem 1.2a**			
	2.1 - Transbordamento, para o dique, da solução do lavador de gases	2.2b - Falha no funcionamento do sensor de nível do tanque do armazento de água do lavador	**2.3b - Idem 1.2a**		
3 - Falha no planejamento de manutenção preventiva da área	**3.1 - Idem 1.2a**				
4 - Não havia vaso disonível para a transferência de material do dique	4.1 - Acúmulo de material a ser processado	4.2a - Baixo rendimento do antigo secador spray	**4.3a1 - Equipamento antigo/obsoleto.**		
			4.3a2 - Não havia controle ou padronização sobre os parâmetros de processo.	4.4a2 - Equipamento carente de instrumentação e controle.	**4.5a2 - Idem 4.3a1**
		4.2b - Houve atraso no comissionamento do novo secador spray	**4.3b - Partida do novo equipamento comprometida pelo teor de oleína no GLP.**		

INB	RELATÓRIO	Nº: SUPRO.N/RR-46.01	DISTRIBUIÇÃO: Arq. Setorial GEPRO.N (original) AssIDPN SUPRO.N CPLAQ.N COMAP.N CPROQ.N CPRAL.N COMAC.N GQUAL.N
		FOLHA: 1/9	
Assunto: Lançamento de efluente com fluoreto na Lagoa de Polimento da FCN-Unidade 2			

DILIC/IBAMA Fl. 965 Ass.:

DILIC/IBAMA Fl. 966 Ass.:

1. OBJETIVO

Relatar o evento ocorrido entre os dias 09 e 15/12/2015, na Lagoa de Polimento da FCN (Unidade 2), onde houve lançamento de efluente que elevou a concentração de fluoreto para acima dos limites de descarte definidos pelo CONAMA 357/2005 e 430/2011, bem como apontar as causas raízes e as medidas corretivas que visam prevenir a repetição do evento.

2. CAMPO DE APLICAÇÃO

Aplica-se à FCN – Unidade 2.

3. PARTICIPANTES

Diogo Ribeiro Costa (CPLAQ.N);

Rafael Durso dos Santos (CPROQ.N);

Joffre Luiz Silva Capucho (CPRAL.N);

Juliano Arneiro Zappa (COMAP.N);

Rodney Santos (COMAP.N);

Ronaldo Furtado (CPLAQ.N);

Armando Jorge Francisco (CPLAQ.N);

Pedro de Souza (CPLAQ.N);

Sérgio Henrique Bernardelli (CPLAQ.N);

Flávio Sobral da Costa (COMAC.N)

Adão Geraldo Dulce (ASSDPN);

Rhay Carvalho Neves (ASSDPN).

OBSERVAÇÕES:

Rev.1 – Tabela 1 revisada

NOME	ÓRGÃO	FUNÇÃO	RUBRICA	DATA
RAFAEL DURSO DOS SANTOS	CPROQ.N	ELABORAÇÃO		13/04/2016
MARCOS ALVES DE MATTOS	CPROQ.N	VERIFICAÇÃO		13.04.2016
RODNEY SANTOS	COMAP.N	VERIFICAÇÃO		13.04.2016
SERGIO HENRIQUE BERNADELLI	CPLAQ.N	VERIFICAÇÃO		13/04/16
FLAVIO SOBRAL DA COSTA	COMAC.N	VERIFICAÇÃO		13/4/16
RHAY NEVES	DPN	VERIFICAÇÃO		13/04/16
LUIZ ANTÔNIO DA SILVA	SUPRO.N	APROVAÇÃO		13/04/2016

4. DEFINIÇÕES E ABREVIATURAS

4.1 DEFINIÇÕES

Secador Spray - Equipamento de secagem por nebulização, utilizado para a produção de pó seco de soluções ou lamas através de gases (ar) quentes, tendo como princípio básico a maximização da área de troca de calor.

4.2 ABREVIATURAS

CONAMA	Conselho Nacional do Meio Ambiente.
INB	Indústrias Nucleares do Brasil.
FCN	Fábrica de Combustível Nuclear.
COMAC.N	Coordenação de Manutenção.
CPLAQ.N	Coordenação da Planta Química.
CPROQ.N	Coordenação de Processos Químicos.
COMAP.N	Coordenação de Meio Ambiente e Proteção Radiológica Ambiental
GLP	Gás Liquefeito de Petróleo.
IBAMA	Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis.
INMET	Instituto Nacional de Meteorologia.
TCAU	Tricarbonato de Amônio e Uranilo.

5. CENÁRIO DO EVENTO

O evento supracitado ocorreu na Unidade 2 da FCN, onde é realizada a produção de pó de dióxido de urânio (UO_2) pela via úmida (via TCAU). Neste processo de produção de pó de UO_2 são gerados como subprodutos soluções de carbonato de amônio ($(NH_4)_2CO_3$) e fluoreto de amônio (NH_4F), que posteriormente são processados no Secador Spray.

No ano de 2015, foram realizadas na FCN-Reconversão e Pastilhas as produções relacionadas a seguir:

- 21ª Recarga de Angra I, de janeiro a fevereiro (iniciada em setembro de 2014);
- 12ª Recarga de Angra II, de fevereiro a agosto;
- 22ª Recarga de Angra I, de setembro a dezembro (continuando em janeiro de 2016).

Nestas três campanhas de produção, durante o ano de 2015, foram produzidas 406 bateladas de pó de UO_2, com a geração de 39,08 m³ (aproximadamente 96 litros/batelada) de carbonato de amônio e 168,12 m³ (aproximadamente 414 litros/batelada) de fluoreto de amônio. É necessário considerar que em decorrência do processo também há solução residual de destilação de metanol, o qual gera 87,5 litros/batelada de sulfato de amônio ($((NH_4)_2SO_4)$).

A geração dos subprodutos na FCN-Reconversão é proporcional à produção de pó de UO_2. A Tabela 1, abaixo, apresenta a estimativa de geração de subprodutos nos últimos 5 anos, usando como base os valores médios por batelada medidos nas campanhas de fabricação de 2015.

Tabela 1 - Geração de subprodutos na FCN-Reconversão (em m³)

Ano	2011	2012	2013	2014	2015	TOTAL
Nº de Bateladas Produzidas	371	362	343	407	406	1889
$(NH_4)_2CO_3$	75,68	34,85	33,02	39,17	39,08	221,80
NH_4F	153,63	143,56	136,03	168,53	168,12	769,87
$(NH_4)_2SO_4$	32,46	31,67	30,01	35,61	35,53	165,29
TOTAL:	**261,77**	**210,08**	**199,06**	**243,31**	**242,73**	**1156,96**

Entretanto, a média de geração por batelada até 2011 para carbonato de amônio era de 204 litros, e não 96 litros conforme o cálculo de 2015. Essa redução se deu à partir de 2012 quando a INB, buscando a redução de geração de subprodutos em seus processos, iniciou a reutilização de parte da geração de solução de carbonato de amônio no processo de fabricação de pó de UO_2.

Nos anos de 2013 e 2014 foram produzidas bateladas de pó de UO_2 para uma região do núcleo de Angra 3. A quantidade produzida foi utilizada para fabricação de 68 elementos combustíveis.

Para o tratamento do carbonato de amônio é realizada neutralização com ácido sulfúrico (H_2SO_4), gerando uma solução de sulfato de amônio ($(NH_4)_2SO_4$), que também é o subproduto gerado na destilação de metanol. Esta solução, posteriormente, é processada no Secador Spray, obtendo-se então o sulfato de amônio cristalizado. Já a solução de fluoreto de amônio, sem necessidade de tratamento prévio, é processada no Secador Spray para obtenção de fluoreto de amônio cristalizado.

O Secador Spray Galaxie 3530L foi instalado na INB em 15/06/2000, e após 10 anos de uso começou a apresentar queda de produtividade, com constantes paradas para manutenção. Assim, a INB iniciou o processo de substituição do equipamento com a confecção do Termo de Referência para aquisição de um novo Secador Spray em 2011. O processo licitatório sofreu vários atrasos, sendo finalmente encerrado em julho de 2013 por inabilitação dos proponentes. Entretanto, um mês após o encerramento do primeiro processo de aquisição, em agosto de 2013, a INB iniciou novo processo licitatório.

Com o atraso na aquisição do novo equipamento e com a perda de produtividade do Secador Spray Galaxie 3530L, os 5 tanques de armazenamento do Sistema KMF, com capacidade total de 150 m³,foram ocupados. Para aumentar a capacidade de armazenamento foram utilizadas bombonas de 1 m³ para auxílio na estocagem dos subprodutos gerados na produção de pó de UO_2.

Visando aumentar a capacidade de armazenagem dos subprodutos, no final de 2013, a INB antecipou a instalação de 2 novos tanques de estocagem do Pátio Multiuso, os quais foram utilizados para armazenamento das soluções que estavam nas bombonas de 1 m³. Este pátio foi concluído em 2014 e possui capacidade de estocagem de 300 m³, sendo 10 tanques de 30 m³. Com a instalação do Pátio Multiuso a INB passou a ter capacidade de estocagem de soluções para processamento no Secador Spray de 450 m³.

Em abril de 2014 o segundo processo licitatório, iniciado em agosto de 2013, também foi cancelado por inabilitação dos proponentes em fase preliminar. Assim, devido ao estado de deterioração do equipamento e a condição de estrangulamento da capacidade dos tanques, após duas tentativas fracassadas pela modalidade de concorrência, a INB optou por realizar a aquisição do novo equipamento por compra direta. Este processo teve início em maio de 2014,

EM BRANCO

com o contrato firmado 5 meses após, em outubro de 2014.

Além do elevado período de indisponibilidade, a deterioração do equipamento gerava elevada cristalização de produto em sua parede interna, sendo eventualmente necessária a parada para lavagem do mesmo, em consequência destas ocorrências, durante o ano de 2014 e início de 2015, todos os tanques do Pátio Multiuso também foram ocupados.

No ano de 2015 foi então executada a substituição do Galaxie 3530L, sendo 4 de março o seu último dia operacional. A partir de então foi realizada a desmontagem do equipamento e montagem do novo Secador Spray, o modelo DR-40, sendo este entregue para início dos testes de operação em 21 de maio.

O período de comissionamento durou de maio a outubro de 2015 e a operação efetiva foi iniciada em novembro durante o horário administrativo. Neste período, o Secador Spray apresentou diversos problemas de operação que foram sendo solucionados conforme as ocorrências. A Tabela 2 apresenta o tempo de parada no período entre a entrega do equipamento e o evento tratado neste relatório.

Tabela 2 - Motivos de Indisponibilidade do Secador Spray por mês (em horas)

Motivo de Parada	Maio	Junho	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total
Fase líquida de GLP no queimador		208	744	579	19				**1550**
Derramamento de NH_4F					296	344			**640**
Falha no queimador por problemas eletrônicos		239			32	96			**367**
Motor do Exaustor						160		20	**180**
Atomizador (ruído)					8	8		80	**96**
Falta de controle de temperatura (queimador)					88				**88**
Falha no sensor de nível do lavador de gases	72	15							**87**
Rompimento do flexível de descarga					72				**72**
Obstrução do Ciclone						40			**40**
Queda da chaminé devida à vibração do atomizador				32					**32**
Lavagem do Secador					26				**26**
Baixa Pressão / Falta de GLP		14						12	**26**
Inspeção do equipamento					20				**20**
Ruptura da conexão de linha de retorno		4							**4**
Total	**72**	**480**	**744**	**611**	**561**	**648**	**0**	**112**	**3228**

O principal componente responsável pelas paradas foi o queimador, ocasionadas pela presença de fase líquida no GLP (oleína), fazendo com que o mesmo apagasse. Esta ocorrência demandou a instalação de um separador de fases, fazendo com que o equipamento ficasse parado entre 22/junho a 24/agosto.

Além do elevado tempo de indisponibilidade do equipamento, outro fator que contribuiu para o acúmulo nos tanques de armazenamento, foi o tempo de operação para processamento de água

de chuva retida no dique do sistema KMF que estava contaminada com subprodutos., tal contaminação ocorreu pelos seguintes motivos:

- Surgimento de pontos de vazamento em conexões do sistema KMF, sendo que a manutenção só pode ocorrer com os tanques vazios;
- Transferências de água do dique dos lavadores de gases, contaminada por vazamentos ou pelo transbordo dos lavadores de gases, para o dique do sistema KMF.

Devido a contaminação desta água, a mesma não pode ser descartada diretamente na Lagoa de Polimento, tendo como destinação a reutilização para a lavagem dos gases gerados no processo de secagem, ou estocagem nos tanques de armazenamento para, como já dito, posterior processamento no Secador Spray.

A Tabela 3 apresenta o tempo de operação por solução processada, indisponibilidade do equipamento e ociosidade, após a entrega do novo Secador Spray.

Tabela 3 - Tempo de Operação, Indisponibilidade e Ociosidade por mês (em horas)

Mês	Operação			Indisponib.	S/operação.	Total
	NH_4F	$(NH_4)_2SO_4$	Água			
Maio	66			72	118	256
Junho	216			480	24	720
Julho				744	0	744
Agosto	133			611	0	744
Setembro	151			561	8	720
Outubro		32	8	648	56	744
Novembro		140	72	0	508	720
Dezembro	16	24	490	112	102	744
Total:	**582**	**196**	**570**	**3228**	**816**	**5392**

A Tabela 3 demonstra que durante a fase de comissionamento (maio a outubro) o DR-40 operou apenas 15% do tempo, aumentando para 71% de operação em dezembro. Vale ressaltar que o período sem operação em novembro, com um total de 508 horas, resultando em uma ocupação de 30% ocorreu porque o equipamento estava operando apenas no horário administrativo. Conforme abordado no Relatório SUPRO.N/RR-45.00, o equipamento DR-40 possui capacidade real de processamento de fluoreto de amônio de aproximadamente 105 litros/hora, o que demandaria uma ocupação do equipamento de 2312 horas (27% de um ano) para processar os subprodutos gerados durante toda a produção de pó de UO_2 em 2015.

Com o início das fortes chuvas em novembro e consequente risco de transbordo de água retida no dique do sistema KMF, esta passou a ser processada no Secador Spray pela CPLAQ.N e monitorada quanto a contaminação de fluoreto e amônia pela COMAP.P (atual COMAP.N).

Conforme o volume das chuvas aumentava, com o intuito de minimizar o risco de transbordo, em dezembro 2015 a operação do equipamento saiu do horário administrativo e passou para os turnos de revezamento operando 24 horas por dia concomitantemente com a criação de uma supervisão para a área. Entretanto, no dia 13 o equipamento parou para manutenção devido a presença de ruído anormal no atomizador, retornando no dia 17.

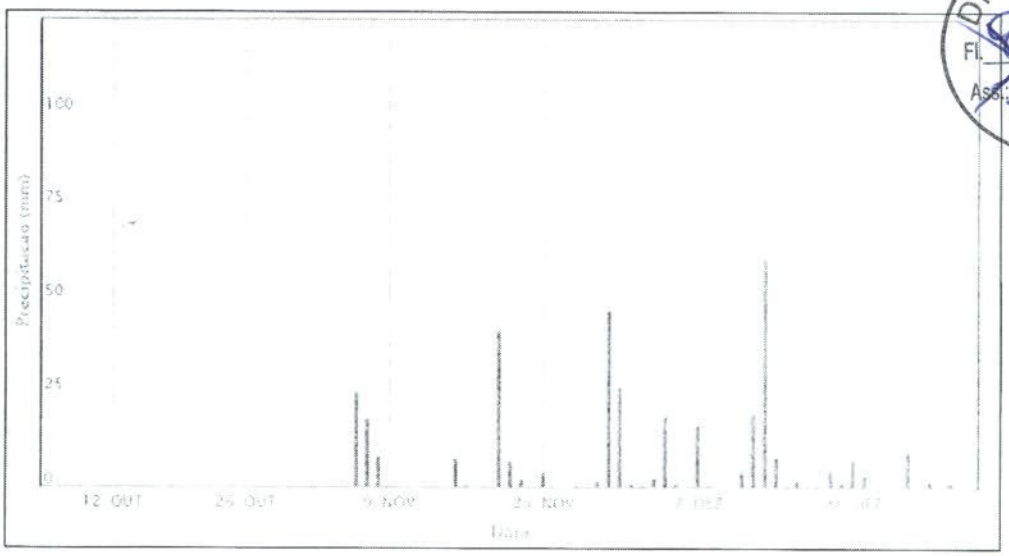


Gráfico 1 – Precipitação em Resende entre outubro/15 e dezembro/15 (INMET).

O Gráfico 1, acima, mostra que o volume precipitado em novembro e dezembro foi, respectivamente, 135 mm e 168 mm. Considerando que o dique possui uma área de 164,7 m², isso corresponde a aproximadamente 50 m³ de água de chuva captada pelo mesmo, volume esse que é superior à geração anual de carbonato de amônio. Nota-se que o dia de maior precipitação foi o dia 13 de dezembro, com 61 mm, o mesmo dia de parada do Secador Spray para manutenção do atomizador.

Considerando o histórico de produção apresentado, verifica-se um aumento de aproximadamente 10% na produção nos últimos 2 anos, o que não se caracteriza como justificativa para o acúmulo de subprodutos da FCN-Reconversão. Afinal, este acréscimo foi compensado com a reutilização de carbonato de amônio no processo de fabricação, entretanto, com os atrasos na substituição do antigo Secador Spray e os problemas ocorridos no início da operação do novo equipamento, não foi possível o processamento de todo o subproduto gerado, aumentando assim o volume em estoque entre 2011 e 2015.

Por isso, além da utilização dos tanques já existentes com um total de 450 m³, também havia a ocupação de 54 bombonas de 1 m³ cada, perfazendo um inventário acumulado total de 504 m³ de solução de NH_4F e $(NH_4)_2CO_3$ em 31/12/2015.

5.1 DESCRIÇÃO DO EVENTO

Após fortes chuvas ocorridas nos últimos meses de 2015, os diques de contenção dos vasos de armazenamento de fluoreto de amônio e carbonato de amônio atingiram um nível crítico com risco de transbordo de água de chuva contaminada para os ralos da rede pluvial, que consequentemente atingiria o Ribeirão Água Branca.

Como todos os tanques de estocagem já estavam ocupados e o Secador Spray estava parado para manutenção, para evitar o risco de transbordo foi decidido que a água presente no dique do Sistema KMF fosse transferida para bombonas. Entretanto, com a permanência das chuvas, as bombonas disponíveis se esgotaram sendo decidido então pela transferência da água para a Lagoa de Polimento (com o fechamento de sua comporta de saída de efluente), para que posteriormente fosse analisada a melhor ação a ser tomada.

Com a comporta da Lagoa de Polimento fechada, foram realizadas amostragens nas quais verificou-se alteração na concentração de fluoreto sobrepondo o limite para lançamento de efluente definido na Resolução CONAMA n° 430/2011.

5.1.1 AÇÕES DE PROTEÇÃO RADIOLÓGICA

Não houve risco radiológico relacionado a este evento.

5.1.2 AÇÕES DA OPERAÇÃO

Anteriormente ao evento, com o início das chuvas e prevendo a possibilidade de permanência delas durante todo o verão, foram tomadas as seguintes medidas:

- Em 16/11/2015 iniciou-se a utilização do equipamento Secador Spray para secagem da água contaminada contida no dique.
- Implantação do turno de 24h para operação do Secador Spray;
- Troca do sensor do queimador do Secador Spray realizado pela assistência técnica especializada, para garantir a operacionalidade do equipamento.

5.1.3 AÇÕES DA ÁREA AMBIENTAL

Solicitação ao IBAMA para liberação excepcional controlada da Lagoa de Polimento para o Ribeirão Água Branca;

6. AVALIAÇÃO DA CAUSA RAIZ

Para avaliação da causa raiz, foi utilizada como metodologia a técnica dos "5 porquês", após a realização de *brainstorming* e priorização para determinação das causas primárias. O Anexo 1 apresenta a tabela com as causas primárias e o desenvolvimento do método dos "5 porquês".

Desta forma, para a transferência de solução com concentração acima dos limites de fluoreto e amônia para a Lagoa de Polimento, foram definidas as seguintes causas raízes:

1) Falta de planejamento para manutenção do equipamento Secador Spray (manutenção preventiva e preditiva);

2) O equipamento (Secador Spray) antigo/obsoleto;

3) Partida do novo equipamento comprometido pelo teor de oleína no GLP.

7. OUTRAS AÇÕES

7.1 AÇÕES CORRETIVAS

1) Elaboração de planejamento de manutenção;

Responsável: COMAC.N

Prazo: 30/05/2016

2) Substituição do Secador Spray;

Responsável: CPROQ.N / CPLAQ.N

Prazo: Concluído em 2015.

3) Instalação de um separador de fases na tubulação de alimentação de GLP no queimador do Secador Spray;

Responsável: CPROQ.N / COMAC.N

Prazo: Concluído em 2015.

7.2 AÇÕES ADICIONAIS

- Instalação do telhado sobre o dique KMF para garantia da manutenção do volume útil do mesmo.

Responsável: COMAC.N

Prazo: 15/04/2016

- Atualização dos procedimentos e instruções operacionais do Secador Spray. (Ficando terminantemente proibida a transferência entre diques, inclusão de tanque pulmão entre os KMFs para possibilitar manutenção nos demais e contenção de situações emergenciais).

Responsável: CPLAQ.N

Prazo: 30/04/2016

- Treinamento dos colaboradores em conscientização e riscos ambientais envolvidos na operação e manutenção do Secador Spray.

Responsável: COMAP.N

Prazo: 30/04/2016

- Reestruturação da área do Secador Spray: Criação de supervisão, treinamentos, estabelecimento de ferramentas de controle e composição de equipes de operação em turno.

Responsável: CPLAQ.N

Prazo: Concluído.

8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- INMET – Instituto Nacional de Meteorologia: www.inmet.gov.br
- Relatório SUPRO.N/RR-45.00 – *"Levantamento de dados em atendimento ao Item 1.5 do Ofício do IBAMA OF 02001.001256/2016-25 DILIC/IBAMA"*.

9. ANEXOS

Anexo 1 - Desenvolvimento do processo de identificação das causas raízes pelo método dos "5 porquês".

10. REGISTRO FOTOGRÁFICO

Não se aplica.

TIM BRANCO

Anexo 1 – Desenvolvimento do processo de identificação das causas raízes pelo método dos "5 porquês".

Causa primária	1° por quê	2° por quê	3° por quê	4° por quê	5° por quê
1 - Dique do sistema KMF contaminados	1.1 - Presença de vazamentos nos tanques KMF (inclusive conexões, válvulas, etc.).	1.2a - A manutenção do sistema se resumia à correção de problemas (manutenção corretiva apenas).	**1.3ab - Não havia planejamento de manutenção (manutenção preventiva e preditiva).**		
		1.2b - A instalação está "envelhecida".			
2 - Dique do lavador de gases contaminado	2.1 - Há vazamentos no sistema do lavador de gases	**2.2a - Idem 1.2a**			
	2.1 - Transbordamento, para o dique, da solução do lavador de gases	2.2b - Falha no funcionamento do sensor de nível do tanque do armazento de água do lavador	**2.3b - Idem 1.2a**		
3 - Falha no planejamento de manutenção preventiva da área	**3.1 - Idem 1.2a**				
4 - Não havia vaso disonível para a transferência de material do dique	4.1 - Acúmulo de material a ser processado	4.2a - Baixo rendimento do antigo secador spray	**4.3a1 - Equipamento antigo/obsoleto.**		
			4.3a2 - Não havia controle ou padronização sobre os parâmetros de processo.	4.4a2 - Equipamento carente de instrumentação e controle.	**4.5a2 - Idem 4.3a1**
		4.2b - Houve atraso no comissionamento do novo secador spray	**4.3b - Partida do novo equipamento comprometida pelo teor de oleína no GLP.**		

DILIC/IBAMA
Fl. 974
Ass.:

MMA/IBAMA/SEDE - PROTOCOLO
Documento -Tipo: CT
Nº. 02001.007349/2015-63
Recebido em: 27/4/2016
Assinatura

Rio de Janeiro, 26 de abril de 2016.
CE-GALQS.P 086/16

Ilmª. Sra.
CLAUDIA JEANNE DA SILVA BARROS
Coordenadora Geral da Infraestrutura de Energia Elétrica – COEND/IBAMA
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA
SCEN Trecho 2 – Edifício Sede do IBAMA
70.818-900 – Brasília – DF

Assunto: FCN – Relatório de Análise de Risco, Plano de Emergência Local e Plano de Gerenciamento de Risco.

CNPJ: 00.322.818/0020-93

Refs. : 1- Processo nº 2001.005852/2011-70
2- LO nº 1174/2013, de 09/10/2013
3- Ofício nº 02001.03530/2016-09 Coend/Ibama, de 07/04/2016

Senhor Diretor,

Em resposta à referência 3 (três), informamos:

1. O ofício em referência deu entrada na Sede da INB no dia 26/04/16, motivo pelo qual extrapolamos os 10 (dez) dias para enviarmos esta resposta.

2. Com relação aos prazos para envio dos documentos solicitados, informamos que o RAR – Relatório de Análise de Risco será emitido até 30/04/16, e o PGR – Programa de Gerenciamento de Riscos e o PEL - Plano de Emergência Local até 30/05/16.

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

Atenciosamente,

Cesar Gustavo Silveira da Costa
Gerente de Meio Ambiente, Licenciamento, Qualidade e Segurança – GALQS.P

DIGITALIZADO NO IBAMA

INB Rio
Sede / Headquarters
Av. João Cabral de Mello Neto, 400
101 a 304, Barra da Tijuca
22775 057 Rio de Janeiro RJ Brasil
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
46400 000 Caetité BA
Tel.: 55 77 3454 4800
Fax.: 55 77 3454 4803
e-mail: inbcaetite@inb.gov.br

INB Resende
Fábrica de Combustível Nuclear – FCN
Rod. Presidente Dutra, km 330
Engenheiro Passos
27555 000 Resende RJ
Caixa Postal 8362
27580 970 Itatiaia RJ
Tel.: 55 24 3321-8844 / 3321 - 8880
Fax.: 55 24 3321-8897
e-mail: inbresende@inb.gov.br

INB Buena
2º Distrito de São Francisco de Itabapoana
Caixa Postal 123191
28230 972 Buena RJ
Telefax.: 55 22 2789 0101
e-mail: inbbuena@inb.gov.br

INB Caldas
Estrada Poços Andrada Km 20,6
37701 970 Caldas MG
Caixa Postal 961
37701 970 Poços de Caldas MG
Tel.: 55 35 2107 3100
Fax.: 55 35 3722 1059 / 1904
e-mail: inbcaldas@inb.gov.br

RECEBIDO
Em: 28/04/16
Hs.: Jeane

Ao A.A. Henrique Nascimento
Para instrução do processo e
monitoramento dos prazos

Hugo Ferreira Netto Loss
COEND/CGENE/DILIC/IBAMA
Chefe de Serviço Substituto
Mat 2073866

28/04/16

Hugo

DILIC/IBAMA
Fl. 975
Ass.:

INB
INDÚSTRIAS NUCLEARES DO BRASIL

MMA/IBAMA/SEDE - PROTOCOLO
Documento -Tipo: Carta
Nº. 02001.0 0 6 800 /2016-25
Recebido em: 18/4/2016
Assinatura

Rio de Janeiro, 15 de abril de 2016.
CE-GALQS.P 077/16

Ilmª Sra.
Regina Coeli Montenegro Generino
Coordenadora Geral de Infraestrutura de Energia Elétrica
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA
SCEN Trecho 2 – Edifício Sede do IBAMA
70.818-900 – Brasília – DF

Assunto: FCN – Programa de Monitoração Ambiental
CNPJ: 00.322.818/0020-93
Processo Administrativo nº 02001.005852/2011-70

Referência: 1) Licença de Operação nº1174/2013, de 09/10/13 - Condicionante 2.1
2) Ata de Reunião INB/IBAMA, de 04/12/2013

Senhora Coordenadora,

Vimos solicitar uma prorrogação de 30 dias, a partir da data da presente carta, para o prazo de entrega ao IBAMA, dos relatórios dos programas ambientais, inicialmente estabelecidos para 30/03/2016, conforme exigido pelos documentos em referência.

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

Atenciosamente,

Batalle

Cesar Gustavo Silveira da Costa
Gerente de Meio Ambiente, Licenciamento, Qualidade e Segurança – GALQS.P

INB Rio
Sede / Headquarters
Av. João Cabral de Mello Neto, 400
101 a 304, Barra da Tijuca
22775 057 Rio de Janeiro RJ Brasil
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
46400 000 Caetité BA
Tel.: 55 77 3454 4800
Fax.: 55 77 3454 4803
e-mail: inbcaetite@inb.gov.br

INB Resende
Fábrica de Combustível Nuclear – FCN
Rod. Presidente Dutra, km 330
Engenheiro Passos
27555 000 Resende RJ
Caixa Postal 8362
27580 970 Itatiaia RJ
Tel.: 55 24 3321-8844 / 3321 - 8880
Fax.: 55 24 3321-8897
e-mail: inbresende@inb.gov.br

INB Buena
2º Distrito de São Francisco de Itabapoana
Caixa Postal 123191
28230 972 Buena RJ
Telefax.: 55 22 2789 0101
e-mail: inbbuena@inb.gov.br

INB Caldas
Estrada Poços Andrada Km 20,6
37701 970 Caldas MG
Caixa Postal 961
37701 970 Poços de Caldas MG
Tel.: 55 35 2107 3100
Fax.: 55 35 3722 1059 / 1904
e-mail: inbcaldas@inb.gov.br

RECEBIDO
Em 20/04/16
Ass.: Jeane

Ao A.A. Henrique Marques,
informo que minuta de ofício já foi encaminhada à COGMD.
Favor instruir o processo.

Hugo Ferreira Netto Lôbo
COEND/CGENE/DILIC/IBAMA
Chefe de Serviço Substituto
Mat. 2073869

03/05/16

NOT. TEC. 02001.000828/2016-59 COEND/IBAMA

Brasília, 27 de abril de 2016

Assunto: Vistoria à FCN em agosto/15.

Origem: Coordenação de Energia Elétrica, Nuclear e Dutos

Ementa: Trata-se de vistoria realizada na FCN em Resende/RJ, em agosto de 2015.

Durante o período de 17 a 21 de agosto de 2015, foi realizada vistoria técnica às instalações da Fábrica de Combustível Nuclear – FCN, em Engenheiro Passos/RJ.

A Fábrica de Combustível Nuclear atualmente é composta por três unidades, cada uma responsável por uma etapa distinta do ciclo do combustível nuclear: FCN III – Enriquecimento, FCN II – Reconversão e Pastilhas, e FCN I – Componentes e Montagem.

Na vistoria de que trata esta Nota Técnica, também foi visitada, dentro da propriedade da INB – Indústrias Nucleares do Brasil, a área na qual intenciona-se a instalação da USICON, unidade que será responsável pela Conversão do *yellow cake* em Hexafluoreto de Urânio.

O Relatório da Vistoria de que trata esta Nota Técnica é composto por duas partes: a) Uma parte descritiva das atividades diárias do meio socioeconômico, na sequência desta introdução; b) Um relatório fotográfico e descritivo que inclui as localidades/instalações vistoriadas por cada analista dos três meios de análise (sócio, biótico e meio físico).

Vistoria

Dia 17 de Agosto de 2015.

Realização de Reunião técnica entre as equipes do IBAMA e da FCN para ajustes e adequações do cronograma da vistoria técnica.

Dia 18 de Agosto de 2015.

Monitoramento do Ponto 73

Foi realizada vistoria na Escola Augusto Carvalho, onde atualmente está instalado ponto de monitoramento da qualidade do ar. Esse ponto é considerado "ponto branco" e a escola autorizou e dá acessibilidade aos técnicos da FCN/INB ao local. Foi verificado que as instalações encontram-se distantes, mas não isoladas, dos alunos que frequentam as aulas nos dois turnos, diariamente.

A Diretora da escola - Graciele Aparecida de Lima - informou que todos foram avisados sobre a presença do equipamento e também alertados sobre a necessidade de não danificá-lo. O equipamento de monitoração encontra-se protegido por grades e é mantido fechado por cadeado. Ele não emite ruídos enquanto opera e não oferece nenhum risco socioambiental.

Trimestralmente os técnico da FCN/INB acessam o local diretamente, sem perturbar as atividades escolares e coletam a Placa de Iodo para exames laboratoriais. Nesse ponto também determina-se parâmetros ambientais do Urânio e é feita análise qualitativa do pluviômetro. Foi observada pelo Ibama a possível interferência nos dados monitorados quando da realização de "poda da capina" realizada periodicamente pela escola, no entorno do equipamento.

Em reunião com professores e diretora da escola foi sugerido, ao Ibama e à FCN, que os resultados das amostras coletadas neste ponto de monitoramento da escola fossem divulgados por meio de material informativo sobre os trabalhos da FCN na escola e também sobre energia nuclear. Além da FCN, a escola também é beneficiada por atividades de Educação Ambiental desenvolvidas por FURNAS. Foi destacado que há necessidade de incluir alunos da comunidade de Nhagapi e apoio às cooperativas locais que propõem atividades com "horta comunitária".

A equipe técnica esteve também no Bairro Bela Vista (aglomerado residencial mais próximo dos limites com represa de Furnas). Segundo a moradora entrevistada os moradores frequentam a escola e a creche Vila Esperança. Informou ao IBAMA que nunca participou de nenhuma atividade desenvolvida pela FCN e manifestou interesse em visitar as instalações do empreendimento. Disse que há uso frequente da represa pelo moradores do Bairro, apesar de reconhecerem que há perigo de poluição das águas do reservatório. A represa é utilizada para pesca e é também ponto turístico, sendo frequentada para atividades de recreação e lazer. A moradora informou que há um pescador artesanal - conhecido como Sr. Landim - que tem renda proveniente da atividade de pesca na represa do Funil/Furnas. A moradora também indicou o Pastor Josué, da Igreja Assembleia de Deus, como sendo o representante da comunidade do Bairro e liderança local.

Dia 19 de Agosto de 2015.

A equipe esteve no Centro Comunitário do Bairro Vila Esperança, onde é a sede da Associação de bairro. No local são desenvolvidas atividades de Educação Física promovidas pela Secretaria de Ação Social da Prefeitura. Foram entrevistados um grupo de jovens da comunidade que no momento desenvolviam atividades esportivas no local com a representante do CRAS - Pró-Jovem. Eles informaram que frequentam a Represa, inclusive praticam pesca no local, e conhecem a Usina de Furnas, pois são beneficiados por projetos compensatórios referentes as 21 Linhas de Transmissão desse empreendimento. Solicitaram que a FCN inclua informações sobre o desenvolvimento das oficinas do PEA e atividades dos Programas Ambientais no site da INB/FCN. Sugerem que o site da FCN seja interativo e que deveriam realizar alguns concursos com a população local, como por exemplo de desenho a exemplo do que Furnas estaria realizando.

No Bairro Vila Florida a equipe foi até a Escola Léa Jardim e foi recebida pela diretora que informou ao Ibama sobre a participação da escola nas oficina realizadas para elaboração do PEA, juntamente com o presidente da Associação do Bairro. Na oportunidade destacou a importância da atividade de plantio de mudas desenvolvido pela INB.

A vistoria na comunidade de Nhagapi, localizada nas cercanias da FCN e onde há ponto de monitoramento de coleta de água, identificou que os representantes locais foram envolvidos no processo de elaboração do PEA e no momento aguardam o inicio das

atividades de Educação Ambiental que irão beneficia-los com projetos de Horta Comunitária. Foi verificado ainda que o bairro depende de processo de regularização e também carece de infraestrutura. Os moradores reclamam que estão vulneráveis e há ocorrência de incêndios na área da FCN e da presença de caçadores que usam a área ocupada pela comunidade para acessar o fragmento de mata preservado pela FCN. Também houve o registro de um morador sobre ocorrências policiais nesse local. Destaca-se que trata-se de uma área sensível e que depende de gestão socioambiental prioritária por parte do empreendedor.

Dia 20 de Agosto de 2015.

Vistoria no site (anexo fotográfico)

Dia 21 de Agosto de 2015.

Vistoria no site (anexo fotográfico) Reunião de encerramento.

As observações relativas aos meios físico e biótico se encontram no Relatório Fotográfico em anexo.

DILIC/IBAMA
Fl. 978
Ass.:

Ursula da Silveira Carrera
Analista Ambiental da COEND/IBAMA

Hevila Peres da Cruz
Analista Ambiental da COEND/IBAMA

Michel Souza Marques
Analista Ambiental da CPROD/IBAMA

De acordo. Encaminhe-se para as providências necessárias.

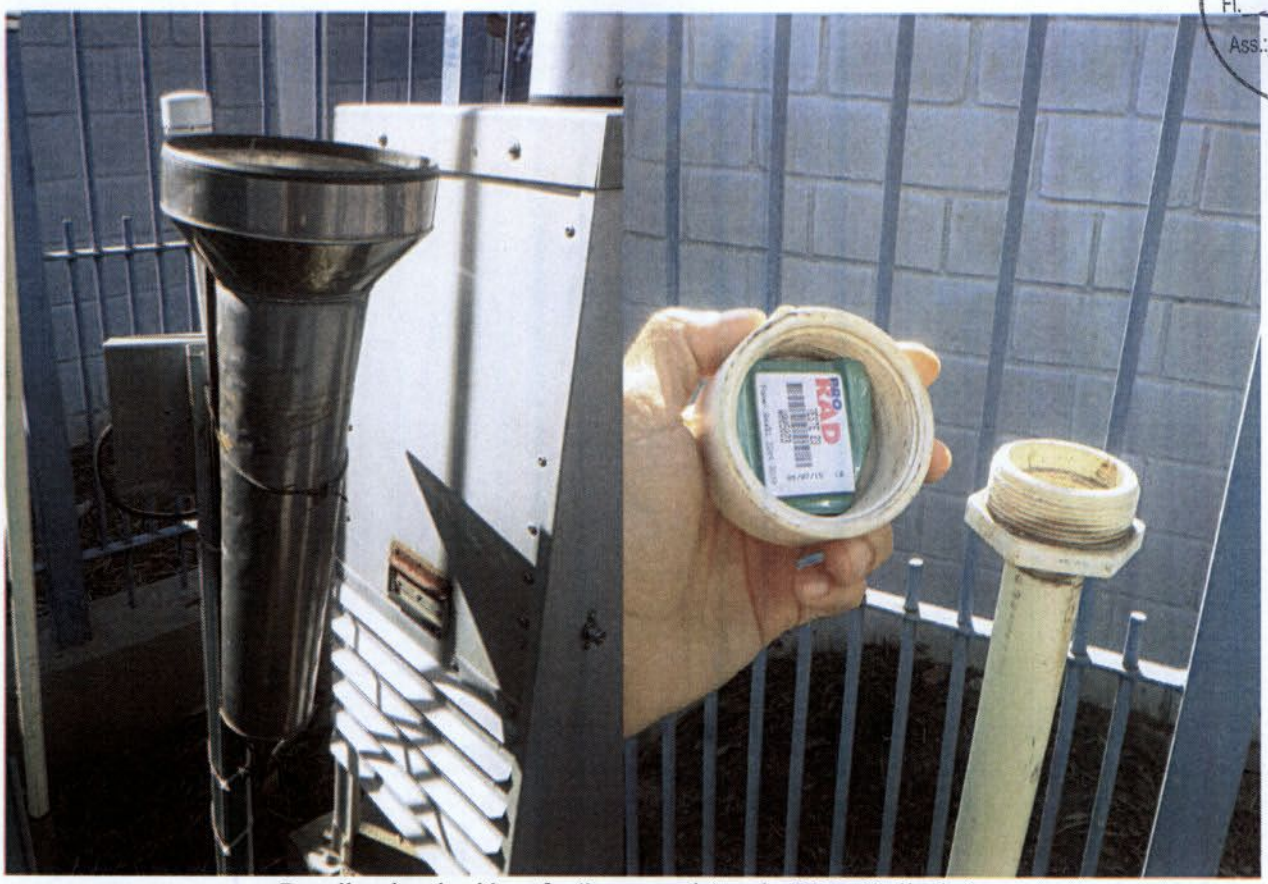
HUGO FERREIRA NETTO LOSS
Chefe de Serviço da COEND/IBAMA

Ao A.A. Henrique Marques, para consideração na elaboração do PLV 2016, prevendo o encaminhamento de ambos ao empreendedor por meio de ofício orientativo das correções necessárias.

Ponto de Monitoramento 73, em Engenheiro Passos.

Detalhe da Torre Meteorológica (à esquerda), da INB, ao fundo, com a visão da Escola em que está o Ponto 73 (à direita).

Parâmetros monitorados: partículas em suspensão com HiVol, volume de chuva com pluviógrafo e partículas gama com TLD.



Detalhe do pluviógrafo (à esquerda) e do TLD (à direita).

Detalhe do Hivol.

Spray *Dryer* e Ciclone

Detalhe do secador e do ciclone (à direita), com capacidade para secar 500 litros/h. Previsão de entrada em operação: 19/8/2015. Parâmetros a serem monitorados:O2, vazão, Temperatura, F-, NH4+, NOx e SOx.

Canaleta refeita após acidente, em fevereiro de 2014.

Pátio Multiuso

Tanques estocados na área do pátio multiuso.

Tancagem contendo fluoreto de amônio para o processo de secagem. Não há presença de água de chuva no dique. Há a necessidade de colocar cobertura.

Presença de tanques no dique de contenção. Previsão de retirada e esvaziamento dos tanques em 15 dias após a entrada em operação do secador e do ciclone. A INB aguarda da fabricante a resolução de problema operacional. O problema tem relação com o acúmulo de óleo na corrente de GLP, que interfere na operação do queimador do secador. O secador tem condições de secar 1 tanque de água carbonatada em 1 semana e de secar 1 tanque de sulfato de amônio e fluoreto de amônio em 2 semanas.

Material retirado do fosso do secador spray, contaminado com fluoreto de amônio e estocado em estrados.

Possíveis vazamentos são direcionados ao fosso (à direita) e os resíduos do fosso são acondicionados em bombonas, apoiadas em estrados (à esquerda). Nesta imagem, o material contaminado é composto por fluoreto de amônio, resultante da operação do secador.

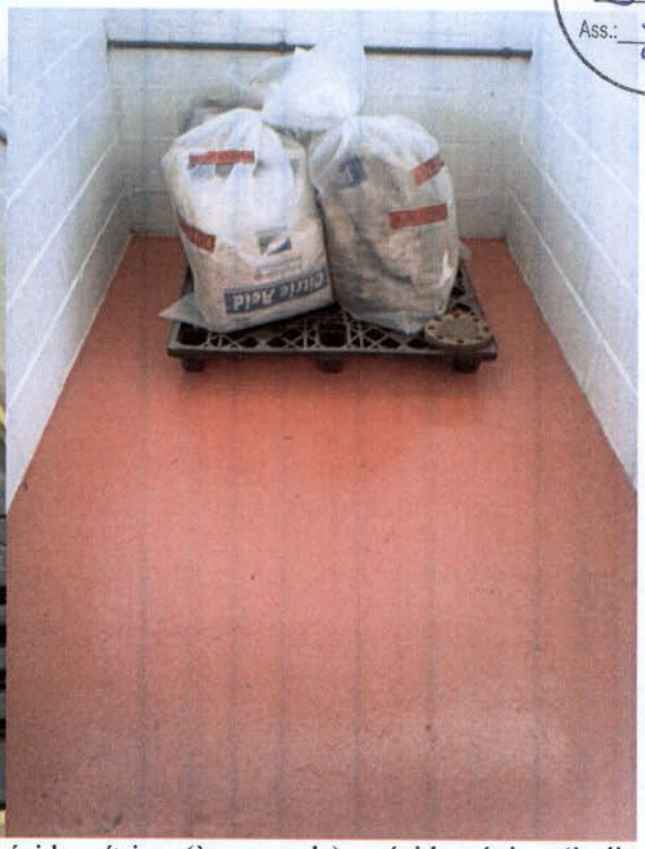
Fluoreto de amônio seco e acondicionado.

Lagoa de Polimento

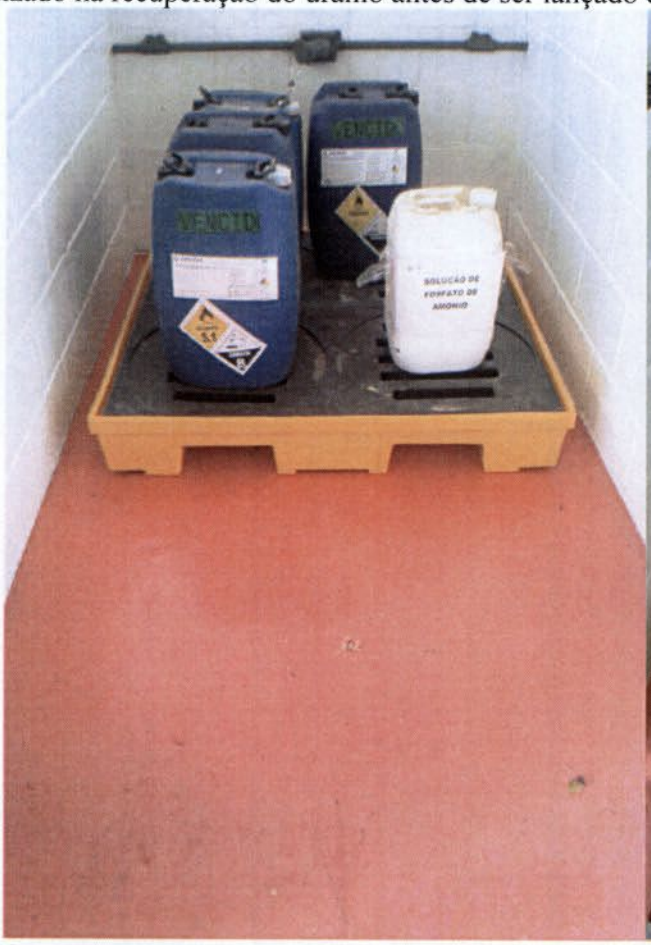
Visão da comporta da Lagoa de Polimento, com a presença de macrófitas na margem da lagoa.

Raízes das macrófitas encontradas nas margens da lagoa, que podem comprometer a manta impermeabilizadora.

Depósito de Armazenamento de Produtos Químicos

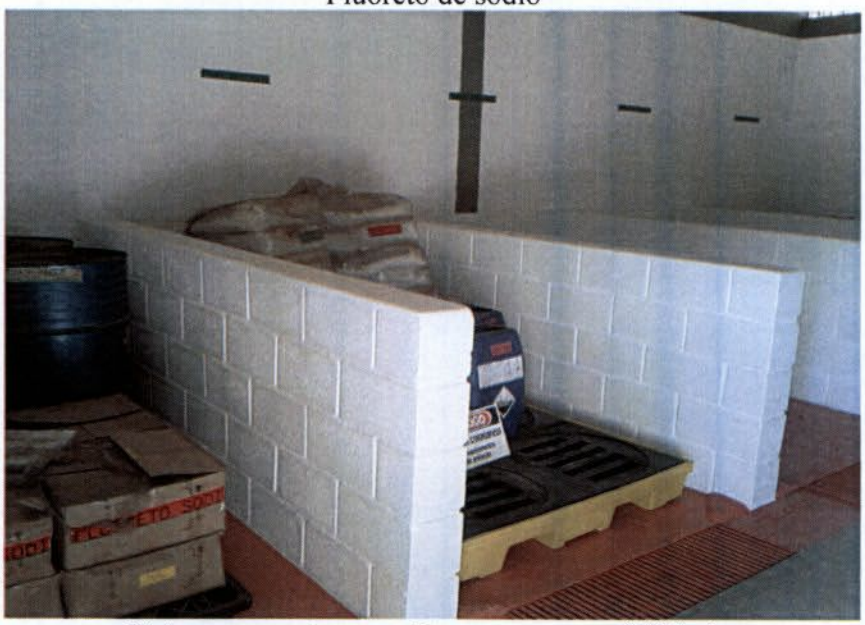


Presença de resíduos no depósito: ácido clorídrico e ácido nítrico (à esquerda) e ácido cítrico (à direita) utilizado na recuperação do urânio antes de ser lançado como efluente.



Fosfato de amônio e peróxido de hidrogênio (à esquerda) e potassa cáustica (à direita), utilizado no lavador de gases SAD-03;.

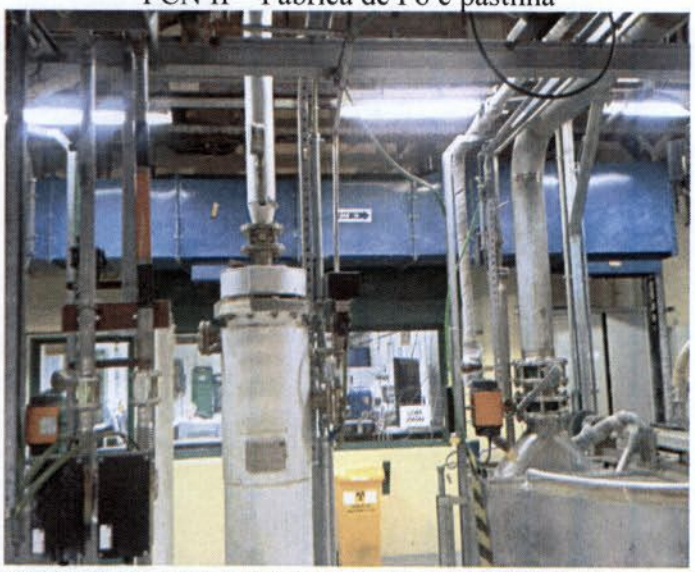
Fluoreto de sódio



Baias separando os resíduos por compatibilidade.

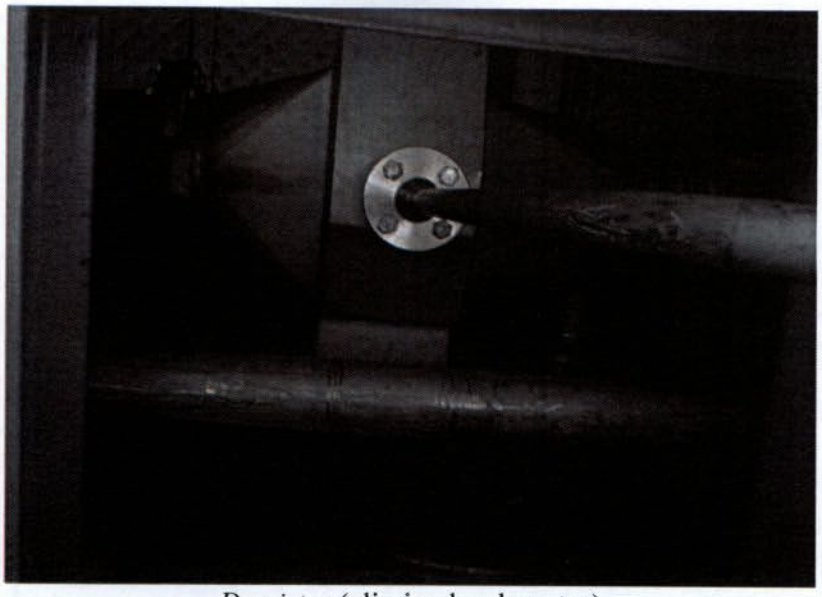
Do outro lado do galpão, presença de sulfato de amônio, em sacarias.

FCN II – Fábrica de Pó e pastilha

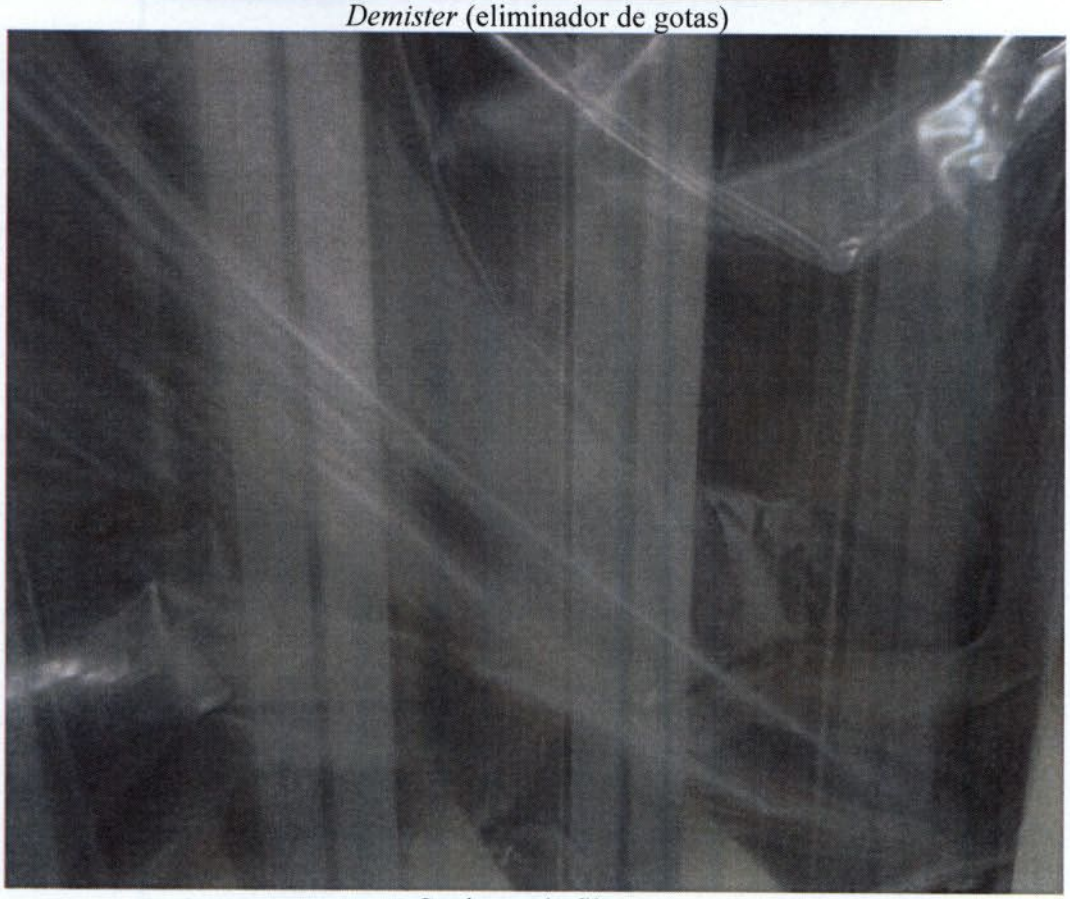


Tubulação de exaustão da fábrica (SAD 17, em azul). A sequencia do possível urânio vazado ao meio ambiente consiste em: SAD17 → lavador de gases → eliminador de gotas (*demister*) → conjunto filtro fino e HEPA

Lavador de gases



Demister (eliminador de gotas)



Conjunto de filtros.

Filtro HEPA.

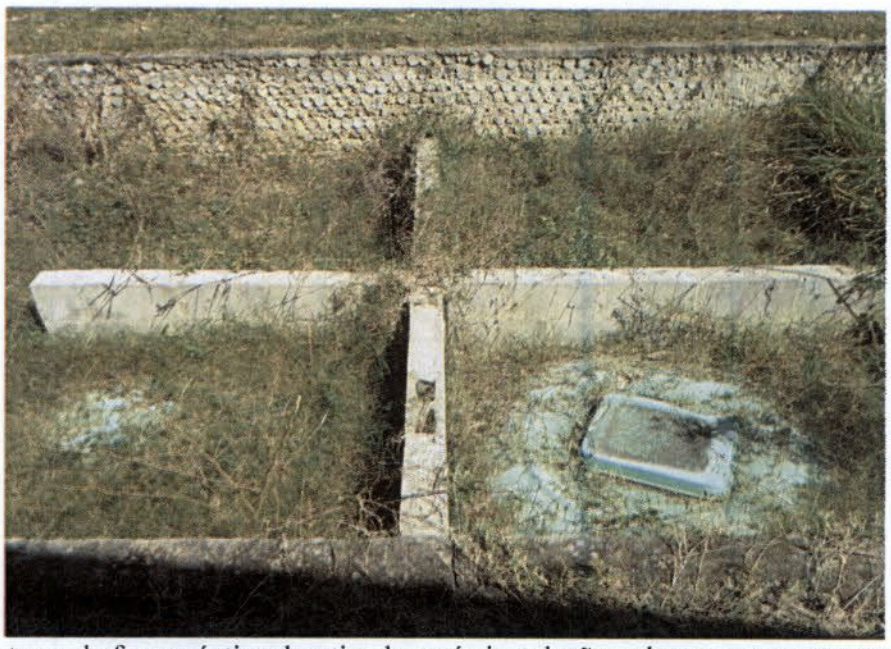
Em decorrência do evento ocorrido no dia 17/12/2014, identificado pelos sensores de alfa e beta totais (anexo a esse Relatório Fotográfico), a INB buscou identificar possíveis causas para o rompimento dos filtros. Uma delas seria a umidade do gás ao passar pelo filtro e não removido pelo *demister*. Os gases são oriundos do processo e os filtros estão instalados em série, com vazão de 170 mil m3/h (ver anexo).

No dia do incidente, o alarme identificou atividade acima de 5,0 Bq/m3 (limite definido pela CNEN) e fechou a chaminé, interrompendo a produção às 4:40 até o retorno às 5:40.

Canteiro de Obras da FCN III

Área a ser utilizada pela INB para expandir o enriquecimento com a instalação de novos galpões para receber as novas ultracentrífugas.

Presença de estruturas deixadas como indicação para drenagem e para os portões.

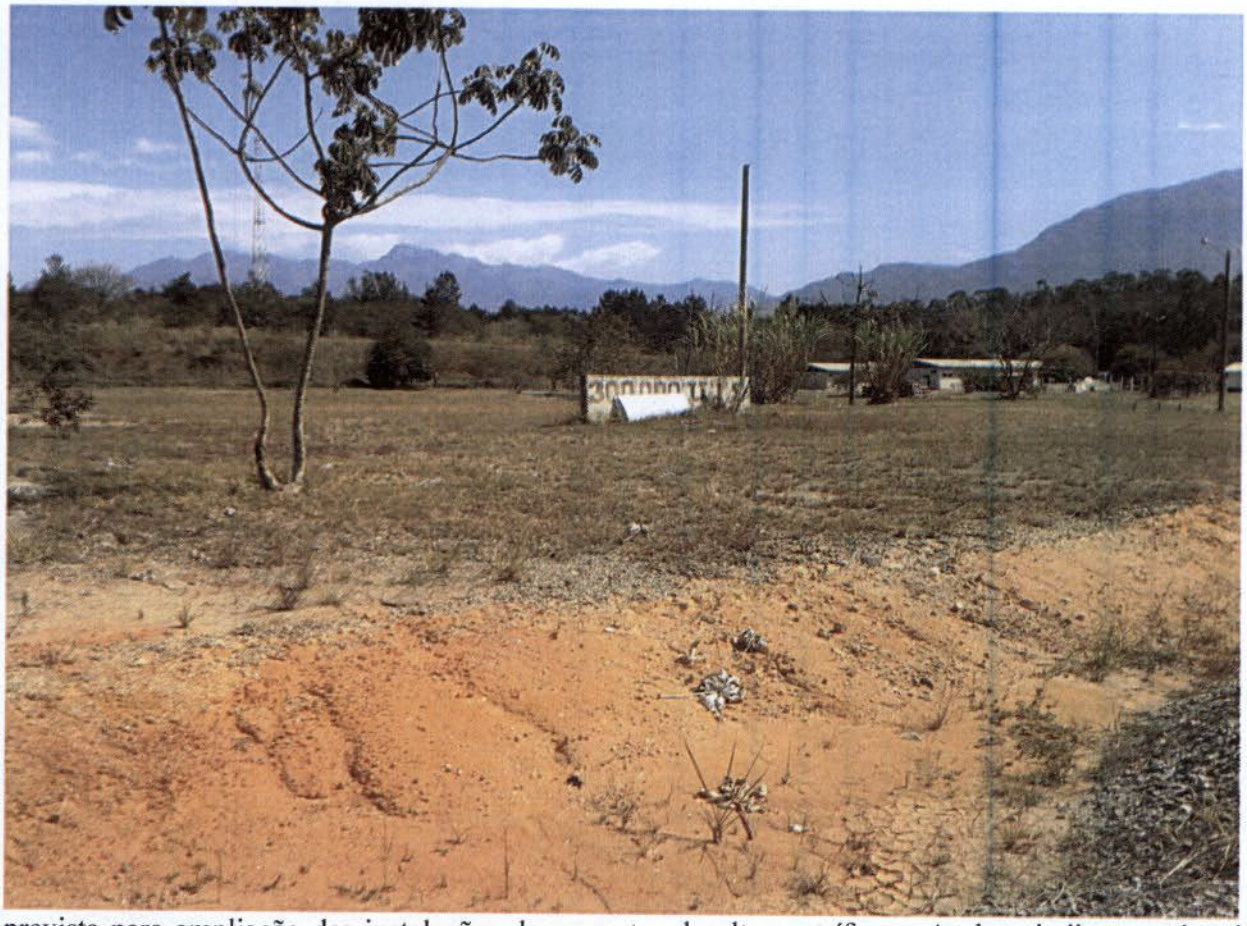


Sistema de fossa séptica desativada, após instalação pela empresa contratada.

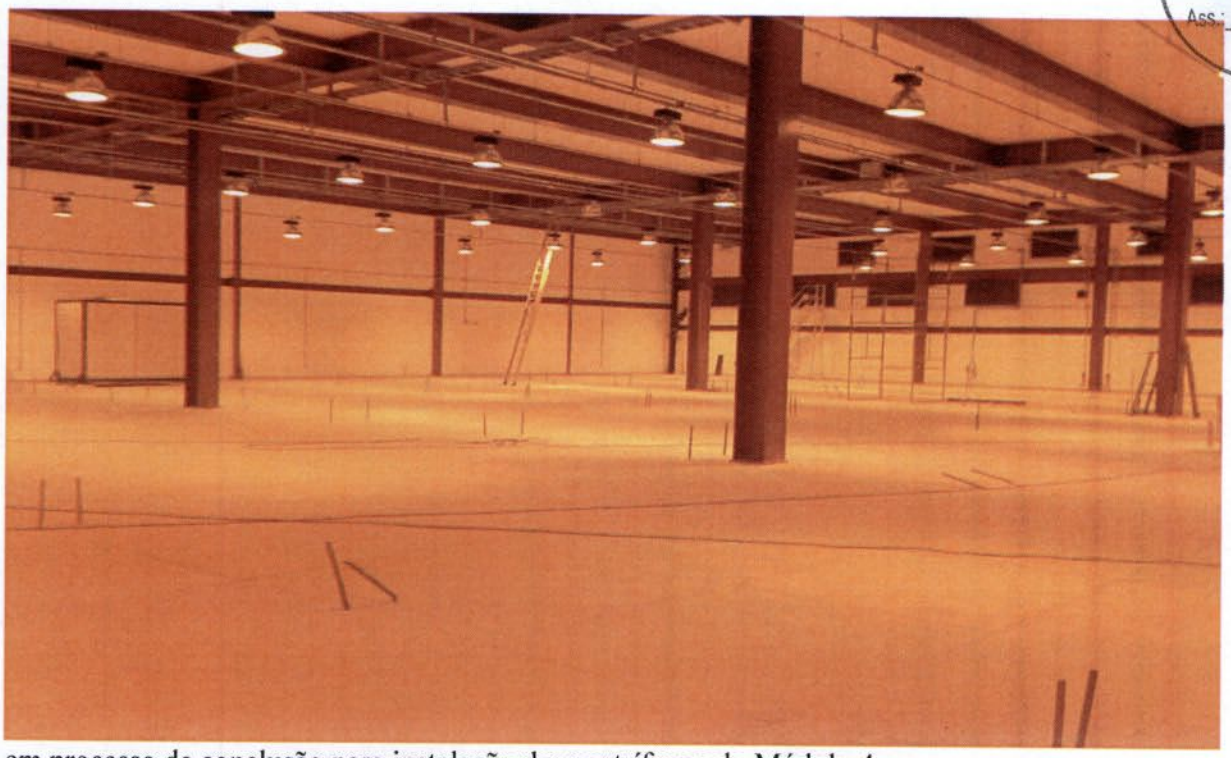
Galpão erguido pela empresa contratada EBE e abandonado.

Vista da área a ser expandida para locação de novas cascatas de ultracentrífugas.

Presença de espécimes arbóreos para supressão na área de expansão dos galpões das ultracentrífugas.



Área prevista para ampliação das instalações das cascatas de ultracentrífugas. A placa indica a estimativa de 300 000 UTS. A atual licença está concedida para 120 mil UTS/ano de urânio enriquecido.



Obras em processo de conclusão para instalação das centrífugas do Módulo 4.

Área prevista para armazenamento de novos cilindros, com a conclusão das obras.

Galpão de Armazenamento Temporário de Resíduos Sólidos

Visualização de alguns espécimes arbóreos a serem suprimidos. Ao fundo: área de depósito de resíduos existente.

Foi apresentado ao Ibama área a ser ampliada para armazenar resíduos sólidos. Espécimes arbóreos a serem suprimidos. O projeto deverá atender à norma ABNT NBR 12.235

Vegetação a ser suprimida com a ampliação da área de armazenamento.

Ao lado direito, via de acesso à área da USICON. Mais à direita, bota-fora para reparos de via.

Escavadeira realizando limpeza da via. Segundo o empreendedor, não há nenhuma relação com as obras de ampliação da área de armazenamento de resíduos.

Visita à comunidade de Nhangapi

Em visita à comunidade de Nhangapi, o Ibama informou às lideranças locais sobre o andamento das análises do diagnóstico participativo. A equipe foi informada que, periodicamente, a propriedade da INB é utilizada como rota de fuga. Na foto acima, a proximidade das casas da comunidade com a propriedade do empreendimento.

Visita à comunidade Bela Vista

Na comunidade Bela Vista, a equipe do Ibama conversou com moradores antigos da localidade que informaram desconhecer as atividades da INB na região.

Em visita à Vila Esperança, a equipe de dirigiu à sede da Associação de Moradores. Chegando lá, fomos informados de que o representante da Associação dificilmente se encontra no local. A equipe do Ibama conversou com os alunos da escola estadual da comunidade e constatou que eles tem poucas informações a respeito da INB e desconheciam as atividades de visita ao Centro Zoobotânico.

Vistoria às áreas de revegetação da INB

Área norte da propriedade da INB. Talhão n° 20 após limpeza do terreno.

Cerca danificada na área norte da propriedade (Tl 23). Segundo o empreendedor, as avarias nas cercas são constantes.

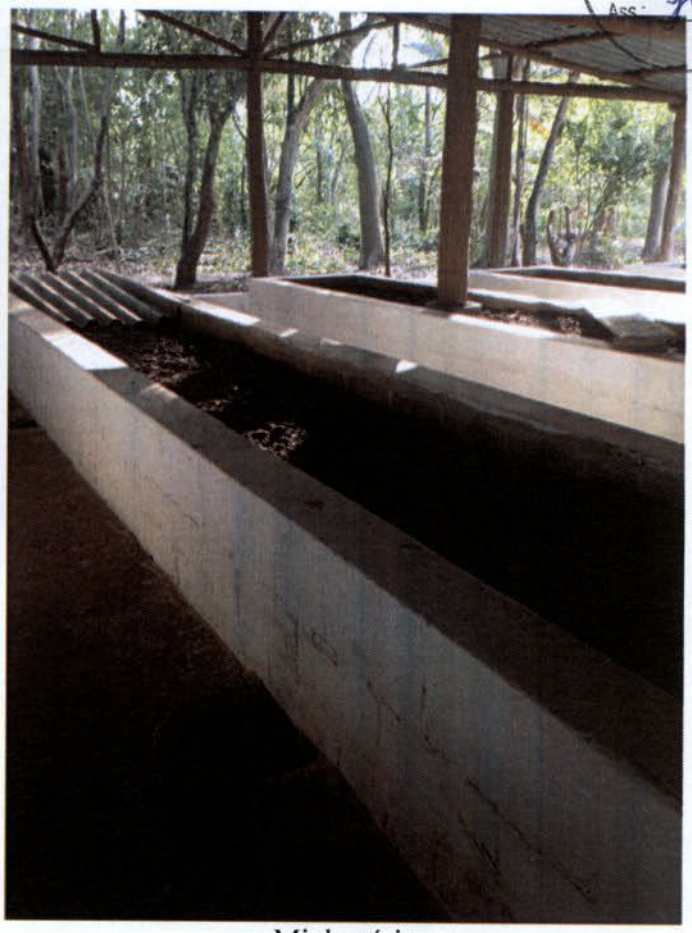
Durante a vistoria, o empreendedor informou sobre a ocupação das áreas destinadas à revegetação com arbóreas por espécies arbustivas altamente tolerantes às concentrações de alumínio do solo da região.

Ainda na parte norte da propriedade, a equipe observou dano à vegetação em decorrência do fogo, no Talhão 25 – o que corrobora o que foi relatado pela comunidade de Nhangapi sobre a entrada de pessoas estranhas na área da INB por meio de avaria nas cercas da propriedade.

Em vistoria à parte sul da propriedade da INB, pode-se observar a realização de coveamento para a revegetação.

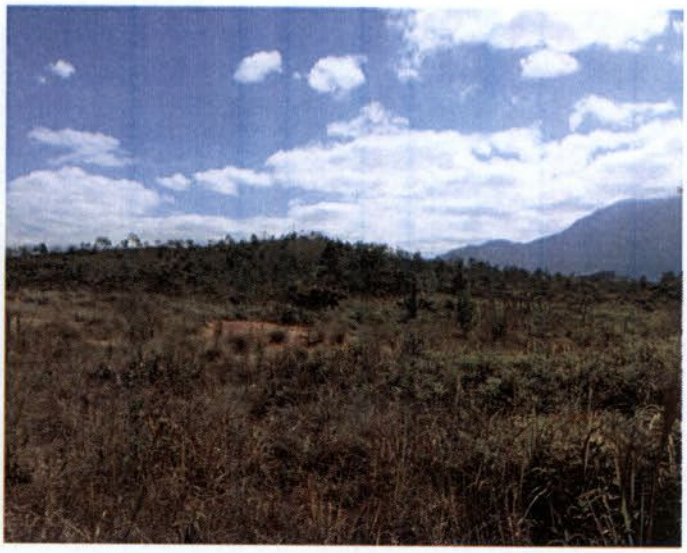
Após visita à igrejinha presenta na área da INB, no talhão 31 da propriedade, a equipe foi encaminhada à nova área onde é realizada a compostagem e ao minhocário.

Nova área para compostagem.



Minhocário

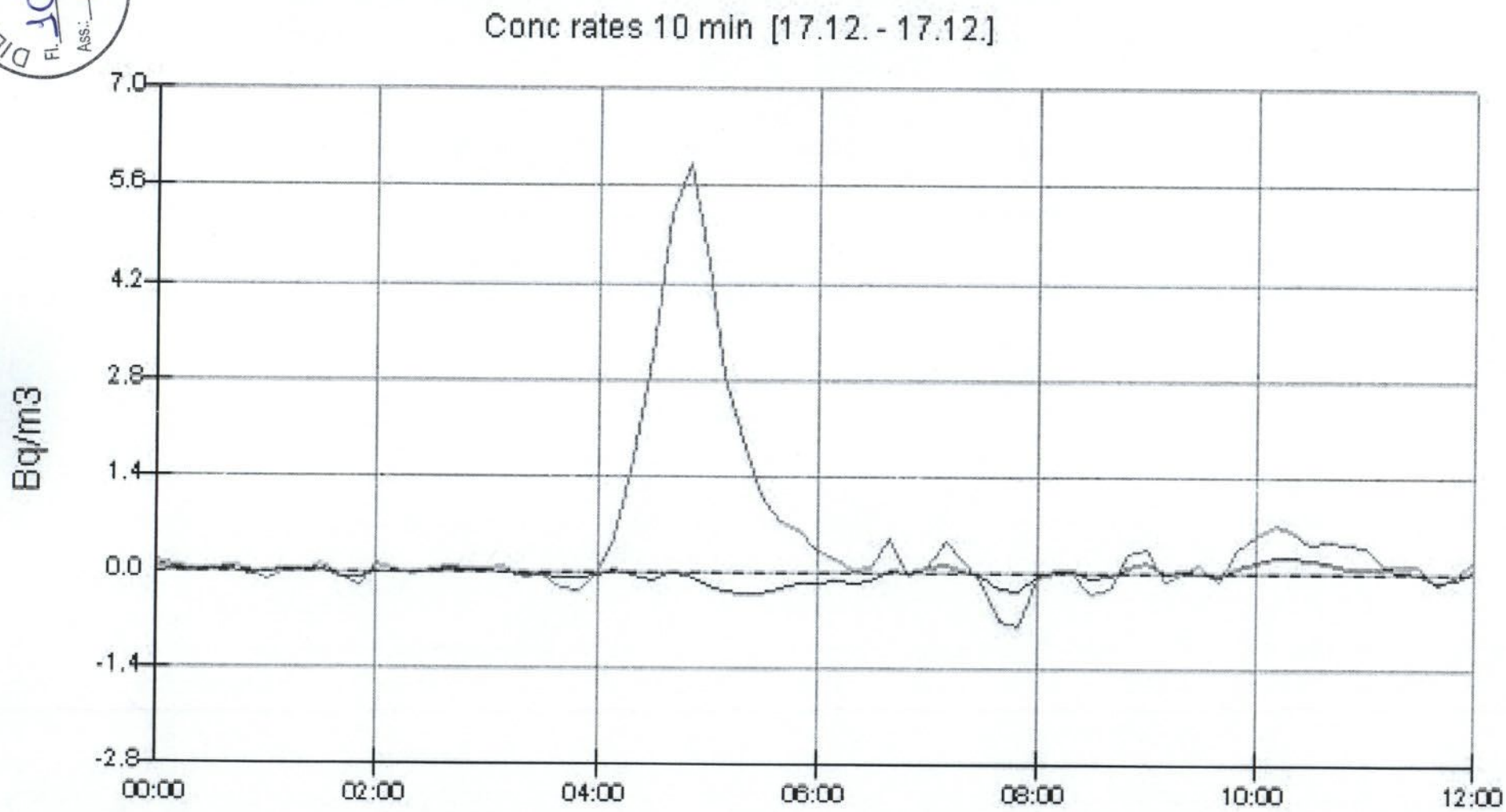
Vistoria à área da USICON



A área destinada à instalação da USICON constitui área degradada, composta essencialmente por gramíneas e por indivíduos arbóreos que deverão ser inventariados, assim como a fauna terrestre. A respeito da instalação da nova fábrica, o empreendedor informou, previamente, à equipe sobre a problemática a respeito da estrada de acesso para otimizar a logística à área.

Options

Group : 2	Channel 12	Channel 13		
	ArtifAlphaConc (ratemeter)	ArtifBetaConc (ratemeter)		



Show values

OK

Player

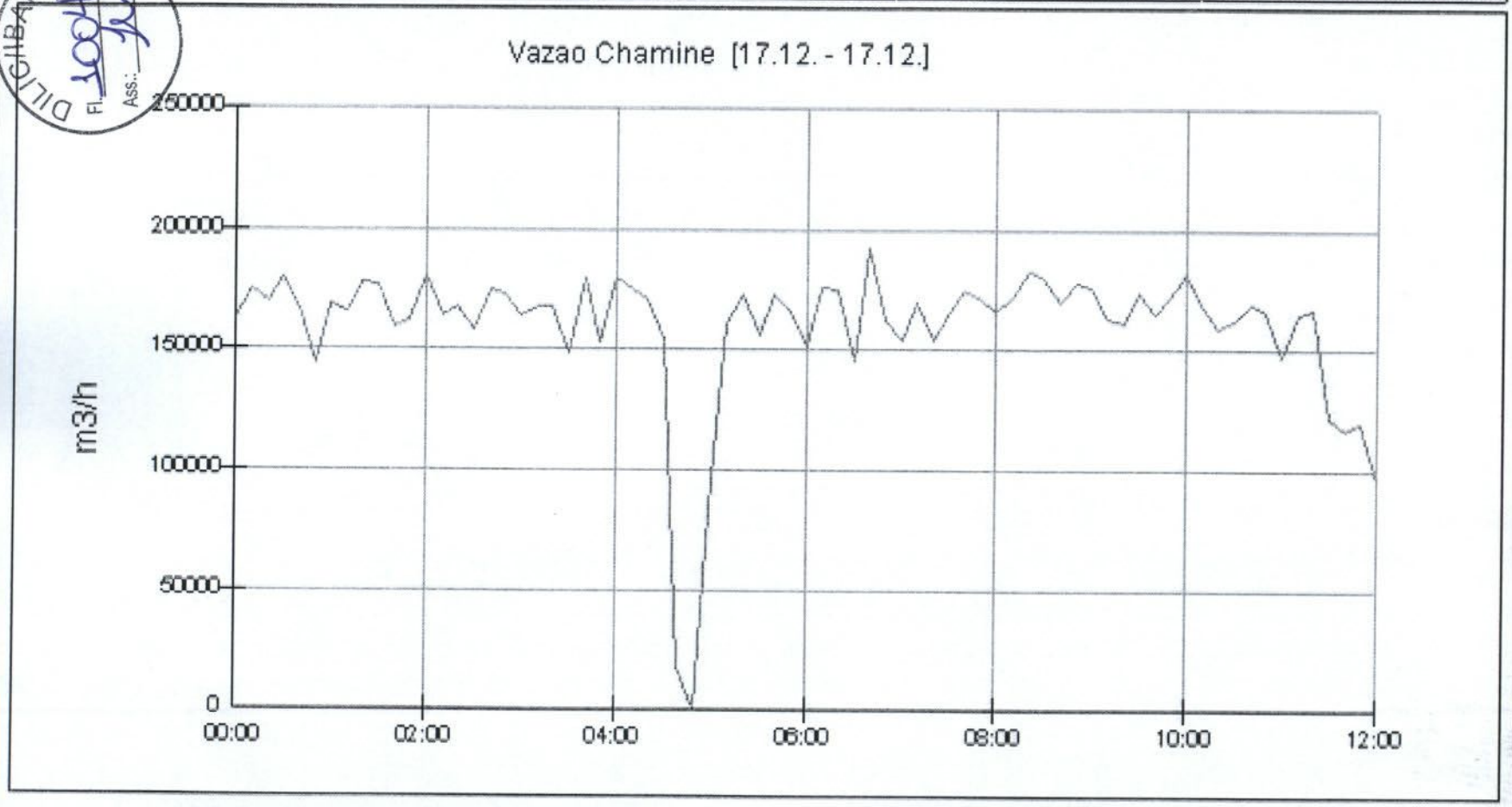
Line diagram3 [Offline]

Options

Group : 3

Channel 1

mean air flow thru chimney



Show values

OK

Player

Values of Line Diagram 2

OK

Group : 2 Channel : 12
Device : AERD1 Position : ArtifAlphaConc (ratemeter)

Date	Time	Value	Alarm	Status
17.12.14	03:20:00	-5,672E-02 Bq/m3	No Alarm	0
17.12.14	03:30:00	-3,462E-02 Bq/m3	No Alarm	0
17.12.14	03:40:00	-2,173E-01 Bq/m3	No Alarm	0
17.12.14	03:50:00	-2,479E-01 Bq/m3	No Alarm	0
17.12.14	04:00:00	8,242E-03 Bq/m3	No Alarm	0
17.12.14	04:10:00	5,065E-01 Bq/m3	No Alarm	0
17.12.14	04:20:00	1,656E+00 Bq/m3	No Alarm	0
17.12.14	04:30:00	3,120E+00 Bq/m3	No Alarm	0
17.12.14	04:40:00	5,180E+00 Bq/m3	Alarm 1,2	508000
17.12.14	04:50:00	5,930E+00 Bq/m3	Alarm 2	508000
17.12.14	05:00:00	4,476E+00 Bq/m3	Alarm 1,2	508000
17.12.14	05:10:00	2,850E+00 Bq/m3	No Alarm	108000
17.12.14	05:20:00	1,952E+00 Bq/m3	No Alarm	100000
17.12.14	05:30:00	1,119E+00 Bq/m3	No Alarm	100000
17.12.14	05:40:00	7,435E-01 Bq/m3	No Alarm	0
17.12.14	05:50:00	6,238E-01 Bq/m3	No Alarm	0
17.12.14	06:00:00	3,241E-01 Bq/m3	No Alarm	0
17.12.14	06:10:00	2,084E-01 Bq/m3	No Alarm	0
17.12.14	06:20:00	2,937E-02 Bq/m3	No Alarm	0
17.12.14	06:30:00	8,899E-02 Bq/m3	No Alarm	0
17.12.14	06:40:00	4,867E-01 Bq/m3	No Alarm	0
17.12.14	06:50:00	-4,857E-02 Bq/m3	No Alarm	0
17.12.14	07:00:00	7,069E-02 Bq/m3	No Alarm	0
17.12.14	07:10:00	4,786E-01 Bq/m3	No Alarm	0

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS
Diretoria de Licenciamento Ambiental
Coordenação de Energia Elétrica, Nuclear e Dutos
SCEN Trecho 2 Ed. Sede do Ibama - Brasília - DF
CEP: 70818-900 e (61) 3316-1750 -1290
www.ibama.gov.br

DILIC/IBAMA
Fl. 1006
Ass.:

OF 02001.004710/2016-08 COEND/IBAMA

Brasília, 04 de maio de 2016.

Ao Senhor
Cesar Gustavo Silveira da Costa
Gerente da Industrias Nucleares do Brasil S/A
RODOVIA PRESIDENTE DUTRA, KM 330- Engenheiro Passos
RESENDE - RIO DE JANEIRO
CEP.: 27555000

Assunto: **Resposta ao Ofício CE-GALQS.P 077/16. Prorrogação de Prazo. Processo de Licenciamento Ambiental nº 02001.005852/2011-70**

REFERENCIA: CT 02001.006800/2016-25/

Senhor Gerente

1. Em atenção ao Ofício CE-GALQS.P 077/16, o IBAMA concede, excepcionalmente, a prorrogação do prazo de entrega do relatório de cumprimento das condicionantes da Licença de Operação nº 1174/2013, por mais 30 dias, a contar da data de recebimento deste documento.

Atenciosamente,

CLAUDIA JEANNE DA SILVA BARROS
Coordenadora da COEND/IBAMA

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS

Serviço de Informação Ao Cidadão

DILIC/IBAMA Fl. 1007 Ass.:

MEM. 02001.009068/2016-45 SIC/IBAMA

Brasília, 22 de junho de 2016

Ao Senhor Diretor da DILIC

Assunto: **Pedido de Informação n° 7027/2016**

1. Em cumprimento à Lei de Acesso à Informação - Lei nº 12.527/2011 de 18/09/2011, regulamentada pelo Decreto n° 7.724, de 16/05/2012, encaminho pedido de informação protocolo n° 7027/2016, recebido por meio do Sistema Eletrônico do Serviço de Informação ao Cidadão - e-SIC.

2. A Lei n° 12.527/2011, art. 11, § 1º, estabelece que, não sendo possível o imediato acesso à informação solicitada, o órgão ou entidade que receber o pedido deverá fornecê-la ao interessado, em prazo não superior a 20 (vinte) dias. Por sua vez, as informações pessoais ou sigilosas não podem ser fornecidas.

3. Caso o prazo estipulado não seja suficiente para fornecer a informação, sugere-se a solicitação de prorrogação por mais 10 (dez) dias, mediante justificativa que será encaminhada ao requerente antes do término do prazo inicial de 20 (vinte) dias.

4. Cabe alertar que nos termos do art. 32 da referida lei, o não atendimento das demandas nos prazos estabelecidos nos arts. 11 e 15, constitui condutas ilícitas que ensejam responsabilidade do agente público, inclusive em improbidade administrativa.

5. Outrossim, em razão da tramitação interna do pedido de informação, solicito que as respostas sejam encaminhadas ao SIC-IBAMA, no prazo de 18 dias.

Atenciosamente,

CARLA MARIA SERENO NEVES
Coordenadora do SIC/IBAMA

ok

À COEND,

Para responder ao SIC a demanda do cidadão.

BSB, 29.6.16

Carlos Felipe do Reis Corrêa
Analista Ambiental
IBAMA/DILIC/COLIC

Ao AA Henrique Marques p/ atender ao solicitado via SIC.

01/07/16

Beatriz Pires da Cruz

Encaminhamos para conhecimento e devidas providências, a ocorrência abaixo discriminada:

OCORRÊNCIA

Número: 07027/2016 Nº WEB: 2207-2313

Data / Hora: 22/06/2016 07:23:13

Documentos: 02680001395201657

Tipo de Assunto: Redirecionamento

Descrição: Prezados,
Gostaria de solicitar os seguintes documentos, encaminhados ao IBAMA pelas Industrias Nucleares do Brasil (INB), no escopo do processo de licenciamento da Unidade de enriquecimento de urânio da Fábrica de Combustível Nuclear, em Resende (RJ):

- Diagnóstico socioambiental participativo local
- Programa de inserção regional da INB

Muito obrigada!

Login
redalaqua
Nome
Renata Hessmann Dalaqua
CPF
06360650908
Data de nascimento
13/12/1986
Sexo
F
Escolaridade
Mestrado/Doutorado
Profissão
Pesquisador
E-mail
redalaqua@gmail.com
País
Brasil
Endereço
Rua Conde de Baependi, 54 ap. 301
UF
RJ
Cidade
Rio de Janeiro
CEP
22231-140
Telefone
(21) 980116076

LOCAL DA SIC - SERVIÇO DE INFORMAÇÃO AO CIDADÃO

Município: RIO DE JANEIRO UF: RJ

Cadastrada por: RAPHAEL BATISTA Recebida Via: E-SIC

Nenhum encaminhamento efetuado.

IBAMA
MMA

e-SIC
Sistema Eletrônico do Serviço de Informação ao Cidadão

DILIC/IBAMA
Fl. 1009
Ass.:

RESPOSTA DO PEDIDO DE INFORMAÇÃO

Número SISLIV:	07027/2016	
(x) Pedido de Informação	**( ) Recurso 1ª Instância**	**( ) Recurso de 3ª Instância**
Referente ao documento:	MEM 02001.009068/2016-45 SIC/IBAMA	

TEXTO DE RESPOSTA PARA O CIDADÃO/SOLICITANTE

Sra. Renata Hessmann Dalaqua

Em resposta à solicitação 07027/2016,informamos que para acessar o Diagnóstico socioambiental participativo local e Programa de inserção regional.

1) Acesse a página do Licenciamento ambiental na página do Ibama por meio do sitio: https://www.ibama.gov.br/licenciamento/index.php
2) Clique no link: EIAs - Relatórios - Monitoramento disponíveis .
3) Entre nas pastas: Nuclear / FCN – Fábrica de Combustíveis Nucleares.
4) Clique nas pastas :Programa de inserção regional e relatório PEA.
5) ou http://licenciamento.ibama.gov.br/Nuclear/FCN%20-%20Fabrica%20de%20Combustiveis%20Nucleares/

Obs. O Diagnóstico socioambiental participativo local encontra-se no PEA.
Atenciosamente,
SIC – Serviço de Informação ao Cidadão do Ibama
SCEN – Setor de Clubes Esportivos Norte – Trecho 02 Ed

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS

DILIC/IBAMA Fl. 1010 Ass.:

Serviço de Informação Ao Cidadão

MEM. 02001.009093/2016-29 SIC/IBAMA

Brasília, 22 de junho de 2016

Ao Senhor Diretor da DILIC

Assunto: **Pedido de Informação nº 7055/2016.**

1. Em cumprimento à Lei de Acesso à Informação - Lei nº 12.527/2011 de 18/09/2011, regulamentada pelo Decreto n° 7.724, de 16/05/2012, encaminho pedido de informação protocolo n° 7055/2016, recebido por meio do Sistema Eletrônico do Serviço de Informação ao Cidadão - e-SIC.

2. A Lei n° 12.527/2011, art. 11, § 1º, estabelece que, não sendo possível o imediato acesso à informação solicitada, o órgão ou entidade que receber o pedido deverá fornecê-la ao interessado, em prazo não superior a 20 (vinte) dias. Por sua vez, as informações pessoais ou sigilosas não podem ser fornecidas.

3. Caso o prazo estipulado não seja suficiente para fornecer a informação, sugere-se a solicitação de prorrogação por mais 10 (dez) dias, mediante justificativa que será encaminhada ao requerente antes do término do prazo inicial de 20 (vinte) dias.

4. Cabe alertar que nos termos do art. 32 da referida lei, o não atendimento das demandas nos prazos estabelecidos nos arts. 11 e 15, constitui condutas ilícitas que ensejam responsabilidade do agente público, inclusive em improbidade administrativa.

5. Outrossim, em razão da tramitação interna do pedido de informação, solicito que as respostas sejam encaminhadas ao SIC-IBAMA, no prazo de 18 dias.

Atenciosamente,

CARLA MARIA SERENO NEVES
Coordenadora do SIC/IBAMA

À COEND,

Para responder ao SIC
a demanda do cidadão.

BSB, 29.6.16

Luis Felipe de Reis Corrêa
Analista Ambiental
IBAMA/DIPEC/SUC

Ao AA Henrique Marques
p/ entendimento ao
solicitado através do
SIC.

01/07/16

Marília Peixoto da Cruz

Encaminhamos para conhecimento e devidas providências, a ocorrência abaixo discriminada:

OCORRÊNCIA

Número: 07055/2016 Nº WEB: 2212-5342

Data / Hora: 22/06/2016 12:53:42

Documentos: 02680001405201654

Tipo de Assunto: Pedido de Informação

Descrição: Prezados,

Gostaria de solicitar os seguintes documentos referentes ao início da instalação unidade de enriquecimento da Fábrica de Combustível nuclear da INB, localizada em Resende (RJ). Acredito que eles tenham sido emitidos entre os anos de 2000 e 2002.

- Licença Prévia
- Licença de Instalação
- Licença de Operação

Muito obrigada!

Licenciamento inicial - FCN III

Fechar
Dados Cadastrais do Solicitante

Login
redalaqua
Nome
Renata Hessmann Dalaqua
CPF
06360650908
Data de nascimento
13/12/1986
Sexo
F
Escolaridade
Mestrado/Doutorado
Profissão
Pesquisador
E-mail
redalaqua@gmail.com
País
Brasil
Endereço
Rua Conde de Baependi, 54 ap. 301
UF
RJ
Cidade
Rio de Janeiro
CEP
22231-140
Telefone
(21) 980116076

LOCAL DA SIC - SERVIÇO DE INFORMAÇÃO AO CIDADÃO

OK

DILIC/IBAMA
Fl. 1012
Ass.:

Endereço: Rua Conde de Baependi, 54 ap. 301

Município: RIO DE JANEIRO UF: RJ CEP: 22231140

Cadastrada por: MARIA LUIZA SILVA Recebida Via: E-SIC

Nenhum encaminhamento efetuado.

IBAMA
MMA

e-SIC
Sistema Eletrônico do Serviço de Informação ao Cidadão

DILIC/IBAMA
Fl. 1013
Ass.:

RESPOSTA DO PEDIDO DE INFORMAÇÃO

Número SISLIV:	07055/2016	
(x) Pedido de Informação	**( ) Recurso 1ª Instância**	**( ) Recurso de 3ª Instância**
Referente ao documento:	MEM 02001.009093/2016-29 SIC/IBAMA	

TEXTO DE RESPOSTA PARA O CIDADÃO/SOLICITANTE

Sra. Renata Hessmann Dalaqua

Em resposta à solicitação 07055/2016,informamos que para acessar o a LI 150/2001 e LO 566/2006, siga o procedimento abaixo:

1) Acesse a página do Licenciamento ambiental na página do Ibama por meio do sitio: https://www.ibama.gov.br/licenciamento/index.php
2) Na aba "Consulta" escolha a opção "Empreendimentos"
3) No campo "Número do Processo" digite "02001.005852/2011-70"
4) Clique sobre o empreendimento exibido
5) Clique na opção "Documentos do processo"
6) Clique na operação "Abrir" ao lado do "LI 150/2001 "
7) Clique na operação "Abrir" ao lado do "LO 566/2006 "
8) O documento aberto estará disponível para ser baixado ou impresso.

Obs. Não foram encontrados registros de emissão de Licença Prévia (LP) para o empreendimento solicitado.

Atenciosamente,
SIC – Serviço de Informação ao Cidadão do Ibama
SCEN – Setor de Clubes Esportivos Norte – Trecho 02 Ed

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS

Serviço de Informação Ao Cidadão

DILIC/IBAMA Fl. 1019 Ass.:

MEM. 02001.009656/2016-89 SIC/IBAMA

Brasília, 04 de julho de 2016

À Senhora Diretora da DILIC

Assunto: **Pedido de Informação n° 7511/2016**

1. Em cumprimento à Lei de Acesso à Informação - Lei nº 12.527/2011 de 18/09/2011, regulamentada pelo Decreto n° 7.724, de 16/05/2012, encaminho pedido de informação protocolo n° 7511/2016,recebido por meio do Sistema Eletrônico do Serviço de Informação ao Cidadão - e-SIC.

2. A Lei n° 12.527/2011, art. 11, § 1º, estabelece que, não sendo possível o imediato acesso à informação solicitada, o órgão ou entidade que receber o pedido deverá fornecê-la ao interessado, em prazo não superior a 20 (vinte) dias. Por sua vez, as informações pessoais ou sigilosas não podem ser fornecidas.

3. Caso o prazo estipulado não seja suficiente para fornecer a informação, sugere-se a solicitação de prorrogação por mais 10 (dez) dias, mediante justificativa que será encaminhada ao requerente antes do término do prazo inicial de 20 (vinte) dias.

4. Cabe alertar que nos termos do art. 32 da referida lei, o não atendimento das demandas nos prazos estabelecidos nos arts. 11 e 15, constitui condutas ilícitas que ensejam responsabilidade do agente público, inclusive em improbidade administrativa.

5. Outrossim, em razão da tramitação interna do pedido de informação, solicito que as respostas sejam encaminhadas ao SIC-IBAMA, no prazo de 18 dias.

Atenciosamente,

LYA SOARES SILVEIRA
Coordenadora Substituta do SIC/IBAMA

ok

À CGENDII,
Favor providenciar à cópia e minuta resposta ao pedido.
04/07/16

Coordenador Geral de Infraestrutura de Energia Elétrica - Substituto
CGENE/DILIC/IBAMA

RECEBIDO
04/07/16
Jeane

Ao AA Henrique Marques,
p/ atendimento ao solicitado via SIC.

05/07/16

Marília Peres da Cruz

Encaminhamos para conhecimento e devidas providências, a ocorrência abaixo discriminada:

OCORRÊNCIA

Número: 07511/2016 Nº WEB: 0407-3012

Data / Hora: 04/07/2016 07:30:12

Documentos: 02680001474201668

Tipo de Assunto: Redirecionamento

Descrição: Prezados,

Gostaria de solicitar uma cópia da LO 566/2006, concedida em novembro de 2006, para a unidade de enriquecimento de urânio da INB, em Resende (RJ).

Muito obrigada pela ajuda!

Login
redalaqua
Nome
Renata Hessmann Dalaqua
CPF
06360650908
Data de nascimento
13/12/1986
Sexo
F
Escolaridade
Mestrado/Doutorado
Profissão
Pesquisador
E-mail
redalaqua@gmail.com
País
Brasil
Endereço
Rua Conde de Baependi, 54 ap. 301
UF
RJ
Cidade
Rio de Janeiro
CEP
22231-140
Telefone
(21) 980116076

LOCAL DA SIC - SERVIÇO DE INFORMAÇÃO AO CIDADÃO

Município: RIO DE JANEIRO UF: RJ

Cadastrada por: RAPHAEL BATISTA Recebida Via: E-SIC

Nenhum encaminhamento efetuado.

IBAMA
MMA

e-SIC
Sistema Eletrônico do Serviço de Informação ao Cidadão

DILIC/IBAMA
Fl. 1016
Ass.:

RESPOSTA DO PEDIDO DE INFORMAÇÃO

Número SISLIV:	07511/2016	
(x) Pedido de Informação	**( ) Recurso 1ª Instância**	**( ) Recurso de 3ª Instância**
Referente ao documento:	MEM 02001.009656/2016-89 SIC/IBAMA	

TEXTO DE RESPOSTA PARA O CIDADÃO/SOLICITANTE

Sra. Renata Hessmann Dalaqua

Em resposta à solicitação 07511/2016,informamos que para acessar o a LI 150/2001 e LO 566/2006, siga o procedimento abaixo:

1) Acesse a página do Licenciamento ambiental na página do Ibama por meio do sitio: https://www.ibama.gov.br/licenciamento/index.php
2) Na aba "Consulta" escolha a opção "Empreendimentos"
3) No campo "Número do Processo" digite "02001.005852/2011-70"
4) Clique sobre o empreendimento exibido
5) Clique na opção "Documentos do processo"
6) Clique na operação "Abrir" ao lado do "LO 566/2006 "
8) O documento aberto estará disponível para ser baixado ou impresso.

Atenciosamente,
SIC – Serviço de Informação ao Cidadão do Ibama
SCEN – Setor de Clubes Esportivos Norte – Trecho 02 Ed

MMA

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS

DILIC/IBAMA
Fl. 1017
Ass.:

Serviço de Informação Ao Cidadão

MEM. 02001.009367/2016-80 SIC/IBAMA

Brasília, 27 de junho de 2016

Ao Senhor Diretor da DILIC

Assunto: **Pedido de Informação nº 7256/2016.**

1. Em cumprimento à Lei de Acesso à Informação - Lei nº 12.527/2011 de 18/09/2011, regulamentada pelo Decreto n° 7.724, de 16/05/2012, encaminho pedido de informação protocolo n° 7256/2016, recebido por meio do Sistema Eletrônico do Serviço de Informação ao Cidadão - e-SIC.

2. A Lei n° 12.527/2011, art. 11, § 1º, estabelece que, não sendo possível o imediato acesso à informação solicitada, o órgão ou entidade que receber o pedido deverá fornecê-la ao interessado, em prazo não superior a 20 (vinte) dias. Por sua vez, as informações pessoais ou sigilosas não podem ser fornecidas.

3. Caso o prazo estipulado não seja suficiente para fornecer a informação, sugere-se a solicitação de prorrogação por mais 10 (dez) dias, mediante justificativa que será encaminhada ao requerente antes do término do prazo inicial de 20 (vinte) dias.

4. Cabe alertar que nos termos do art. 32 da referida lei, o não atendimento das demandas nos prazos estabelecidos nos arts. 11 e 15, constitui condutas ilícitas que ensejam responsabilidade do agente público, inclusive em improbidade administrativa.

5. Outrossim, em razão da tramitação interna do pedido de informação, solicito que as respostas sejam encaminhadas ao SIC-IBAMA, no prazo de 18 dias.

Atenciosamente,

Lya Soares Silveira

LYA SOARES SILVEIRA
Coordenadora Substituta do SIC/IBAMA

À COEND,

Para responder ao SIC a demanda do cidadão.

BSB, 29.6.16

Luiz Felipe do Reis Corrêa
Analista Ambiental
IBAMA/DILIC/COLIC

Ao AA Henrique Jaques, p/atendimento e resposta ao SIC.

01/07/16

Marília Pereira da Cruz

Encaminhamos para conhecimento e devidas providências, a ocorrência abaixo discriminada:

OCORRÊNCIA

Número: 07256/2016 Nº WEB: 2715-4624

Data / Hora: 27/06/2016 15:46:24

Documentos: 02680001433201671

Tipo de Assunto: Pedido de Informação

Descrição: Prezados,

Gostaria de solicitar os documentos (áudio, transcrição, relatório, lista de presença, etc.) da audiência pública promovida pelo IBAMA em julho de 1998, em Resende (RJ). A audiência se refere ao licenciamento ambiental da Fábrica de Combustível Nuclear da INB (FCN II - Reconversão e Pastilha de Dióxido de Urânio).

Muito obrigada!

Fechar
Dados Cadastrais do Solicitante

Login
redalaqua
Nome
Renata Hessmann Dalaqua
CPF
06360650908
Data de nascimento
13/12/1986
Sexo
F
Escolaridade
Mestrado/Doutorado
Profissão
Pesquisador
E-mail
redalaqua@gmail.com
País
Brasil
Endereço
Rua Conde de Baependi, 54 ap. 301
UF
RJ
Cidade
Rio de Janeiro
CEP
22231-140
Telefone
(21) 980116076

LOCAL DA SIC - SERVIÇO DE INFORMAÇÃO AO CIDADÃO

Endereço: Rua Conde de Baependi, 54 ap. 301

Município: RIO DE JANEIRO UF: RJ CEP: 22231140

Cadastrada por: MARIA LUIZA SILVA Recebida Via: E-SIC

Nenhum encaminhamento efetuado.

IBAMA
MMA

e-SIC
Sistema Eletrônico do Serviço de Informação ao Cidadão

DILIC/IBAMA
Fl. 1019
Ass.:

RESPOSTA DO PEDIDO DE INFORMAÇÃO

Número SISLIV:	07256/2016	
(x) Pedido de Informação	**( ) Recurso 1ª Instância**	**( ) Recurso de 3ª Instância**
Referente ao documento:	MEM 02001.009367/2016-80 SIC/IBAMA	

TEXTO DE RESPOSTA PARA O CIDADÃO/SOLICITANTE

Sra. Renata Hessmann Dalaqua

Em resposta à solicitação 07256/2016,informamos que para acessar o

1) Acesse a página do Licenciamento ambiental na página do Ibama por meio do sitio: https://www.ibama.gov.br/licenciamento/index.php
2) Clique no link: EIAs - Relatórios - Monitoramento disponíveis .
3) Entre nas pastas: Nuclear / FCN – Fábrica de Combustíveis Nucleares.
4) Clique nas pastas : AUDIÊNCIAS PÚBLICAS
5) ou http://licenciamento.ibama.gov.br/Nuclear/FCN%20-%20Fabrica%20de%20Combustiveis%20Nucleares/

Obs. Informamos que não foram encontradas as fitas de áudio e vídeo da audiência pública nos arquivos físicos do IBAMA.

SIC – Serviço de Informação ao Cidadão do Ibama
SCEN – Setor de Clubes Esportivos Norte – Trecho 02 Ed

MMA

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS
Diretoria de Licenciamento Ambiental
Coordenação de Energia Elétrica, Nuclear e Dutos

DILIC/IBAMA Fl. 1020 Ass.:

MEM. 02001.010522/2016-19 COEND/IBAMA

Brasília, 19 de julho de 2016

À Senhora Coordenadora Substituta do SIC

Assunto: **Pedidos de informação : 07511/2016; 07256/2016; 07055/2016 e 07027/2016**

1. Em cumprimento à Lei de Acesso à Informação - Lei nº 12.527, de 18/09/2011, regulamentada pelo Decreto nº 7.724, de 16/05/2012, encaminho em anexo resposta aos pedidos de informação:

1. Protocolo SISLIV: 07027/2016 de 22/06/2016 (Memo; 02001.009068/2016-45 SIC/IBAMA)

2. Protocolo SISLIV: 07055/2016 de 22/06/2016 (Memo: 02001.009093/2016-29 SIC/IBAMA)

3. Protocolo SISLIV: 07256/2016 de 27/06/2016 (Memo: 02001.009367/2016-80 SIC/IBAMA)

4. Protocolo SISLIV: 07511/2016 de 04/07/2016 (Memo:02001.009656/2016-89 SIC/IBAMA)

Atenciosamente,

CLAUDIA JEANNE DA SILVA BARROS
Coordenadora da COEND/IBAMA

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS
Núcleo de Prevenção e Atendimento Às Emergências Ambientais-Rj

DILIC/IBAMA
Fl. 1021
Ass.:

DESPACHO 02022.006522/2016-68 NUPAEM/RJ/IBAMA

Rio de Janeiro, 06 de junho de 2016

À Coordenação de Energia Elétrica, Nuclear e Dutos

Assunto: **Encaminha Parecer n° 02001.001954/2016-21 COEND/IBAMA**

Encaminho o Parecer n° 02001.001954/2016-21 COEND/IBAMA devidamente assinado.

Para prosseguimento.

GLECIA TRINTA DE PAULA FREITAS RAMOS
Responsável do NUPAEM/RJ/IBAMA

Ao analista ambiental
Henrique Marques,

Favor coletar assinaturas faltantes e tomar providências cabíveis, que indicamos no ofício para encaminhamento ao empreendedor.

Claudia Jeanne da Silva Barros
Coordenadora de E. Elétrica Nuclear e Dutos
COEND/CGENE/DILIC/IBAMA
27.06.16

PAR. 02001.001954/2016-21 COEND/IBAMA

Assunto: Relatório de vistoria a Fábrica de Combustível Nuclear (FCN). Processo de Licenciamento nº 02001.005852/2011-70.

Origem: Coordenação de Energia Elétrica, Nuclear e Dutos

Ementa: Relatório da vistoria técnica realizada entre os dias 04/04/2016 e 08/04/2016 em Resende/RJ na Fábrica de Combustível Nuclear (FCN). Acompanhamento de cumprimento das condicionantes da L.O. Nº 1174/2013. Acompanhamento das medidas adotadas relacionadas aos eventos emergenciais ocorridos na área de tratamento de efluente industrial da Unidade II da Fábrica.

1 INTRODU□ÃO

Este parecer apresenta os resultados da vistoria realizada entre os dias 04 e 08 de abril de 2016 na Fábrica de Combustível Nuclear (FCN) em Resende/RJ. Trata-se de empreendimento da Indústrias Nucleares do Brasil (INB), objeto de licenciamento ambiental no IBAMA sob o processo nº 02001.005852/2011-70 e com operação regida pela Licença de Operação nº 1174/2013 de 09/10/13.

A vistoria teve como objetivos:

Acompanhar o cumprimento das condicionantes da L.O. Nº 1174/2013 e;

Acompanhar a situação atual e as medidas adotadas referentes ao evento emergencial ocorrido na área de tratamento de efluente industrial da Unidade II da Fábrica em 19/09/2015, quando foi constatado o transbordo de solução de fluoreto de amônio para o sistema de captação de águas pluviais e para o talhão de reflorestamento localizado nas proximidades deste sistema.

Participaram da vistoria os analistas ambientais Marcelo Neiva de Amorim lotado na CGEMA/DIPRO/IBAMA, Glécia Trinta de P. Ramos lotada nao NUPAEM/SUPES-R io, Henrique Marques de Oliveira e Felipe Ramos Nabuco de Araujo, lotados na COEND/CGENE/DILIC/IBAMA, além da equipe da INB que recepcionaram e acompanharam os analistas do IBAMA ao longo da vistoria.

A INB atua na cadeia produtiva do urânio, da mineração à fabricação dos combustíveis que alimentam a Central Nuclear Almirante Álvaro Alberto (CNAA) de Angra dos Reis. Conforme o esquema apresentado na Ilustração 59, que procura ilustrar as atividades desenvolvidas na FCN no contexto geral da extração e fabricação de combustível nuclear, a FCN desenvolve as atividades de enriquecimento (em pequena escala), reconversão e montagem do elemento combustível, que por sua vez é encaminhado para as usinas de geração de energia nuclear. Está dividida nas seguintes Unidades Fabris: Componentes e Montagem (FCN1), Reconversão e Pastilhas (FCN2) e Enriquecimento (FCN3).

2 ROTEIRO DA VISTORIA

Dia 04/04/16 (segunda-feira): Deslocamento de parte da equipe de Brasília/DF para o Rio de Janeiro/RJ e em seguida para Resende/RJ;

Dia 05/04/16 (terça-feira): Vistoria ao fluxo de efluentes industriais da FCN2 e acompanhamento das etapas envolvendo a reconversão do hexafluoreto de urânio (UF_6) em pó e pastilha de óxido de urânio (UO_2), também localizado na Unidade II da Fábrica.

Dia 06/04/16 (quarta-feira): Vistoria a etapa de montagem do elemento combustível, seus respectivos componentes do sistema de tratamento de efluentes industriais, área de armazenamento primário de resíduos industriais e galpão provisório de acondicionamento de resíduos, ambos localizados na Unidade I da Fábrica (FCN1). Vistoria às áreas impactadas pelo evento emergencial de 19/09/2015 na FCN2.

Dia 07/04/16 (quinta-feira): Coleta supervisionada de amostras dos poços de monitoramento instalados na área impactada pelo evento emergencial de 19/09/2015 na FCN2, vistoria a área prevista para construção da Usina de Conversão de Urânio (USICON) , acompanhamento da etapa de enriquecimento de UF_6 localizada na Unidade 3 da Fábrica (FCN3) e reunião de fechamento da vistoria.

Dia 08/04/16 (sexta-feira): Retorno da equipe ao Rio de Janeiro/RJ e em seguida para Brasília/DF.

3- RELATÓRIO DE VISTORIA

Fotos e mapas relativas às ilustrações citadas neste parecer encontram-se em anexo. "Anexo I. Relatório fotográfico", em 19 páginas.

3.1 Vistoria às unidades que compõem o fluxo de efluentes da Unidade II da F□brica - FCN2

Conforme ilustrado naIlustração 60 e detalhado na Nota Técnica nº 02001.000217/2013, o fluxo de efluentes líquidos industriais da FCN2 tem como origens as águas residuais e os rejeitos líquidos provenientes do processo industrial e as águas pluviais oriundas de áreas de armazenamento de produtos utilizados no processo.

3.2.1 Águas residuais ativas

No que concerne ao fluxo de águas residuais da FCN2 foram vistoriados os seguintes setores:

I - Lavanderia: onde ocorre a higienização e descontaminação dos uniformes utilizados na área de produção (Ilustração 61);

II - Pias localizadas na entrada da □rea de produção: utilizadas para a lavagem de mãos dos operadores e descarte da água de lavagem do piso (Ilustração 62);

III - Laborat□rio químico: onde há o descarte de água utilizada na lavagem de vidrarias e piso (Ilustração 63);

IV - Condensado da autoclave: proveniente do vapor d□água que aquece a autoclave (Ilustração 64).

V - Sala de tratamento de efluentes (KMF02): neste setor, toda a água residual oriunda dos setores supralistados é encaminhada para um tanque de armazenamento, analisada (PH, amônia, fluoreto e alfa), direcionada para tanques de tratamento com cal caso necessário (Ilustração 65) , encaminhada ao decantador de lamelas para retirada de partículas sólidas (Ilustração 13) e, em seguida, lançada na Lagoa de Polimento (Ilustração 37) por meio da calha Parshal (Ilustração 36). **Observou-se que todos os tanques da KMF02 estão dispostos dentro de bacia de contenção conectados a um poço estanque**.

3.2.2 Rejeitos líquidos ativos

Do processo de fabricação de pó e pastilha tem-se a geração de rejeitos líquidos radioativos: água carbonatada e o fluoreto de amônio (NH_4F) em solução. Os rejeitos são estocados e submetidos a um processo de secagem em um equipamento (spray dryer) onde há a cristalização do soluto pela evaporação do solvente, reduzindo o volume do rejeito na forma de sal seco. Este sistema, denominado Sistema de cristalização de rejeitos ou Sistema de Tratamento de filtrados de APOFU(amonioperoxidofluoranato), é composto por uma área de estocagem da água carbonatada e do fluoreto de amônio (Ilustração 11 e 12), equipamento spray dryer (Ilustração 4 e 5), sistema de tratamento de efluentes atmosféricos gerados pelo spray dryer (Ilustração 6 e 7) e um pátio multiuso externo (Ilustração 8 ao 12). O material seco resultante do tratamento é acondicionado em big-bags no depósito intermediário de rejeitos (Ilustração 19).

A área de estocagem de NH_4F consiste em duas bacias de contenção, destinadas ao armazenamento provisório da solução antes de ser encaminhada ao tratamento de secagem, sala do *spray dryer*, área de tratamento de gases e pátio externo. Em operação usual, os efluentes advindos desta área se referem somente às águas pluviais que são coletadas em um poço estanque e encaminhadas à lagoa de Polimento após analisadas, visto que tanto a água carbonatada e o NH_4F são objeto de tratamento sem geração de novos efluentes líquidos, conforme descrito no parágrafo anterior.

Na primeira bacia identificou-se 10 tanques com 30 m^3 cada, e 41 reservatórios gradeados (Tanque IBC) com 1 m^3 cada contendo NH_4F ou água de chuva contaminada com NH_4F (Ilustração 11); na segunda bacia identificou-se 05 tanques com 30 m^3 e 01 tanque IBC com água carbonatada (Ilustração 12). Constatou-se a instalação em andamento de cobertura na área da segunda bacia (Ilustração 12), motivada pelo incidente ocorrido em setembro de 2015 que ocasionou a geração de quantidade significativa de água contaminada com NH_4F, devido a mistura da água da chuva, que encheu a bacia de contenção com solução de NH_4F proveniente de vazamentos dos tanques de 30 m^3. Este incidente motivou a necessidade do armazenamento do rejeito nos tanques IBCs. Ainda no pátio externo à sala do secador spray, constatou-se 17 bombonas (1m^3 cada), contendo água carbonatada e NH_4F (Ilustração 8 e 9). Faz-se necessário ressaltar a presença de tanques IBC nesta área contatada pelo IBAMA já em agosto de 2015, evidenciado na Nota Técnica 02001.000828/2016-59 COEND/IBAMA.

Diante das observações supradescritas, **entende-se necess□rio a instalação de cobertura também na outra bacia de estocagem de fluoreto de amônio (NH_4F)**, aqui denominada de primeira bacia, para atendimento ao mesmo objetivo que motiva a instalação da cobertura na outra bacia, ou seja, de prevenção quanto a eventual geração de alta quantidade de água contaminada em caso de mistura da solução de NH_4F advindos de incidentes operacionais ou vazamentos, com a água da chuva que se acumula dentro da bacia. De forma adicional, **recomenda-se a destinação/tratamento imediato da □gua contida em todas as bombonas de 1m³**, considerando o risco associado ao inadequado acondicionamento, visto que estão armazenadas em local sem a devida bacia de contenção (no caso do pátio externo ao secador) e em local não dimensionado para o seu acondicionamento (bacias de contenção dos tanques de 30 m³).

Já o vapor oriundo do processo de secagem é encaminhado aos 02 lavadores de gases que compõem o sistema de tratamento de efluentes atmosféricos do sistema de secagem, antes de seremitido à atmosfera (Ilustração 6). **Observou-se que os equipamentos estão instalados adequadamente em bacia de contenção estanque (Ilustração 6), mas que necessitam uma manutenção interna**, tendo em vista a constatação de cristais no interior do segundo lavador de gás (Ilustração 7), evidência que sugere falhas no fluxo de tratamento, já que a princípio, considerando o sequenciamento do tratamento antes da passagem por este segundo lavador (secagem do rejeito, a sua passagem por um ciclone e por um lavador de gases), nesta etapa espera-se a presença mínima de sólidos. Neste contexto, a manutenção é necessária também para que, em conjunto com outras análises, se tenha informações suficientes que permitam uma análise de eficiência do sistema.

Orienta-seque a INB seja notificada para:

1. Em até 180 dias, instalar cobertura nas duas bacias de estocagem de fluoreto de amônio e água carbonatada localizadas no sistema de cristalização de rejeitos.

2. Em até 60 dias, destinar adequadamente ou tratar o efluente contido nos 59 tanques de armazenamento de 1m³ acondicionados em diferentes pontos da área do sistema de cristalização de rejeitos.

3. Realizar em até 60 dias manutenção no sistema de tratamento de efluentes atmosféricos de forma a eliminar os resíduos sólidos presentes no interior dos lavadores de gases e subsidiar futuras avaliações de eficiência do sistema.

3.2.3 Águas pluviais potencialmente ativas

O sistema envolve ainda os efluentes provenientes das águas pluviais do pátio de estocagem do UF_6, da área de estocagem de metanol e amônia e também do sistema de cristalização (*Spray dryer*).

As águas pluviais da área de estocagem do UF_6 são drenadas para caixas coletoras, interligadas a um tanque "pulmão" de 30 m³(Ilustração 32, sendo monitoradas de forma similar às águas residuais e posteriormente lançadas na Lagoa de Polimento, passando pela calha Parshal. Os cilindros de UF_6 estão dispostos em "berços" de apoio (Ilustração 2 e 3), localizados em pátio pavimentado e sem cobertura. A FCN faz extração de gás UF_6 residual dos cilindros, bem como, sua lavagem antes de devolvê-los ao fornecedor, no caso a Urenco. O gás extraído dos cilindros é inserido no processo de reconversão (na etapa de precipitação). Neste pátio também encontram-se armazenados UF_6 empobrecido (rejeito oriundo da FCN Enriquecimento). **Durante a vistoria, fomos informados acerca da necessidade e**

interesse de expansão do p□tio destinado à estocagem de cilindros de UF_6.

Já as águas pluviais da área de estocagem de metanol e amônia são drenadas para uma cisterna que também está interligada à Lagoa de Polimento. Após destilação do metanol, a água de fundo produzida é encaminhada para a sala do secador spray. No pátio de estocagem de amônia, os cilindros estão dispostos em área coberta, com "sprinklers" localizados na parte superior, para serem acionados em caso de emergência. **Durante a vistoria, observamos infiltrações na □rea de cobertura (laje), necessitando de reparos (**Ilustração 25**).**

Há ainda as águas pluviais provenientes do sistema de cristalização, onde a água é encaminhada a um "sump Tank", monitorada e encaminhada a Lagoa de Polimento por meio da Calha Parshal.

Por fim, ainda na área da FCN 2, em ponto localizado próximo ao decantador de Lamelas identificou-se armazenamento de ácido sulfúrico, contidos em bombonas que encontravam-se dispostas sobre caixas de contenção (Ilustração 14). Nesta área verificamos a necessidade de bacias de contenção, uma vez que as caixas de contenção lá instaladas não evitariam a contaminação em caso de incidentes no manuseio ou em eventos inesperados.

Orienta-se que a INB seja notificada para:

4. Em até 180 dias, efetuar reparos na estrutura de cobertura existente na área de armazenamento de amônia para solucionar as infiltrações constatadas em vistoria;

5.Instalar em até 60 dias, bacia de contenção para a adequação do armazenamento de ácido sulfúrico.

3.3 Vistoria às □reas impactadas pelo evento emergencial ocorrido em 19/09/2015 relacionado ao tratamento de efluente industrial da Unidade II da F□brica - FCN2

Trata-se de acidente ocorrido no dia 19/09/15 durante o processo de desincrustação da câmara do ciclone do *spray dryer*, no sistema de cristalização, com vazamento de solução de fluoreto de amônia para o meio ambiente. Registra-se que o acidente em questão resultou na lavratura da Notificação n° 40970/E, com posterior abertura do processo administrativo n° 02552.000047/2015-47 e autos de infração nº 906102/E e nº 9061061/E , com abertura dos respectivos processos administrativos nº 02001.000612/2016-93 e nº 02001.000613/2016-38.

Em atendimento à supracitada Notificação a INB encaminhou os documentos n° 02001.018829/2015-79 e 02001.020261/2015-56. Após análise dos documentos acima mencionados foi emitido o Parecer n° 02001.004352/2015-44 COEND/IBAMA onde são solicitadas, por meio do Ofício n° 02001.012596/2015-09 COEND/IBAMA, informações complementares acerca do evento ocorrido. Tais informações estão contempladas no Relatório Complementar encaminhado pela INB (documento n° 02001.025645/2015-65).

A falha do equipamento durante o processo de desincrustação ocasionou transbordo de solução de fluoreto de amônia para o interior da sala do secador spray (Ilustração 4 e 5). Ressalta-se que o processo de desincrustação é realizado com a própria solução de fluoreto de amônia, promovendo uma "lavagem" do equipamento. No entanto, devido a uma falha de comunicação, não houve registro por parte dos operadores, do quantitativo de solução que estava sendo utilizada na lavagem ao longo dos turnos de trabalho. Desta forma o volume vazado excedeu a capacidade do tanque coletor ("sump tank") localizado

no interior da sala de secagem (1 m^3) e, não havendo drenagem adequada do produto vazado (falha humana), a solução transbordou para a área externa à sala do secador. Esta área externa, localizada imediatamente na saída da sala de operação, é circundada por uma pequena mureta e alguns bueiros (Ilustração 9 e 10), com o intuito de conter/direcionar especialmente águas pluviais, ou águas com resíduos de fluoreto, para uma caixa de contenção.

No entanto, durante o acidente, o produto ultrapassou a mureta e atingiu outra área externa localizada em frente à sala de secagem, coberta por blocos de concreto intertravados, com piso não impermeabilizado, bem como um bueiro destinado à captação de águas pluviais.

Durante a vistoria, acompanhamos o trajeto da solução de fluoreto de amônia ao longo do canal formado pelo escoamento natural das confluências das águas de chuva (Ilustração 31). Este canal atravessa o talhão de restauração ambiental n° 36, com deságue natural direcionado para o ribeirão Água Branca. Os resultados das amostras de água apresentados no Relatório Complementar da INB indicam que as concentrações de fluoreto e amônia diminuem ao longo do percurso do canal, apresentando concentrações mais elevadas nos pontos próximos ao local do evento; não sendo observadas alterações nas condições do padrão das águas do ribeirão Água Branca (para fluoreto e amônia). Observa-se comportamento similar para as amostras de sedimentos e solos.

Durante a vistoria foi verificado que em alguns trechos da drenagem natural, impactada pelo evento de transbordo da solução de fluoreto de amônio (NH_4F), apresentava características de eutrofização acelerada (Ilustração 39). Esse processo ocorre quando há um enriquecimento de nutrientes no corpo hídrico e é típico de ambientes lênticos. São características de ambientes eutróficos o aumento da produtividade biológica, onde observa-se a proliferação de algas e outros vegetais aquáticos em virtude do aumento de nutrientes. Nesse cenário a camada superior do lago passa a ser produtora de oxigênio e a camada inferior passa a ser consumidora, devido a presença de decompositores. Isso pode gerar uma redução significativa de oxigênio causando a morte de organismos aeróbios, favorecendo espécies resistentes a condições adversas (BRAGA et al, 200).

Em um trecho do córrego, onde a montante ocorre a maior concentração de algas, existe um barramento (Ilustração 40) . A presença dessa estrutura contribui para o processo descrito acima ao limitar o fluxo d'água, contudo ela também limita a passagem dos poluentes, reduzindo os impactos ambientais a jusante.

Atenta-se que o nível da água está próximo à altura do barramento e não existe um controle de vazão. Em momentos de maior vazão hídrica, como períodos chuvosos, maiores quantidades de fluoreto e amônia podem seguir a jusante. De acordo com servidores da FCN que acompanhavam a vistoria, o barramento já existia no local quando as terras foram adquiridas pela fábrica.

Segundo os resultados apresentados no relatório (COMAP.P 006/16), os maiores níveis de amônia encontrados na drenagem natural foram registrados no PT 04, a montante do barramento.Há evidências que o evento de transbordo de NH_4F, em conjunto com barramento, pode ter contribuído para intensificação desse desequilíbrio ecológico ao aumentar a quantidade de nutrientes e, neste cenário, impossibilitar a retirada do barramento, já que acarretaria impactos ambientais maiores a jusante.

Atenta-se que esse o processo de eutrofização havia sido registrado no pt04, pouco depois do acidente, conforme relatório COMAP.P 018/15. Contudo, considerando a rapidez do processo e a ausência de registros fotográficos anteriores ao evento, não é possível afirmar que o processo de eutrofização já ocorria antes..

6. Considerando o exposto orienta-se que a INB apresente no prazo de 180 dias um plano de remediação e recuperação da □rea.

O IBAMA, no trajeto realizado para o acesso ao ribeirão Água Branca, observou a presença de um depósito de resíduos sólidos à beira da estrada, composto em grande parte por resíduos de madeira e metal (Ilustração 41). O empreendedor informou que o local é utilizado pelo instituto Butantan para coleta de aracnídeos, sendo resultado de um acordo entre a INB e o instituto. Destaca-se que na área não existe sinalização ou barreiras de acesso. Por se tratarem de animais peçonhentos podem oferecer riscos para saúde dos transeuntes.

7.Solicita-se que a INB encaminhe ao IBAMA c□pia do documento contendo o acordo entre INB e o Instituto Butantan.

Em virtude do acidente, a INB adotou algumas medidas preventivas, como a instalação de alarme de nível no "sump tank"; protocolo com limite de 1m³ de solução de fluoreto de amônia para realização do processo de desincrustação da câmara do ciclone; e limpeza semanal do secador spray (antes a limpeza só era realizada quando havia incrustação).

No que se refere aos procedimentos relacionados às ações emergenciais adotadas durante o acidente, bem como, medidas de monitoramento ambiental, tecemos as seguintes considerações:

I - Lavagem e descontaminação do piso das áreas internas e externas ao secador spray: o líquido gerado das lavagens foi armazenado em bombonas que estão dispostas nos pátios de estocagem de fluoreto de amônia, muitas delas ainda aguardando processo de secagem;

II - Raspagem do solo partindo do talude até uma extensão estimada de 20 metros da canaleta de escoamento: embora a atividade de raspagem tenha sido realizada nos dias 28 a 30/09/15, conforme informado no Relatório Complementar, durante a vistoria, foi possível observar a presença deste resíduo sólido (aproximadamente 22 m³ de solo argiloso contendo fluoreto de amônia) acondicionado em lona impermeável e envelopado em área do talude. Tendo em vista o tempo decorrido, foi possível observar que parte da lona já está deteriorada, lixiviando o material. Cabe destacar que no dia 05/11/15 uma empresa contratada realizou a amostragem deste resíduo, sendo o mesmo classificado como: Classe II - Não inerte. Pela classificação, embora não seja considerado um resíduo perigoso, pode ter propriedades tais como: combustibilidade, biodegradabilidade ou solubilidade em água (Ilustração 32).

III - Esvaziamento parcial da Lagoa de Polimento: segundo informado, não houve variação substancial das concentrações de fluoreto e amônia entre os dias 18 e 21 de setembro/15, indicando que a solução, durante o acidente, não escoou para a lagoa. No período de 28/09/15 a 06/10/15 a INB informa que foi realizado processo de esvaziamento parcial da Lagoa de Polimento, com a liberação de 560 m³ de efluente industrial (em conformidade com a Resolução CONAMA 430/11), permitindo a obtenção de 830 m³ de volume livre na lagoa;

IV - Transferência de todo volume do líquido contido na canaleta de escoamento para a Lagoa de Polimento: no dia 30/10/15 o conteúdo do canal foi drenado e transferido para a lagoa, totalizando 210 m³ de efluente;

V - Liberação controlada do efluente da Lagoa de Polimento: com a manobra de transferência de efluente para a lagoa, no dia 30/10/15, houve elevação na concentração de fluoreto. A condição de elevada precipitação no mês de novembro/15 provocou a súbita elevação do volume da lagoa. Diante a condição emergencial, a INB solicitou autorização do IBAMA para liberação de efluente da Lagoa de Polimento, justificado pela possibilidade de transbordamento da lagoa, em função do volume de chuvas;

No que diz respeito ao esclarecimento se a incrustação do equipamento se deve ao procedimento anterior de secagem de água carbonatada, a INB informa que o equipamento não estava processando água carbonatada.

Em relação ao fluxo de solução de fluoreto de amônia durante o evento, os resultados indicam que a mesma não foi direcionada para represa de Funil.

No que concerne ao estudo de avaliação Geoambiental, ainda em andamento, durante a vistoria foi possível observar a instalação de pontos de sondagem do solo (40 pontos informados no estudo, com 03 metros de profundidade, perfazendo 03 amostras de solo por sondagem), além de poços de monitoramento de água subterrânea (10 poços no total).

Em se tratando do monitoramento mensal dos poços existentes, incluindo análise de urânio, foram apresentados resultados de monitoramento ambiental dos poços mais susceptíveis da área influenciada pelo evento (ASB 085, 086, 087, 088 e 089). Conforme informado, desde janeiro de 2016, algumas amostragens vem sendo realizadas quinzenalmente (ASB 085, 086 e 087). De acordo com os representantes da INB, devido a problemas operacionais, nem todas as análises puderam ser realizadas. Segundo eles, a situação estará normalizada no próximo relatório. Em relação às concentrações de urânio total, apesar de ligeiro aumento em função do evento ocorrido, os limites definidos na Resolução CONAMA 396/08 não foram ultrapassados.

Durante a vistoria foram realizadas coletas supervisionadas de água subterrânea em 4 poços próximos ao evento, conforme localização e resultados (Ilustração 54). Os resultados apresentados bem como os demais relatórios sobre o evento apresentados pela INB ao IBAMA, serão objeto de análise específica por este Instituto, não contemplado por este Parecer, no intuito de subsidiar análise quanto às próximas ações de monitoramento, investigação geoambiental ou eventualmente remediação, no âmbito do processo de licenciamento ambiental.

Considerando os processos administrativos em curso relacionado ao acidente, citados no início desta an□lise, recomenda-se o envio deste Parecer a DIPRO/CGFIS.

3.4 Vistoria às unidades de acondicionamento e armazenamento de resíduos

Os seguintes locais destinados ao armazenamento de materiais e resíduos foram vistoriados:

Dep□sito de inflam□vel (óleo lubrificante e óleo de corte), **dep□sito de cavaco de zircaloy** e **dep□sito de produtos químicos:** estão localizados em local mais afastado da área de produção da indústria. Consistem em estruturas de alvenaria, com ventilação natural, providos de bacia de contenção conectada a uma caixa estanque (Ilustração 15, 16 e 17). Os materiais estão armazenados em embalagens devidamente identificadas, com sinalização e ficha de identificação do produto no local;

Tenda de acondicionamento de resíduos provis□rios: consiste em uma área coberta, com ventilação

natural, onde estão dispostos bens alienáveis da empresa, em geral composto por materiais recicláveis como metais, partes de equipamentos, etc (Ilustração 18, 20 e 22). Observou-se materiais armazenados fora do galpão, na parte de trás da instalação (Ilustração 22), o que remete a questionamentos sobre o fluxo de geração e destinação versus a capacidade de seu acondicionamento, procedimento que está incorporado no âmbito do Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS) aprovado pela LO do empreendimento. Considerando o fluxo usual de geração de resíduos da planta e a sua capacidade física de acondicionamento, solicita-se que o empreendedor **encaminhe as seguintes informações:**

8. Atual de capacidade física de armazenamento da tenda.

9. Estimativa de resíduos presentes após a operação de 1 ano, considerando a entrada e saída de resíduos e apresentando conclusões sobre a capacidade de armazenamento no período.

10. Contratos de destinação considerando todos os tipos de resíduos produzidos pela FCN.

11. Croqui da área indicando as características estruturais, drenagens, dimensões e o tipo de resíduo presente.

12. Informar, caso exista projeto de ampliação e/ou adequação da área.

13. Número de 'big-bags' de NH_4F presentes na área e capacidade de armazenamento dentro dos padrões de segurança.

14. Estimativa do número de "big-bags" gerados considerando a secagem de todos os tanques de 1000 L contendo NH_4F, presentes na área da FCN II.

Adicionalmente, nesta tenda constatou-se a presença de cristais de fluoreto de amônia acondicionados em "*big-bags*", dentro de uma bacia de contenção (Ilustração 19). Trata-se de resíduo sólido gerado após o tratamento do rejeito líquido no *spray dryer (*ou sistema de cristalização*)*, classificado como rejeito sólido inativo químico pelo Estudo de Impacto Ambiental do empreendimento. Considerando o alto quantitativo verificado, questionou-se acerca da destinação deste material. Fomos informados sobre a dificuldade da indústria em realizar a destinação do produto, embora o mesmo tenha valor de mercado. Esta constatação acompanha em parte a avaliação presente no supracitado EIA:

"Como já citado anteriormente, em vista da possibilidades do decurso de longos períodos até que se consiga a comercialização desses produtos, ou até mesmo a impossibilidade de concretização de tal negociação, todos os critérios de acondicionamento e armazenamento dos rejeitos sólidos inativos levarão em conta de forma conservadora o pior caso, ou seja, a sua não comercialização

No entanto, constatou-se o não atendimento aos critérios de acondicionamento apresentados na página 3.113 do referido EIA que, resumidamente, prevê o acondicionamento dos "*big-bags*" em um Depósito de Rejeitos Sólidos Inativos Químicos sobre paletas de madeira, obedecendo a um máximo de 50 sacos por paleta.

Considerando que o material não estava acondicionado no Depósito de Rejeitos Sólidos Inativos Químicos, o qual esta equipe não teve conhecimento durante a vistoria; considerando que a disposição dos sacos não estavam em conformidade com o previsto; e considerando que, conforme já explicitado neste Parecer, há a previsão de geração de mais volumes de massa cristalizada devido ao quantitativo de

efluentes a serem tratados pelo sistema de cristalização, **entende-se necess□rio uma definição explícita da empresa quanto a sua destinação ou a adequação de seu acondicionamento**, mesmo que esta resposta sinalize critérios e procedimentos diferentes do que fora apresentado no EIA, desde que plenamente justificados.

Dep□sito Prim□rio de Resíduos da □rea da usinagem: local destinado ao armazenamento de embalagens de óleo de corte e lubrificante; resíduos de óleo, desengraxante, solução de grisiron[5] (acondicionados em tambores de 200 L sobre "pallets" de contenção); resíduos têxteis com óleo; dentre outros. Consiste em uma área coberta, que necessita de adequações às normas ABNT que tratam do acondicionamento de resíduos, como por exemplo a construção de dique para contenção (drenagem atualmente realizada pelo canal pluvial) e impermeabilização do piso. Os representantes da CGTEE informaram que estão aguardando resposta do IBAMA quanto a aprovação do projeto para o depósito.

Foi esclarecido que, no âmbito da execução do Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos, **o acondicionamento e armazenamento de resíduos s□lidos inativos deve seguir as normas técnicas existentes para este fim, independente de anuência deste Instituto,** em especial as normas: ABNT NBR 11174:1990, que trata do armazenamento de resíduos classes II - não inertes e III - inertes; ABNT NBR 12235:1992, que trata do armazenamento de resíduos perigosos.

Orienta-se que a INB seja notificada para:

15. Destinar ou acondicionar de forma adequada em até 60 dias, os cristais de fluoreto de amônia acondicionados em "*big-bags*" no Galpão provisório de acondicionamento de resíduos;

16. Providenciar em até 180 dias o acondicionamento e o armazenamento temporário de todos os resíduos gerados na planta de forma a atender o disposto nas normas técnicas vigentes.

3.5 Vistoria a □rea prevista para a instalação da USICON

A Usina de Conversão de Urânio (USICON) consiste em unidade fabril a ser instalada na área do complexo da FCN, que terá como objetivo a "consolidação industrial da 2ª etapa do ciclo de combustível nuclear, também denominada de etapa de conversão". Encontra-se com licenciamento ambiental em curso, no âmbito do mesmo processo de licenciamento que conduz a FCN e com Termo de referência para a apresentação do Relatório Ambiental Simplificado (RAS) emitido em julho/2015.

Conforme ilustrado no mapa da Ilustração 47 a vistoria procurou coletar informações sobre as condições atuais da área e de seus acessos, que se somarão a estudos e outras informações pertinentes durante a análise técnica de seu licenciamento ambiental. Em especial, procurou-se obter registros fotográficos da área da represa do Funil que seria aterrada (Ilustração 52) e da área que seria terraplanada (Ilustração 48), nos dois cenários de alternativa locacional que foram apresentados ao IBAMA em reunião ocorrida em fevereiro de 2016.

Informa-se que IBAMA encaminhou o TR (Termo de Referência) para elaboração do RAS (Relatório Ambiental Simplificado) em Julho de 2015 pelo OF 02001.007898/2015-57 COEND/IBAMA; e aguarda o encaminhamento do estudo para análise.

INB, 1998. EIA - Unidades de Produção de Pó e Pastilhas de UO2. INB/CIR.

INB, 1998. EIA - Unidades de Produção de Pó e Pastilhas de UO2. INB/CIR

INB, 2015. Projeto FCN-Conversão - Produção de Hexafluoreto de Urânio - descritivo.

BRAGA, B. et al.2005. Introdução à engenharia ambiental. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall.

4 CONSIDERA□ÕES FINAI S, CONCLUSÕES E RECOMENDA□ÕES

Diante das observações descritas neste Parecer conclui-se que a vistoria atendeu aos objetivos propostos, a saber: Vistoria nas áreas afetadas pelo evento de transbordo de fluoreto de amônio; Vistoria em algumas áreas de armazenamento de resíduos; Acompanhamento de algumas etapas do processo industrial; Acompanhamento de algumas etapas do sistema de drenagens industrial; Visita ao site proposto para construção da usina de conversão.

Das observações realizadas na vistoria destacam - se: O acondicionamento inadequado de resíduos sólidos e líquidos e obervação de processo de eutrofização na drenagem natural.

No que tange o acompanhamento dos sistemas de tratamento de rejeitos sólidos, líquidos e atmosféricos, entende-se ser necessário a apresentação, por parte da INB, do fluxo atualizado de seus pontos de geração, acondicionamento ou armazenamento temporário, monitoração e tratamento ou destinação final.

Desta forma, em síntese, recomenda-se o encaminhamento das seguintes notificações a INB:

1. Em até 180 dias, instalar cobertura nas duas bacias de estocagem de fluoreto de amônio e água carbonatada localizadas no sistema de cristalização de rejeitos.

2.Em até 60 dias, destinar adequadamente ou tratar o efluente contido nos 59 tanques de armazenamento de 1m^3 acondicionados em diferentes pontos da área do sistema de cristalização de rejeitos.

3. Realizar, em até 60 dias, manutenção no sistema de tratamento de efluentes atmosféricos do sistema de cristalização de rejeitos de forma a eliminar os resíduos sólidos presentes no interior dos lavadores de gases e subsidiar futuras avaliações de eficiência do sistema.

4. Em até 180 dias, efetuar reparos na estrutura de cobertura existente na área de armazenamento de amônia para solucionar as infiltrações constatadas em vistoria;

5.Instalar em até 60 dias, bacia de contenção para a adequação do armazenamento de ácido sulfúrico localizado próximo ao decantador de lamelas.

6.Considerando o exposto quanto a contaminação do talhão de restauração ambiental n° 36,apresentar um plano de remediação e recuperação da área.

7. Solicita-se que a INB encaminhe ao IBAMA cópia do documento contendo o acordo entre INB e o Instituto Butantan.

8.Encaminhara atual de capacidade física de armazenamento da Tenda de acondicionamento de resíduos provisórios .

9. Apresentar estimativa de resíduos presentes na Tenda de acondicionamento de resíduos provisórios após a operação de 1 ano, considerando a entrada e saída de resíduos e apresentando conclusões sobre a capacidade de armazenamento no período.

10. Informar sobre contratos de destinação considerando todos os tipos de resíduos produzidos pela FCN.

11. Apresentar croqui da área da Tenda de acondicionamento de resíduos indicando as características estruturais, drenagens, dimensões e o tipo de resíduo presente.

12. Informar, caso exista, projeto de ampliação e/ou adequação da área do depósito intermediário de rejeitos e tenda de acondicionamento de resíduos provisórios .

13. Informar no número de 'big-bags' de NH_4F presentes na tenda, e capacidade de armazenamento dentro dos padrões de segurança.

14. Informar estimativa do número de "big-bags" que serão gerados considerando a secagem de todos os tanques de 1000 L contendo NH_4F, presentes na área da FCN II.

15. Destinar ou acondicionar de forma adequada, em até 60 dias, os cristais de fluoreto de amônia acondicionados em "*big-bags*" na Tenda de acondicionamento de resíduos provisórios;

16. Providenciar em até 180 dias, o acondicionamento e o armazenamento temporário de todos os resíduos gerados na planta de forma a atender o disposto nas normas técnicas vigentes.

Orienta-se que o envio dessas informações a este Instituto seja realizado no prazo de 190 dias, através de relatório em volume único, em formato físico e digital. Atenta-se que, apesar de o prazo de envio ser de 190 dias, o prazo de execução das medidas obedecem o estabelecido nos tópicos. Os comprovantes de execução das atividades devem constar no relatório em questão.

Por fim, orienta-se o envio deste Parecer a DIPRO/CGFIS.

Brasília, 30 de maio de 2016

DILIC/IBAMA
Fl. 1034
Ass.:

Felipe Ramos Nabuco de Araujo
Analista Ambiental da COEND/IBAMA

Henrique Marques de Oliveira
Analista Ambiental da COEND/IBAMA

Glecia Trinta de Paula Freitas Ramos
Analista Ambiental da NUPAEM/RJ/IBAMA

Marcelo Neiva de Amorim
Analista Ambiental da COATE/IBAMA

ANEXO I – RELATÓRIO DE VISTORIA FCN; 04 a 08 de Abril de 2016

Índice de figuras

Ilustração 1: FCN - Fábrica de Combustível Nuclear - Resende/RJ

Unidade 1 – Componentes e montagem Unidade 2 e 3 – Reconversão e pastilhas e enriquecimento. 1-Pátio de estocagem de cilindros; 2- Spray Dryer; 3- Decantador de lamelas; 4-Depósito intermediário de rejeitos; 5-Tenda de depósito provisório;6- Depósito de zircaloy;7- Depósito de rejeitos de baixa atividade; 8- Área proposta para construção da USICON;9- Tanques de amônia e metanol.

Ilustração 2 Cilindros no pátio de estocagem ***(1)***

Detalhe para os diferentes níveis de oxidação apresentados na superfície dos cilindros. Foi informado que a CNEN realiza vistorias periódicas para avaliação de

Ilustração 3 Etiqueta de identificação ***(1).***

Apresenta a concentração de urânio presente nos cilindros, informações de fabricação etc.

Ilustração 4: Unidade Principal do Spray dryer (2)

Ilustração 5 Sala do spray dryer (2)

Ilustração 6: Lavador de gás(2)

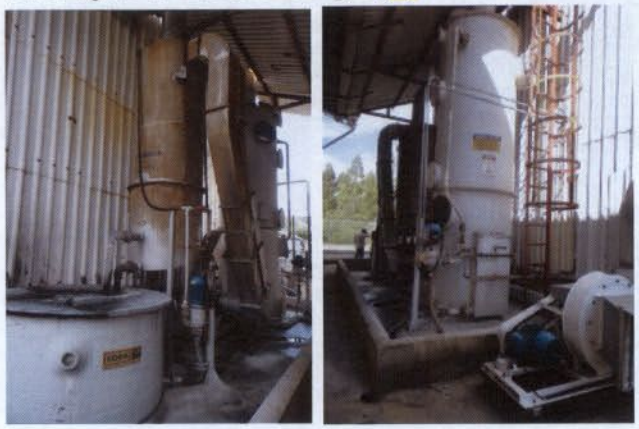


Ilustração 7: Lavador de gás (2)

Obs1. Detalhe para o vazamento de óleo.

Obs2. Cristais de fluoreto de amônia.

Ilustração 8: Pátio em frente ao Spray dryer[2]

Ilustração 9: Pátio externo de Spray dryer[2]

Área projetada para contenção de águas pluviais. Obs. Existe apenas uma pequena elevação no entorno.

Ilustração 10: Drenagem pátio multiúso[2]

Ilustração 11: Tanques novos de armazenamento de fluoreto de amônio[2]

Obs. Presença de diversos reservatórios gradeados de 1000L na área do dique de contenção.

Ilustração 12: Tanques antigos de armazenamento de fluoreto de amônio.[2]

Obs1. Presença de diversos reservatórios gradeados de 1000L na área do dique de contenção.Obs2. Presença de vigas e colunas para construção do telhado.

Ilustração 13: Decantador de lamelas [3]

Ilustração 14 :Caixas de contenção [3]

Obs: Contém H_2SO_4

Ilustração 15: Depósito intermediário de rejeitos[4]

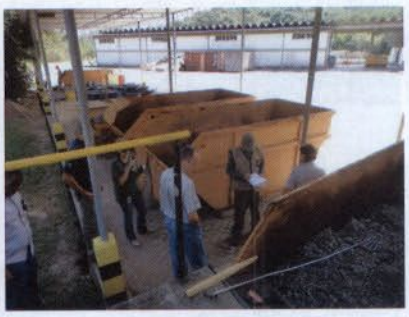
Ilustração 16: Depósito intermediário de rejeitos (chão)[4]

Obs1. Presença de água durante a perfuração

Quadro explicativo: Trabalhadores que estavam realizando uma obra no local informaram que a água surgiu ao realizarem a perfuração. A presença de um lençol freático pouco profundo e a falta de permeabilização da área podem aumentar os riscos de contaminação em casos de acidentes.

Ilustração 17: Depósito intermediário de rejeitos [4]





Obs.1:Presença de diversos tipos de rejeitos como, baterias, óleos e cavacos de inox entre outros.

Obs.2:Acondicionados em desacordo com a norma técnica da ABNT NBR 11174:1990

Ilustração 18: Tenda de deposito provisório [5]

Ilustração 19: Fluoreto de amônio seco[5]

Quadro explicativo: [5]
Empreendedor informou que não há destinação final para o fluoreto de amônio, não há compradores e os custos de destinação são altos.

Ilustração 20: Resíduos industriais, aguardando destinação.[5]

Ilustração 21: Resíduos de madeira armazenados em área descoberta.[5]

Ilustração 22: área externa do tenda de depósito provisório.[5]

Ilustração 23: Depósito de zircaloy[6]

Material utilizado na construção do suporte do combustível nuclear

Ilustração 24: Depósito de compostos químicos[6]

Ilustração 25 Tanques de amônia[9]

Obs. Durante a vistoria foram observadas goteiras oriundas de rachaduras na laje.

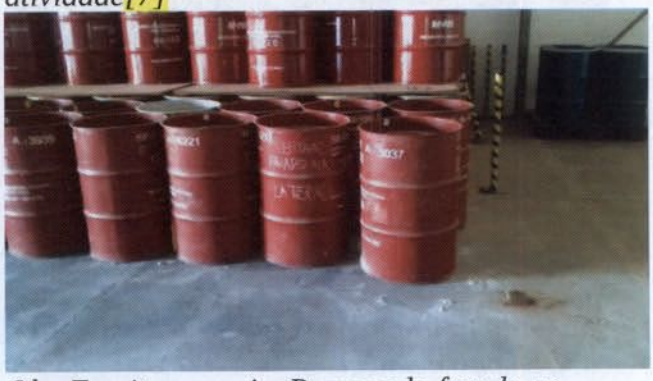
Ilustração 26: Tanques de metanol[9]

Ilustração 27 Depósito de rejeitos de baixa atividade, área externa[7]

Ilustração 28 Depósito de rejeitos de baixa atividade[7]

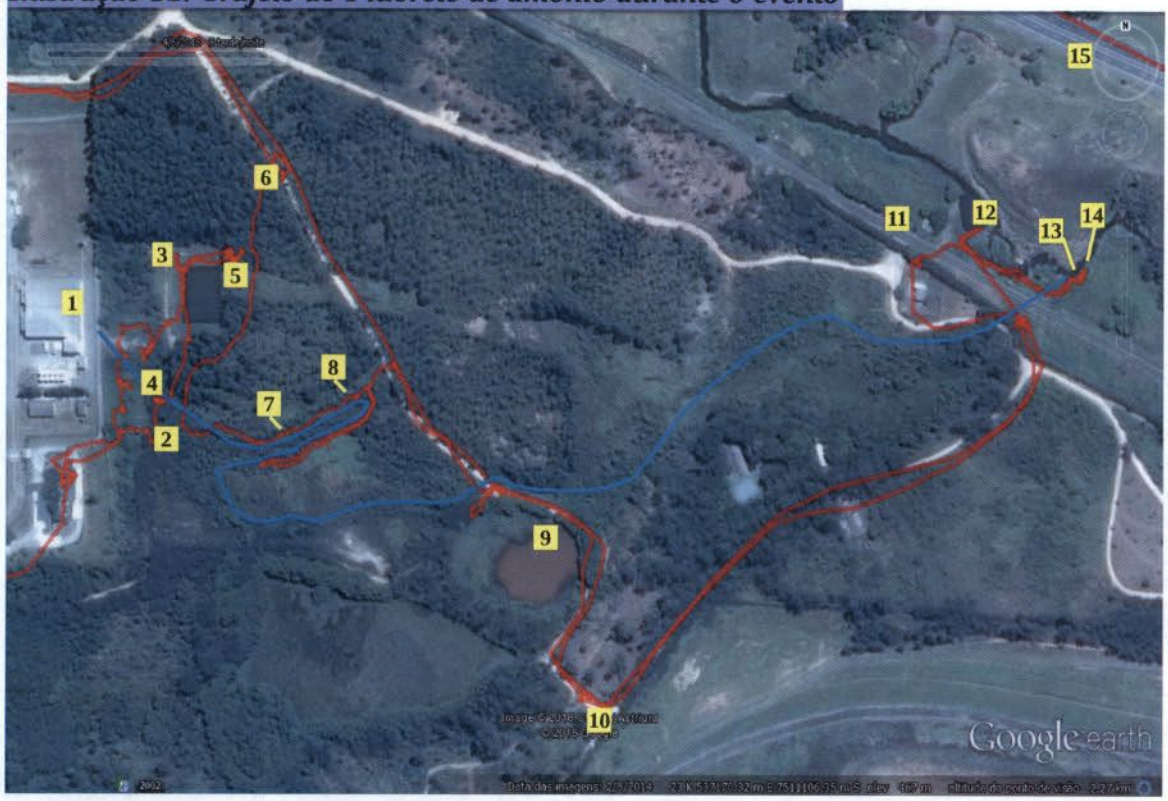
Ilustração 29 Depósito de rejeitos de baixa atividade, Contêiner.[7]

Ilustração 30 Depósito de rejeitos de baixa atividade[7]



Obs:Escrito com giz: Reprovado furado na lateral

Ilustração 31: Trajeto do Fluoreto de amônio durante o evento



Trajeto realizado pelo IBAMA durante a vistoria; Trajeto do fluoreto de amônio
1-Spray dryer; 2- Solo contaminado removido; 3- Rede de fossas sépticas;4- Saída da drenagem pluvial 5- Lagoa de polimento e Válvula de controle de vazão; 6-saída do esgoto sanitário;7- área eutrofizada; 8- Pequeno barramento; 9 – Lagoa; 10 – Depósito irregular de resíduos sólidos; 11- Linha férrea; 12- Tomada d'água da FCN; 13- Último córrego 14- Ribeirão Água branca;15- Rodovia Presidente Dutra

Ilustração 32: Tanque "pulmão" e solo contaminado com fluoreto de amônio [2]

Obs1.Solo estava em área aberta e envolto em uma lona danificada, o crescimento de vegetação nesse solo indica que o problema não é recente.Obs2. Tanque pulmão ao fundo(integrante do sistema de águas pluviais da área de armazenamento de cilindros de UF6)

Quadro explicativo: [2]
O armazenamento inadequado do desse material pode ter gerado danos ambientais, já que o solo pode ser mais facilmente carreado ao corpo hídrico durante as chuvas; a água contaminada também pode percolar no solo e atingir o lençol freático.

Ilustração 33: Rede de fossas sépticas[3]

Ilustração 34: Saída da drenagem fluvial [4]

Ilustração 35: Vegetação amarelada no caminho da drenagem das águas pluviais[4]

Ilustração 36 calha Parshal[5]

Ilustração 37: Lagoa de polimento; válvula de controle de vazão[5]

Ilustração 38 Saída do escoto sanitário [6]

Obs: Lagoa de polimento ao fundo

Ilustração 39: Córrego para onde vai a drenagem fluvial da usina[7]

Obs: Nota-se grande concentração de algas na superfície

Ilustração 40: Barramento construído no córrego.[8]

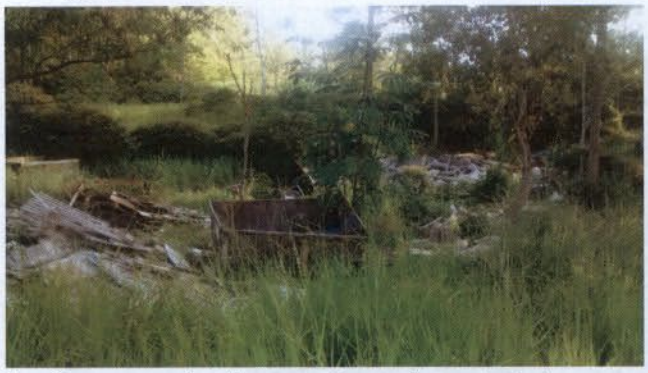
Obs. Nota-se a concentração de algas a montante do barramento

Quadro explicativo: [7;8]

Nota-se na área que existe um processo de eutrofização, que entre outros, é caracterizado pelo aumento de nutrientes e águas com pouca mobilidade. Esse fenômeno pode estar relacionado á concentração de nitrogênio no ponto, proveniente do fluoreto de amônio liberado durante o evento.

A jusante do barramento também existe uma concentração de algas em menor quantidade.

Ilustração 41: Depósito irregular de resíduos sólidos [10]



Obs: Presença de diversos tipos de materiais como madeira, restos de construção civil e caçambas de metal.

Quadro explicativo: [10]
Foi informado pelo empreendedor que a área é produto de um acordo realizado com o Instituto Butantan para realização de pesquisa com aracnídeos. Contudo na área não há identificação nem cercamento.

Ilustração 42: Linha férrea próxima ao ribeirão Água Branca[11]

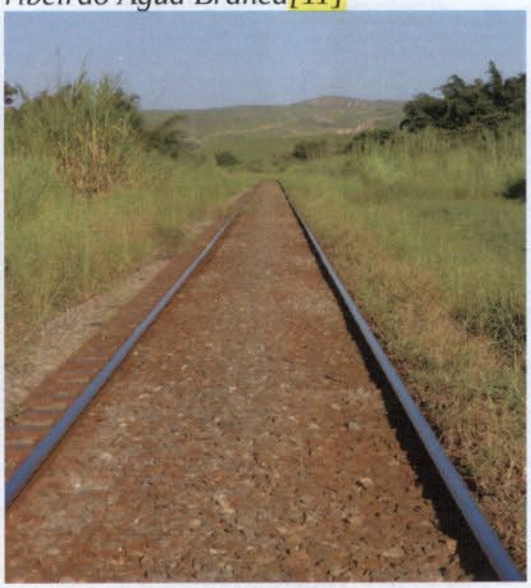
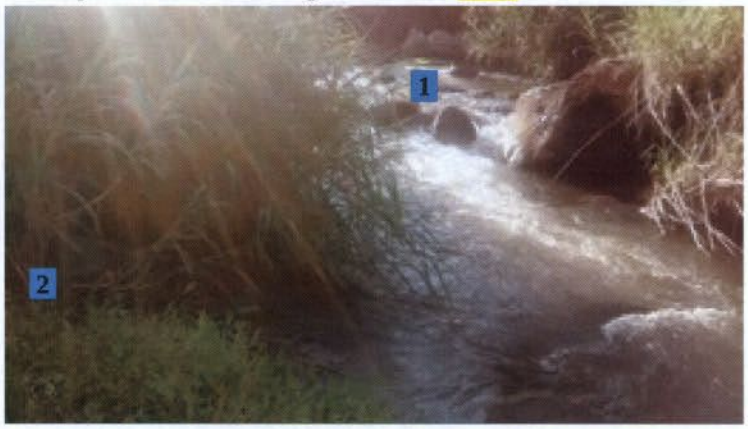


Ilustração 43 Tomada d'água da FCN no ribeirão água branca.[12]

Ilustração 44 Local de encontro entro o córrego e ribeirão Água Branca.[13]

Obs. Observa-se água turva, parada e de coloração amarronzada.

Ilustração 45 ribeirão Água Branca[14]



Obs:[1] à montante, tomada d'água da FCN; [2] á montante, local de encontro entre córrego e ribeirão

Ilustração 46: Área pretendida para construção da USICON

Área proposta para construção da USICON. Caminho realizado pelo IBAMA durante a vistoria.
1- Visão da área pretendida para construção da usina a partir de um ponto de observação elevado 2- Ponto de observação próximo ao limite 3- Pegadas 4-visão do norte 5- Visão ao sul 6- Porção do reservatório onde há proposta de aterramento 7- Lagoa de polimento FCN 1 8- FCN Unidade 1

Ilustração 47: Área pretendida para construção da USICON[1]

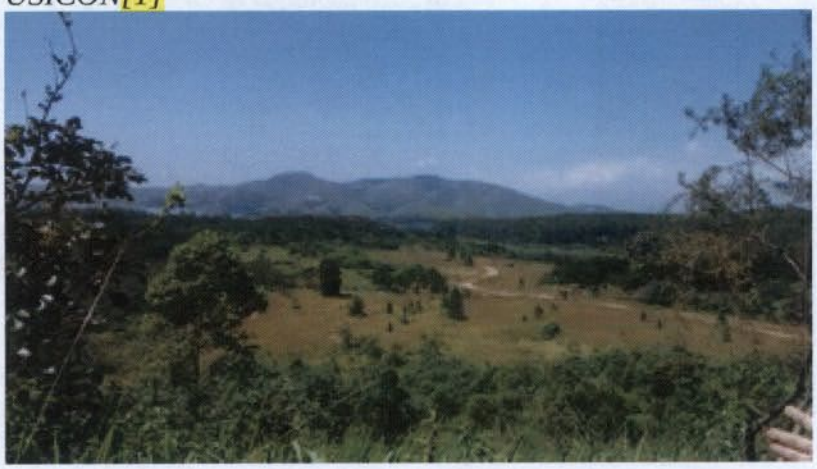
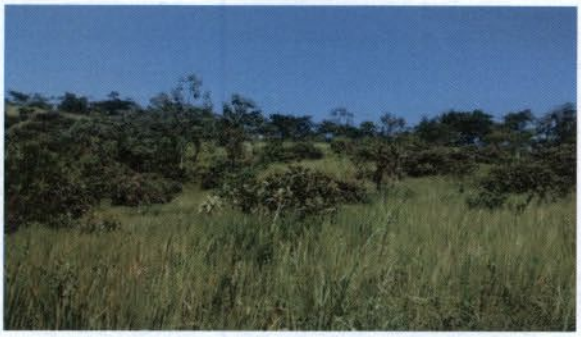


Ilustração 48: Ponto de observação próximo ao limite pretendido para usina[2]



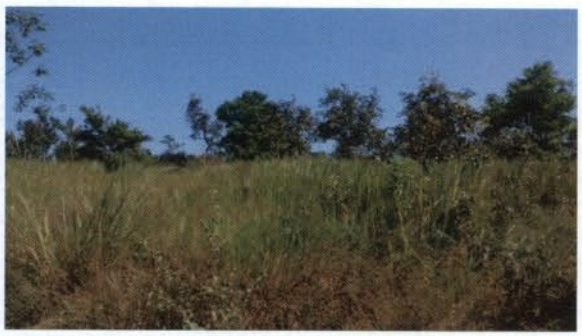


Ilustração 49: Pegadas de canídeos silvestres[3]

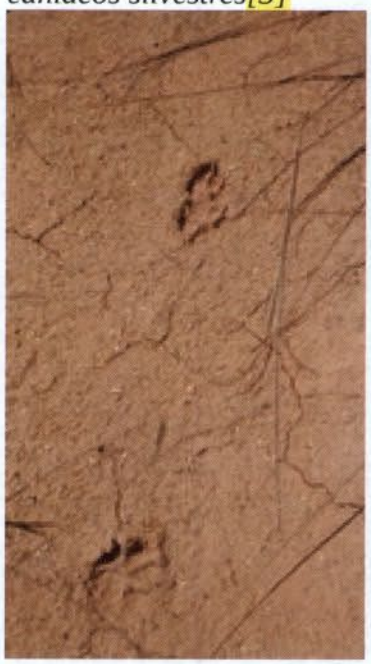


Ilustração 50: Visão para o SUL[4]

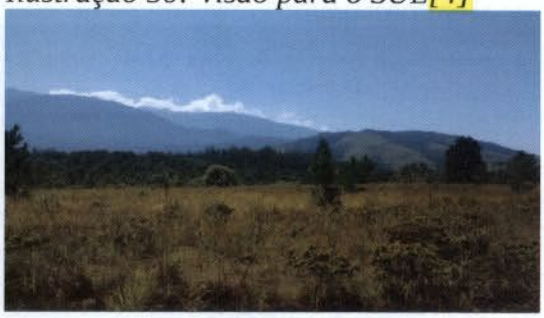


Ilustração 51: Visão para o Norte[5]

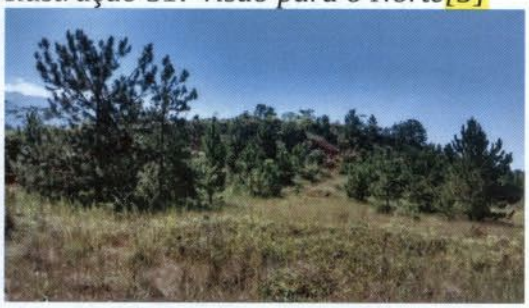
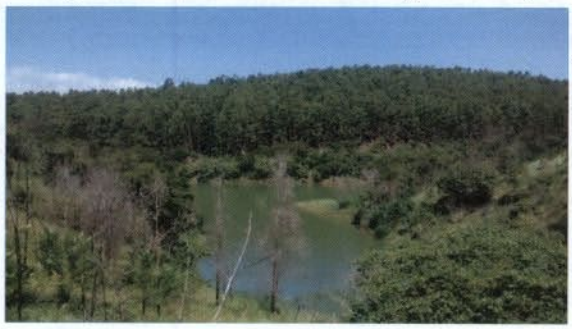


Ilustração 52: Reservatório da represa do funil[6]



Quadro explicativo: [6]
Empreendedor propõe em seu projeto o aterramento desta área.

Ilustração 53: Lagoa de polimento da FCN 1.

Obs. Projeto da USICON prevê intervenções nesta lagoa

Ilustração 54: Pontos de Monitoramento

SPRAY DRYER; TANQUES ANTIGOS; TANQUES NOVOS; ROTA DO FLUORETO DE AMÔNIO 1- Talude1 (Background); 2-Talude 2 (poço 085); 3-PM 04 (novo); 4- Talude 05; 5- Solo retirado

Quadro explicativo: [1;2;3;4]
Foi solicitado ao empreendedor que coletasse amostras durante a vistoria (07/04/2016). Os resultados foram encaminhados posteriormente ao IBAMA

Ilustração 55: Talude1 (Background);[1]

fluoreto:0,30(ppm)Amônia: <0,05(ppm)

pH:6,8

Ilustração 56: Talude 2 (poço 085);[2]

fluoreto:0,50(ppm) Amônia: 40,4(ppm)

pH:4,8

Ilustração 57: PM 04 (novo)[3]

fluoreto:<0,02(ppm) Amônia: 66,8(ppm)

pH:6,6

Ilustração 58: Talude 05[4]

fluoreto:0,26(ppm) Amônia:40,8(ppm)

pH:6,8

PROCESSOS INDUSTRIAIS

ustração 59 Cadeia produtiva do combustível nuclear

Ilustração 60 Fluxo de efluentes industriais da Unidade II

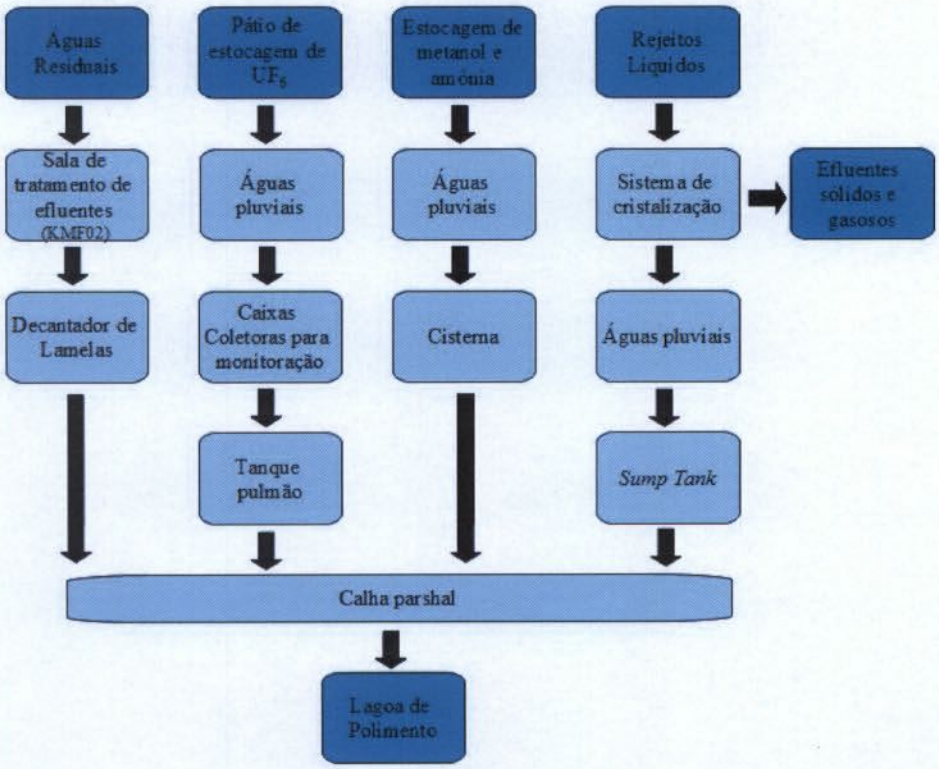


Ilustração 61 Lavanderia

Ilustração 62 Pias da entrada da área de produção

Ilustração 63 laboratório químico

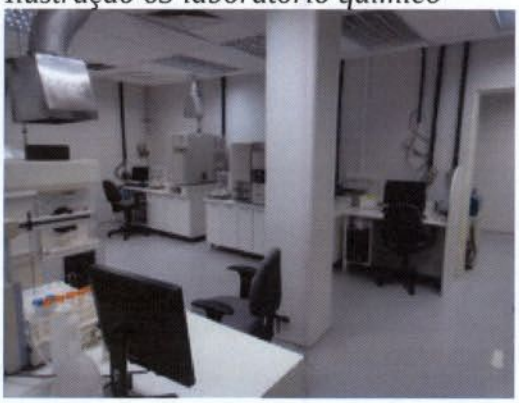


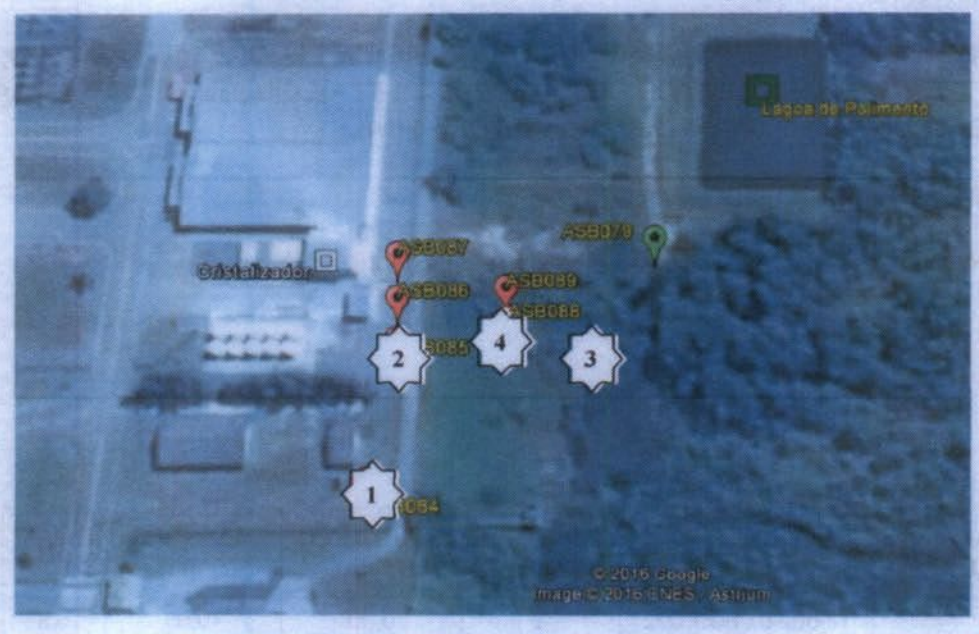
Ilustração 64 Condensado da autoclave

Ilustração 65 Tanques de tratamento Cal

INB	GERÊNCIA DE MEIO AMBIENTE, LICENCIAMENTO, QUALIDADE E SEGURANÇA	PÁGINA: 2/2 NÚMERO: 0040/16 DATA: 11/04/2016

CERTIFICADO DE ANÁLISE

[x] DE CONSTITUINTES INORGÂNICOS NÃO METÁLICOS [ ] DE METAIS
[x] FÍSICO-QUÍMICA [ ] MICROBIOLÓGICA [ ] RADIOMÉTRICA



OS RESULTADOS REFEREM-SE SOMENTE ÀS AMOSTRAS ENSAIADAS

RODNEY SANTOS COORDENAÇÃO DE MEIO AMBIENTE E PROTEÇÃO RADIOLÓGICA-CRQ N.º 03251378	MICHELE SABBÁ DA SILVA CRQ N.º 03155550

Rod. Pres. Dutra s/n km 330 - Eng. Passos - CEP 27555-000 - Resende - RJ - C.P. 83632 - CEP 27580-000 Itatiaia - RJ - Brasil
Telefone: (024) 3357-8860 ou 3357-8859 - Fax: (024) 3357-8637

CERTIFICADO DE ANÁLISE

[x] DE CONSTITUINTES INORGÂNICOS NÃO METÁLICOS [ ] DE METAIS
[x] FÍSICO-QUÍMICA [ ] MICROBIOLÓGICA [ ] RADIOMÉTRICA

SOLICITAÇÃO: CPLAQ.N

SERVIÇO SOLICITADO: AVALIAÇÃO DOS NÍVEIS DE FLUORETO E AMÔNIO, EM AGUA DE POÇO DE MONITORAÇÃO (ASB). COLETA CONJUNTA COM O IBAMA EM VISITA NOS DIAS 06, 07 E 08 DE ABRIL DE 2016.

DOCUMENTAÇÃO (ÕES): IAMA 005, IAMA 018

LABORATÓRIO QUE PROCEDEU AS ANÁLISES: CLABI.N

RESULTADOS

DATA DE COLETA	IDENTIFICAÇÃO	PONTO DE COLETA	FLUORETO (ppm)	AMÔNIA (ppm)	pH
07/04	Talude 01 BG 11:22	1	0,30	<0,05	6,8
	Talude 02 11:17	2	50,1	40,4	4,0
	PM 04 Novo 11:00	3	<0,02	66,8	6,6
	Talude 05 10:40	4	0,26	40,8	6,8

OS RESULTADOS REFEREM-SE SOMENTE ÀS AMOSTRAS ENSAIADAS

RODNEY SANTOS
COORDENAÇÃO DE MEIO AMBIENTE E PROTEÇÃO RADIOLÓGICA-CRQ N.º 03251378

MICHELE SABBA DA SILVA
CRQ N.º 03155550

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS
Diretoria de Licenciamento Ambiental
SCEN Trecho 2 Ed. Sede do Ibama - Brasília - DF
CEP: 70818-900 e (61) 3316-1282 - 1745
www.ibama.gov.br

Vide ao Processo

DILIC/IBAMA
Fl. 1046
Ass.:

OF 02001.000004/2016-89 DILIC/IBAMA

Brasília, 18 de julho de 2016.

Ao Senhor
César Gustavo Silveira da Costa
Gerente da Indústrias Nucleares do Brasil
Rod. Presidente Dutra, Km 330, Engenheiro Passos
RESENDE - RIO DE JANEIRO
CEP.: 27555000

Assunto: **Notificação Administrativa**

Senhor Gerente

Sirvo-me do presente para encaminhar o PAR. 02001.001954/2016-21 COEND/IBAMA e Anexo, que trata dos dados e informações da vistoria realizada entre os dias 04/04/2016 e 08/04/2016 em Resende/RJ, na Fábrica de Combustível Nuclear (FCN). Com base no Parecer supracitado notifica-se a FCN a providenciar:

1. Em até 180 dias, instalação da cobertura nas duas bacias de estocagem de fluoreto de amônio e água carbonatada, localizadas no sistema de cristalização de rejeitos;
2. Em até 60 dias, destinação adequada ou tratamento do efluente contido nos 59 tanques de armazenamento de 1m^3 acondicionados em diferentes pontos da área do sistema de cristalização de rejeitos;
3. Em até 60 dias, manutenção no sistema de tratamento de efluentes atmosféricos, do sistema de cristalização de rejeitos, de forma a eliminar os resíduos sólidos presentes no interior dos lavadores de gases e subsidiar futuras avaliações de eficiência do sistema;
4. Em até 180 dias, efetivação de reparos na estrutura de cobertura existente na área de armazenamento de amônia para solucionar as infiltrações constatadas em vistoria;
5. Instalação, em até 60 dias, da bacia de contenção para a adequação do armazenamento de ácido sulfúrico, localizado próximo ao decantador de lamelas;
6. Plano de Remediação e Recuperação da área, considerando o exposto quanto a contaminação do talhão de restauração ambiental n° 36;
7. Cópia do documento contendo o acordo entre INB e o Instituto Butantan;
8. Declaração da atual capacidade física de armazenamento da Tenda de Acondicionamento de resíduos provisórios;

9. Estimativa de resíduos presentes na Tenda de Acondicionamento de resíduos provisórios após a operação de 1 ano, considerando a entrada e saída de resíduos e apresentando conclusões sobre a capacidade de armazenamento no período;
10. Informação sobre contratos de destinação, considerando todos os tipos de resíduos produzidos pela FCN;
11. Croqui da área da Tenda de Acondicionamento de resíduos indicando as características estruturais, drenagens, dimensões e o tipo de resíduo presente;
12. Informações, caso existam, de projeto de ampliação e/ou adequação da área do depósito intermediário de rejeitos e tenda de acondicionamento de resíduos provisórios;
13. O número de 'big-bags' de NH_4F presentes na tenda e capacidade de armazenamento dentro dos padrões de segurança;
14. Estimativa do número de "big-bags" que serão gerados considerando a secagem de todos os tanques de 1000 L contendo NH_4F, presentes na área da FCN II;
15. Destinação ou acondicionamento de forma adequada, em até 60 dias, dos cristais de fluoreto de amônia em "big-bags", na Tenda de acondicionamento de resíduos provisórios;
16. Em até 180 dias, o acondicionamento e o armazenamento temporário de todos os resíduos gerados na planta de forma a atender o disposto nas normas técnicas vigentes

O cumprimento das exigências deve ser reportado ao Ibama no prazo de 190 dias, por meio de relatório único em formatos físico e digital. Ressalta-se que, apesar de o prazo de envio ser de 190 dias, o prazo de execução das medidas obedecem, quando houver, o fixado nos respectivos tópicos. Os documentos fotodocumentais comprobatórios, com as datas de execução das atividades, devem constar no relatório único em questão.

Atenciosamente,

Rose M. Hofmann

ROSE MIRIAN HOFMANN
Diretora da DILIC/IBAMA

DILICENCIA
Fl. 1047
Ass.:

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS - IBAMA
DIRETORIA DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL

LISTA DE PRESENÇA

ASSUNTO: Fábrica de Combustível Nuclear (FCN) LOCAL: DATA: 24/10/2016

NOME	ORGÃO/SETOR	TELEFONE	E-MAIL
Licero Alves dos Reis	COENO/DILIC	3316.1750	licero.reis@ibama.gov.br
Henrique M. de Oliveira	COENO/DILIC	-1379	henrique.oliveira@ibama.gov.br
Felipe Ramos Nabuco de Araújo	"	3316-1177	Felipe.araujo@ibama.gov.br
Rodney Santos	INB/COMAP	3321-8636	rodney@inb.gov.br
João da Silva Gonçalves	INB/GEPIN.N	24-3321-8905	joaogoncalves@inb.gov.br
Cesar Gustavo Silveira da Costa	INB/GALQS.P	(21) 3797.1623	cgscosta@gmail.com

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS-IBAMA
DIRETORIA DE LICENCIAMENTO AMBIENTE

ATA DE REUNIÃO

Tema: Fábrica de Combustível Nuclear (FCN)

O empreendedor apresentou o histórico de monitoramento da bacia de acumulação e solicitou a avaliação sobre ~~o proje~~ a diminuição do nível da lagoa. Será encaminhado ao IBAMA o relatório para avaliação.

O empreendedor irá propor novas datas para entrega de relatório de atendimento da L.O.

DIGITALIZADO NO IBAMA

MMA/IBAMA/SEDE - PROTOCOLO
Documento - Tipo: Carta
Nº. 02001.019246/2016-07
Recebido em: 21/10/2016
Assinatura

DILIC/IBAMA
Fl. 1099
Ass.:

INB INDÚSTRIAS NUCLEARES DO BRASIL

Rio de Janeiro, 20 de outubro de 2016.
CE–GALQS.P 253/16

Ilmª Srª
Claúdia Jeanne da Silva Barros
Coordenadora de Energia Elétrica, Nuclear e Dutos – COEND
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Renováveis - IBAMA
SCEN Trecho 2 – Edifício Sede do IBAMA
70.818-900 – Brasília /DF

Assunto: FCN – Programas Ambientais

Referências:
1) Licença de Instalação Nº 1174/2013;
2) Ata de Reunião INB/IBAMA, de 04/12/2013;
3) Of 02001.01179/2016-95 COEND/IBAMA, de 30/09/2016; e
4) CE-GALQS.P 113/16, de 19/05/2016.
CNPJ: 00.322.818/0020-93
Processo n° 02001.005852/2011-70

Senhora Coordenadora,

Em atendimento à Condicionante 2.1 expressa na referência 01 (um), bem como ao acordado pela referência 02 (dois), encaminhamos uma cópia anexa, juntamente com a respectiva cópia digital, de cada um dos seguintes relatórios:

- Relatório COMAP.N-029/16 – Relatório Parcial de Dados Brutos – 1º Semestre de 2016 – Programa de Monitoração Radiológica Ambiental – FCN – Resende.

- Relatório COMAP.N-032/16 – Relatório Parcial de Dados Brutos – 1º Semestre de 2016 – Programa de Gerenciamento de Resíduos.

Ressaltamos que o envio de uma única cópia está em consonância com a NT 02001.001805/2016-95 COEND/IBAMA, de 29/09/16, recebida pela referência 03 (três). Uma vez que o relatório havia sido produzido anteriormente ao recebimento desta NT, os exemplares de 2 a 4, que também seriam enviados ao IBAMA, serão devidamente destruídos.

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

Atenciosamente,

Cesar Gustavo Silveira da Costa
Gerente de Meio Ambiente, Licenciamento,
Qualidade e Segurança – GALQS.P

INB Rio
Sede / Headquarters
Av. João Cabral de Mello Neto, 400
101 a 304, Barra da Tijuca
22775 057 Rio de Janeiro RJ Brasil
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
46400 000 Caetité BA
Tel.: 55 77 3454 4800
Fax.: 55 77 3454 4803
e-mail: inbcaetite@inb.gov.br

INB Resende
Fábrica de Combustível Nuclear – FCN
Rod. Presidente Dutra, km 330
Engenheiro Passos
27555 000 Resende RJ
Caixa Postal 8362
27580 970 Itatiaia RJ
Tel.: 55 24 3321-8844 / 3321 - 8880
Fax.: 55 24 3321-8897
e-mail: inbresende@inb.gov.br

INB Buena
2º Distrito de São Francisco
de Itabapoana
Caixa Postal 123191
28230 972 Buena RJ
Telefax.: 55 22 2789 0101
e-mail: inbbuena@inb.gov.br

INB Caldas
Estrada Poços Andrada Km 20,6
37701 970 Caldas MG
Caixa Postal 961
37701 970 Poços de Caldas MG
Tel.: 55 35 2107 3100
Fax.: 55 35 3722 1059 / 1904
e-mail: inbcaldas@inb.gov.br

MINISTÉRIO DA
CIÊNCIA, TECNOLOGIA,
INOVAÇÕES E COMUNICAÇÕES

BRASIL
GOVERNO FEDERAL

RECEBIDO
Em: 24/10/16
Ass.: Liane

Ao analista Henrique,
para análise dos relatórios
e inclusão no processo.
BSB 24/10/2016
Licercs

Licercs Alves dos Reis
Chefe de Serviço
Matrícula 1510560
COEND/CGENE/DILIC/IBAMA

Ao Felipe Valenco
Oi análise Técnica!

Henrique Marques de Oliveira
COEND/CGENE/DILIC/IBAMA 26/10/2016
Analista Ambiental
Mat.: 2077084

DIGITALIZADO NO IBAMA

INB
INDÚSTRIAS NUCLEARES DO BRASIL

DILIC/IBAMA
Fl. 1050
Ass.:

MMA/IBAMA/SEDE - PROTOCOLO
Documento - Tipo: Carta
Nº. 02001. 019 162/2016- 11
Recebido em: 18/10/2016
Assinatura

Rio de Janeiro, 13 de outubro de 2016.
CE-GALQS.P - 247/16

Ilmª Sra.
Claudia Jeanne da Silva Barros
Coordenadora de Energia Elétrica, Nuclear e Dutos
Coordenação de Energia Elétrica, Nuclear e Dutos - COEND
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – **IBAMA**
SCEN - Trecho 2 – Edifício Sede do IBAMA
70.818-900 – Brasília – DF

Assunto: FCN – Liberação Controlada de Efluente da Lagoa de Polimento
CNPJ 00.322.818/0020-93

Referência:
1 - Oficio 02001.014333/2015-26 DILIC/IBAMA, de 21/12/2015 .
2 - Ata de Reunião IBAMA 02001.000019/2016-47 de 04/02/2016.
3 - ASSRPR-003/16 de 08/01/2016.
4. ASSRPR-039/16 de 03/03/2016.

Senhora Coordenadora,

Encaminhamos, em anexo, 4 (quatro) cópias impressas e digitais (em CD) do Relatório **COMAP.N 031/16** apresentando os resultados complementares para o atendimento aos itens 5, 6 e 11 do Ofício em referência.

Conforme acordado com o IBAMA na Ata de Reunião 02001.000019/2016-47 de 04/02/2016 e na CE-ASSRPR 039/16, de 03/03/2016, a INB apresenta os resultados das análises das amostras de lançamento controlado e os resultados dos dois conjuntos de amostras aleatórias dos quatro pontos de amostragem, por dia de lançamento.

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

Atenciosamente,

Cesar Gustavo Silveira da Costa
Gerente de Meio Ambiente, Licenciamento,
Qualidade e Segurança – GALQS.P

Anexo: Conforme citado

DTE/DPN/ SUPEN.E /GALQS.P/COMAP.N/GQUAL.N/CPRAL.N/
Mantis: 74740

INB Rio
Sede / Headquarters
Av. João Cabral de Mello Neto, 400
101 a 304, Barra da Tijuca
22775 057 Rio de Janeiro RJ Brasil
Tel.: 55 21 3797 1600
Fax.: 55 21 2537 9391
inbrio@inb.gov.br

INB Caetité
Fazenda Cachoeira s/nº
Caixa Postal 7
46400 000 Caetité BA
Tel.: 55 77 3454 4800
Fax.: 55 77 3454 4803
e-mail: inbcaetite@inb.gov.br

INB Resende
Fábrica de Combustível Nuclear – FCN
Rod. Presidente Dutra, km 330
Engenheiro Passos
27555 000 Resende RJ
Caixa Postal 8362
27580 970 Itatiaia RJ
Tel.: 55 24 3321-8844 / 3321 - 8880
Fax.: 55 24 3321-8897
e-mail: inbresende@inb.gov.br

INB Buena
2º Distrito de São Francisco
de Itabapoana
Caixa Postal 123191
28230 972 Buena RJ
Telefax.: 55 22 2789 0101
e-mail: inbbuena@inb.gov.br

INB Caldas
Estrada Poços Andrada Km 20,6
37701 970 Caldas MG
Caixa Postal 961
37701 970 Poços de Caldas MG
Tel.: 55 35 2107 3100
Fax.: 55 35 3722 1059 / 1904
e-mail: inbcaldas@inb.gov.br

BRASIL
GOVERNO FEDERAL

RECEBIDO
Em, 19/10/16
Ass.: [illegible]

Ao analista Henrique, para análise dos relatórios e posterior inclusão no processo.

Em. BSB 24/10/2016

Líceros

Líceros Alves dos Reis
Chefe de Serviço
Matrícula 1510560
COEND/CGENE/DILIC/IBAMA

Ao Felipe Nabuco
Para análise

Henrique Marques de Oliveira
COEND/CGENE/DILIC/IBAMA
Analista Ambiental
Mat.: 2077084
26/10/2016

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS
Diretoria de Licenciamento Ambiental
Coordenação de Energia Elétrica, Nuclear e Dutos

DILIC/IBAMA Fl. 1051 Ass.:

MEM. 02001.014268/2016-10 COEND/IBAMA

Brasília, 30 de setembro de 2016

À Senhora Coordenadora da CGEMA

Assunto: **Encaminha documentação referente ao processo de licenciamento ambiental n. 02001.001954/2016-21 da Fábrica de Combustíveis Nucleares - FCN/INB.**

Em atenção ao processo de monitoramento e avaliação do evento de transbordo de fluoreto de amônio na Fabrica de Cobustível Nuclear - FCN (processo IBAMA n. 02001.005852/2011-70), ocorrido em novembro de 2015, encaminho o seguinte documento:

1. Relatório Mensal : Exigência OF. 02001.012596/2015-09 COEND/IBAMA - AGOSTO /2016 - Exemplar 02.
2. Documento físico e digital (CD)

Atenciosamente,

HEVILA PERES DA CRUZ
Chefe Substituta da COEND/IBAMA

Processo

DILICENCIAMA
Fl. 1052
Ass.:

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS
Diretoria de Licenciamento Ambiental
Coordenação de Energia Elétrica, Nuclear e Dutos
SCEN Trecho 2 Ed. Sede do Ibama - Brasília - DF
CEP: 70818-900 e (61) 3316-1750 -1290
www.ibama.gov.br

OF 02001.011079/2016-95 COEND/IBAMA

Brasília, 30 de setembro de 2016.

Ao Senhor
Cesar Gustavo Silveira da Costa
Gerente da Indústrias Nucleares do Brasil
Rod. Presidente Dutra km 330, Engenheiro Passos
RESENDE - RIO DE JANEIRO
CEP.: 27555000

Assunto: **Nota Técnica n. 02001.001805/2016-61 COEND/IBAMA.**

Senhor Gerente

1. Cumprimentando - o cordialmente, sirvo-me do presente para encaminhar Nota Técnica, 02001.001805/2016-61 COEND/IBAMA acerca do envio de documentos referentes à LO 1174/2013 do Empreendimento, Fábrica de Combutíveis Nucleares (FCN) (Processo:02001.005852/2011-70), Empreendedor: Industrias Nucleares do Brasil (INB).
2. A nota técnica anexa sugere algumas adequações aos relatórios encaminhados para análise do Ibama e visa padronizar a forma e os prazos dos relatórios de atendimento de condicionantes a fim de melhorar a gestão documental do referido processo.
3. Sem mais para o momento, estou à disposição para esclarecimentos que se fizerem necessários.

Atenciosamente,

HEVILA PERES DA CRUZ
Chefe Substituta da COEND/IBAMA

NOT. TEC. 02001.001805/2016-61 COEND/IBAMA

Brasília, 29 de setembro de 2016

Assunto: Licenciamento ambiental - Fábrica de Combustíveis Nucleares (FCN)

Origem: Coordenação de Energia Elétrica, Nuclear e Dutos

Ementa: Padronização de envio de documentos

Considerando o planejamento estratégico da coordenação para o atendimento das demandas e realização das análises técnicas,

Considerando a organização e padronização dos documentos para facilitar o acesso a informação, em respeito da Lei 12.527, de 18 de Novembro de 2011 e,

Visando a diminuição de cópias físicas desnecessárias, contribuindo com a preservação do meio ambiente.

Este ofício visa orientar a entrega de documentos à Coordenação de Energia Elétrica Nuclear e Dutos (COEND).

Orienta-se o Empreendedor, Industrias Nucleares do Brasil (INB), Processo: 02001.005852/2011-70 , Licença LO 1174/2013 , a entrega dos documentos conforme as seguintes diretrizes:

Entregar apenas uma cópia física dos documentos. Somente em exceções, quando solicitado, entregar cópias adicionais

Entregar cópias digitais, preferencialmente no formato PDF, de todos os arquivos enviados.

O Relatório de atendimento as cláusulas ou condicionantes devem ser entregues de uma vez, **a cada 6 meses,** repeitando a condicionante 2.1 da LO 1174/2013.

Este prazo pode ser alterado para atender avaliação de impactos específicos que demandem acompanhamentos em prazos menores.

O Documento deve ser único mas pode ser dividido volumes. No documento deve constar o atendimento de todas as condicionantes.

Caso a condicionante tenha sido atendida em relatórios anteriores, o tópico refente a condicionante deve ser mantido, e seu conteúdo deve citar o documento no qual houve atendimento.

Caso o empreendedor não consiga atender algumas da condicionantes, o tópico referente a condicionante deve ser mantido, e seu conteúdo deve apresentar a justificativa para não apresentação.Cabe ao IBAMA, após análise técnica considerar o aceite ou rejeição da justificativa.

1.1. CAPA

Título: (Número ordinal do Relatório) Relatório semestral de atendimento de Condicionantes, ANO e MÊS (de entrega do relatório), Fábrica de Combustíveis Nucleares (FCN). Processo: 02001.005852/11-70 Este relatório apresenta informações referentes ao período de (mês/Ano) a (mês/ano).

1.2. ÍNDICE

O indicie dos títulos dos tópicos como condicionantes: Ex: Condicionantes 2.2 - Dar continuidade aos programas ambientais.....pág.5

1.3. TÓPICOS

Título do tópico deve indicar o número e o nome da condicionante.

Caso a condicionante tenha sido atendida plenamente, manter o tópico de no corpo do texto e indicar o atendimento.

Ex: Condicionante foi atendida pelo Relatório xxxxx, encaminhado pelo ofício xxx.

Caso o empreendedor tenha enviado anteriormente informações para o atendimento da condicionante, manter o tópico e indicar o envio.

Ex:As informações referente a esta condicionante estão presentes no relatório xxxx, enviado pelo ofício xxx.

Caso o atendimento seja feito de maneira conjunta, indicar no título do tópico toda as condicionantes consideradas.

Ex: Condicionante 2.5 e 2.7. Apresentar levantamento da flora da APP; Apresentar relatório de salvamento de germoplasma vegetal.

Os documentos digitais e físicos devem seguir as mesmas orientações e nomenclaturas.

2. PERIODICIDADE.

DILIC/IBAMA Fl. 1054 Ass.:

Para o complexo, Fábrica de Combustíveis Nucleares (FCN), Processo: 02001.005852/2011-70, o relatório anual deve ser entregue em **NOVEMBRO**, mês seguinte à emissão da licença - LO 1174/2013 de 9 de outubro de 2013, e **MAIO**.

Os documentos enviados até a data do recebimento desse ofício, devem ser citados no relatório, e não devem ser enviados novamente.

As informações deste ofício são válidas para o ano de 2016, e entram em vigor na data de recebimento.

Os prazos estabelecidos neste ofício **são válidos apenas para a LO supracitada.**

Caso o empreendedor não consiga entregar o relatório no prazo, esse deverá apresentar justificativa e requisitar dilação de prazo, informando a nova data de entrega do relatório.
.

Prazos para atendimento de ofícios e outras manifestações do IBAMA continuam os estabelecido no próprio documento.

3. PUBLICIDADE:

O IBAMA informa, em respeito a Lei Nº 12.527, DE 18 de Novembro de 2011, que como regra, o acesso as informações dos três Poderes da União, Estados, Distrito Federal e Municípios, inclusive aos Tribunais de Conta e Ministério Público são de acesso público.

Henrique Marques de Oliveira
Analista Ambiental da COEND/IBAMA

De acordo. Encaminhe-se para as providências necessárias.

HEVILA PERES DA CRUZ
Chefe de Serviço Substituto da COEND/IBAMA

DIGITALIZADO NO IBAMA

INB
INDÚSTRIAS NUCLEARES DO BRASIL

DILICENCIA
FL. 1055
ASS.:

MMA/IBAMA/SEDE - PROTOCOLO
Documento -Tipo: Carta
Nº. 02001. 017 954/2016-92
Recebido em: 29/9/2016
Assinatura

Rio de Janeiro, 27 de setembro de 2016.
CE-GALQS.P 235/16

Ilmª Sra.
Claudia Jeanne da Silva Barros
Coordenadora Geral de Infraestrutura de Energia Elétrica
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA
SCEN – Trecho 2 – Edifício Sede do IBAMA
70.818-900 – Brasília – DF

Assunto: FCN – Relatório Anual do Programa de Educação Ambiental
CNPJ: 00.322.818/0020-93

Referência: 1 - LO nº 1174/2013, de 09/10/13.
2 - Ofício 02001.010796/2015-19 COEND/IBAMA, de 25/09/2015.
3 – CE-GALQS 136/16, de 14/06/16.

Senhora Coordenadora,

Em atendimento à Condicionante 2.1, expressa na Licença de Operação nº 1174/2013, encaminhamos, em anexo, 04 (quatro) cópias impressas e digitais (em CD) do Relatório de Atividades do Programa de Educação Ambiental - PEA da Fábrica de Combustível Nuclear – FCN.

Salientamos que o Parecer Técnico 02001.003814/2015-14, enviado através da referência 2, exige em seus itens "Relatório de atividades nº 2" e "Conclusões" (páginas 4 e 5) que a INB envie ao IBAMA, anualmente, relatório de atividades referente ao assunto em pauta. Dessa forma, o relatório ora encaminhado corresponde à descrição das atividades do PEA, compreendendo o período de julho de 2015 a junho de 2016.

Destacamos ainda que, conforme exposto na referência 3, aguardamos resposta deste Instituto para esclarecer se a deliberação exposta no Parecer Técnico enviado pela referência 2, do envio de relatórios anuais do PEA/PEAT, desobriga o envio destes relatórios com frequência semestral, conforme solicitado anteriormente pela referência 1.

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

Atenciosamente,

Cesar Gustavo Silveira da Costa
Gerente de Meio Ambiente, Licenciamento,
Qualidade e Segurança – GALQS.P

DTE/DPN/GALQS.P/COMAP.M/GQUAL.N/CPRAL.N/SUPEN.E / MANTIS: 75069

INB Rio
Sede / Headquarters
Av. João Cabral de Mello Neto, 400
101 a 304, Barra da Tijuca
22775 057 Rio de Janeiro RJ Brasil
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
46400 000 Caetité BA
Tel.: 55 77 3454 4800
Fax.: 55 77 3454 4803
e-mail: inbcaetite@inb.gov.br

INB Resende
Fábrica de Combustível Nuclear – FCN
Rod. Presidente Dutra, km 330
Engenheiro Passos
27555 000 Resende RJ
Caixa Postal 8362
27580 970 Itatiaia RJ
Tel.: 55 24 3321-8844 / 3321 - 8880
Fax.: 55 24 3321-8897
e-mail: inbresende@inb.gov.br

INB Buena
2º Distrito de São Francisco
de Itabapoana
Caixa Postal 123191
28230 972 Buena RJ
Telefax.: 55 22 2789 0101
e-mail: inbbuena@inb.gov.br

INB Caldas
Estrada Poços Andrada Km 20,6
37701 970 Caldas MG
Caixa Postal 961
37701 970 Poços de Caldas MG
Tel.: 55 35 2107 3100
Fax.: 55 35 3722 1059 / 1904
e-mail: inbcaldas@inb.gov.br

MINISTÉRIO DA
CIÊNCIA, TECNOLOGIA,
INOVAÇÕES E COMUNICAÇÕES

BRASIL
GOVERNO FEDERAL

RECEBIDO
Em: 30/09/16
Ass.: Leane

Ao Analista Henrique Marques, para análise dos relatórios, tendo em vista as condicionantes ambientais.
BSB. 6/10/2016
Lucios Alves dos Reis

À Henrique
Para análise Técnica. 26/10/2016

Henrique Marques de Oliveira
COEND/CGENE/DILIC/IBAMA
Analista Ambiental
Mat.: 2077084

MMA/IBAMA/SEDE - PROTOCOLO
Documento - Tipo: Carta
Nº. 02001. 017 001 /2016-84
Recebido em: 15/9/2016
Assinatura

INB INDÚSTRIAS NUCLEARES DO BRASIL

DILIC/IBAMA Fl. 1056 Ass.:

Rio de Janeiro, 09 de setembro de 2016.
CE-GALQS.P 207/16.

DIGITALIZADO NO IBAMA

Ilmª. Sra.
Cláudia Jeanne da Silva Barros
Coordenadora de Energia Elétrica, Nuclear e Dutos – COEND
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA
SCEN – Trecho 2 – Edifício Sede do IBAMA
70818-900 – Brasília - DF

Assunto: FCN – Licenciamento Ambiental

CNPJ: 00.322.818/0020-93

Referências: 1- Ofício nº 02001.012050/2015-40 COEND/IBAMA, de 27/10/15;
2- ASSRPR-275/15, de 23/12/2015.

Senhora Coordenadora,

Em atendimento à referência 1 (um) com respeito à retirada de vegetação e fauna da Lagoa de Polimento da FCN Resende, informamos que:

- A utilização de glifosato foi descartada, sendo realizada a remoção mecânica da vegetação na Lagoa de Polimento (juncos), conforme informado no relatório COMAP.P 018/15 encaminhado ao IBAMA através da referência 2 (dois);

- Os cágados foram coletados, conforme descrito no relatório COMAP.P 015/15 (Anexo 1) e encaminhados para o IBAMA-CETAS em Lorena/SP, conforme apresentado no Termo de Depósito e Entrega Voluntária de Animal (Anexo 2).

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

Atenciosamente,

Cesar Gustavo Silveira da Costa
Gerente de Meio Ambiente, Licenciamento,
Qualidade e Segurança - GALQS.P

Anexos:
Anexo 1: Relatório de Coleta de Cágados na Lagoa de Polimento – COMAP.P-015/15
Anexo 2: Termo de Depósito e Entrega Voluntária de Animal – IBAMA-CETAS Lorena/SP

INB Rio
Sede / Headquarters
Av. João Cabral de Mello Neto, 400
101 a 304, Barra da Tijuca
22775 057 Rio de Janeiro RJ Brasil
55 21 3797 1600
55 21 2537 9391
mail: inbrio@inb.gov.br

INB Caetité
Fazenda Cachoeira s/nº
Caixa Postal 7
46400 000 Caetité BA
Tel.: 55 77 3454 4800
Fax.: 55 77 3454 4803
e-mail: inbcaetite@inb.gov.br

INB Resende
Fábrica de Combustível Nuclear – FCN
Rod. Presidente Dutra, km 330
Engenheiro Passos
27555 000 Resende RJ
Caixa Postal 8362
27580 970 Itatiaia RJ
Tel.: 55 24 3321-8844 / 3321 - 8880
Fax.: 55 24 3321-8897
e-mail: inbresende@inb.gov.br

INB Buena
2º Distrito de São Francisco
de Itabapoana
Caixa Postal 123191
28230 972 Buena RJ
Telefax.: 55 22 2789 0101
e-mail: inbbuena@inb.gov.br

INB Caldas
Estrada Poços Andrada Km 20,6
37701 970 Caldas MG
Caixa Postal 961
37701 970 Poços de Caldas MG
Tel.: 55 35 2107 3100
Fax.: 55 35 3722 1059 / 1904
e-mail: inbcaldas@inb.gov.br

MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA, INOVAÇÕES E COMUNICAÇÕES
BRASIL GOVERNO FEDERAL

RECEBIDO
Em: 16/09/16
Ass.: Juane

Ao AA Henrique Oliveira,
p/ análise e instrução
processual.

22/09/16

Kárila Peres da Cruz

INB INDÚSTRIAS NUCLEARES DO BRASIL	**RELATÓRIO DE COLETA DE CÁGADOS NA LAGOA DE POLIMENTO**	NÚMERO COMAP.P 015/15 FOLHA 1/1

Foram coletados três cágados (um macho e duas fêmeas), através de rede de arraste, no interior da lagoa de polimento da FCN II, nos dias 20 e 21/10/15. Os animais são da espécie *Trachemys dorbigni,* que foi introduzida no sul fluminense, sendo originária do extremo sul do país.

Figura 1 - Cágados coletados no interior da lagoa.

Os animais foram alocados em um tanque d´água do antigo centro de triagem do Horto Florestal, onde estão sendo alimentados e mantidos em condições adequadas ao conforto dos animais. De lá serão enviados para o ICMBio em Lorena – SP, na sexta-feira 23/10. A base do ICMBio em Lorena já foi contatada e posicionou-se favoravelmente ao recebimento dos animais.

SETOR	DATA	NOME	ASSINATURA
Elaborado COMAP.P	22/10/15	ADELINO DE SANTI JÚNIOR	
Aprovado COMAP.P	22/10/15	JULIANO ARNEIRO ZAPPA	

	RELATÓRIO DE COLETA DE CAGADOS NA LAGOA DE POLUMENTO	NÚMERO COMAR P 01/15 FOLHA 1/1

Foram coletados tres cagados (um macho e duas femeas), através de rede de arrasto no interior da lagoa do Polumento da ECN II, nos dias 20 e 21/11/15. Os animais são de espécie *Trachemys dorbignyi*, que foi introduzida no sul Maranhense, sendo originária do extremo sul do país.

Figura 1 - Cagado coletados na lateral da lagoa.

Os animais foram alocados em um tanque d'água de antigo centro de treinamento da Petrobrás, onde estão sendo alimentados e mantidos em condições adequadas aos mesmos, por um mês. Da 1ª serão enviados para o IC/UFRJ em Icaraí – RJ, na sexta-feira (27/11). A base do IC/UFRJ em Icaraí já foi contatada e providenciou-se documentação para o embarque dos animais.

SETOR	DATA	NOME	ASSINATURA
Elaborado COMAR P	23/11/15	ADELINO DE SANTI JUNIOR	
Aprovado COMAR P	23/11/15	JULIANO ARNEIRO ZAPPA	

DILIC/IBAMA
Fl. 1058
Ass.:

Serviço Público Federal

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS
IBAMA-CETAS LORENA/SP
CETAS – CENTRO DE TRIAGEM DE ANIMAIS SILVESTRES

TERMO DE DEPÓSITO E ENTREGA VOLUNTÁRIA DE ANIMAL

Registro N.º 231/15 **Data: 23/10/2015**

Origem: Resende/RJ
Nome do doador: Adelino de Santi
Observações: Animais entregues pelo doador.

QUANTIDADE	MARCAÇÃO	NOME POPULAR/CIENTÍFICO
03/I	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	Tartaruga tigre-d´água / *Trachemys dorbignyi*

Condições do(s) Animal (is): Animais em aparente boas condições físicas.

OBSERVAÇÕES DE ENCAMINHAMENTO

(para uso do CETAS/IBAMA)

Animais entregues à guarda do IBAMA CETAS Lorena/SP, passarão por avaliação técnica e serão destinados a áreas adequadas à soltura ou a outra forma de destinação, após avaliação técnica e legal pertinente.

RESPONSÁVEL/ENTREGA	RESPONSÁVEL/TERMO	RESPONSÁVEL/RECEBIMENTO
Adelino de Santi	FLÁVIA VIEIRA DE OLIVEIRA AGUIAR ANALISTA AMBIENTAL IBAMA – CETAS LORENA/SP	FLÁVIA VIEIRA DE OLIVEIRA AGUIAR ANALISTA AMBIENTAL IBAMA – CETAS LORENA/SP

Endereço: IBAMA - LORENA/SP - Rua Hermenegildo Antônio de Aquino S/N. º - BAIRRO COATINGA – LORENA – SP.
CEP: 12605-610 – TELEFONE/FAX: (0XX12) 31532063

MMA/IBAMA/SEDE - PROTOCOLO
Documento -Tipo: Carta
Nº. 02001. 016 [illegible] /2016-35
Recebido em: 5/9/2016
Assinatura

INB
INDÚSTRIAS NUCLEARES DO BRASIL

DILIC/IBAMA
FL. 1059
ASS.:

Rio de Janeiro, 01 de setembro de 2016.
CE-GALQS.P 199/16.

DIGITALIZADO NO IBAMA

Ilmª Sra.
Cláudia Jeanne da Silva Barros
Coordenadora de Energia Elétrica, Nuclear e Dutos – COEND
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA
SCEN – Trecho 2 – Edifício Sede do IBAMA
70818-900 – Brasília - DF

Assunto: FCN – Programa de Monitoração Ambiental
CNPJ: 00.322.818/0020-93

Senhora Coordenadora,

Informamos que em dezembro/2015 foi desativada definitivamente a Estância Saionara, fazenda produtora de leite, situada no município de Itatiaia/RJ.

O ponto de monitoração 072, definido no Programa de Monitoração Ambiental (PMA) da FCN – Revisão 09, está localizado no interior dessa estância.

Face ao exposto, a partir de junho/2016, as coletas das amostras do ponto de monitoração 072 passaram a ser realizadas na propriedade Sítio São Caetano, localizada a 6 km do ponto 072 desativado, no bairro de São Caetano, na cidade de Resende/RJ.

O novo ponto de monitoração do PMA – Revisão 10 da FCN, identificado como 104, de coordenadas UTM (km) 7515,6 (S) e 553,3 (E), substitui o ponto 072 desativado, de coordenadas UTM (km) 7514,3 (S) e 548,5 (E).

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

Atenciosamente,

Cesar Gustavo Silveira da Costa
Gerente de Meio Ambiente, Licenciamento,
Qualidade e Segurança - GALQS.P

INB Rio
Sede / Headquarters
Av. João Cabral de Mello Neto, 400
101 a 304, Barra da Tijuca
22775 057 Rio de Janeiro RJ Brasil
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
46400 000 Caetité BA
Tel.: 55 77 3454 4800
Fax.: 55 77 3454 4803
e-mail: inbcaetite@inb.gov.br

INB Resende
Fábrica de Combustível Nuclear – FCN
Rod. Presidente Dutra, km 330
Engenheiro Passos
27555 000 Resende RJ
Caixa Postal 8362
27580 970 Itatiaia RJ
Tel.: 55 24 3321-8844 / 3321 - 8880
Fax.: 55 24 3321-8897
e-mail: inbresende@inb.gov.br

INB Buena
2º Distrito de São Francisco
de Itabapoana
Caixa Postal 123191
28230 972 Buena RJ
Telefax.: 55 22 2789 0101
e-mail: inbbuena@inb.gov.br

INB Caldas
Estrada Poços Andrada Km 20,6
37701 970 Caldas MG
Caixa Postal 961
37701 970 Poços de Caldas MG
Tel.: 55 35 2107 3100
Fax.: 55 35 3722 1059 / 1904
e-mail: inbcaldas@inb.gov.br

MINISTÉRIO DA
CIÊNCIA, TECNOLOGIA,
INOVAÇÕES E COMUNICAÇÕES

BRASIL
GOVERNO FEDERAL

RECEBIDO
Em, 06/09/16
Ass.: Geane

Ao AA Henrique Oliveira,
p/análise e instrução
processual.

12/09/16

Keila Peres da Cruz

INB
INDÚSTRIAS NUCLEARES DO BRASIL

Rio de Janeiro, 30 de agosto de 2016.
CE-GALQS.P 198/16

Ilmª Sra.
CLÁUDIA JEANNE DA SILVA BARROS
Coordenadora de Energia Elétrica, Nuclear e Dutos - COEND
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA
SCEN – Trecho 2 – Edifício Sede do IBAMA
70.818-900 – Brasília – DF

Assunto: FCN – Licenciamento Ambiental
CNPJ: 00322.818/0020-93

Refs:
1. Ofício 02001.012596/2015-09 COEND/IBAMA, de 13/11/15;
2. PAR.02001.004352/2015-44 COEND/IBAMA, de 03/11/15;
3. ASSRPR-275/15, de 23/12/15;
4. ASSRPR-019/15, de 26/01/16;
5. CE-GALQS.P 058/16, de 01/04/16;
6. CE-GALQS.P 142/16, de 22/06/16;
7. CE-GALQS.P 192/16, de 23/08/16.

Senhora Coordenadora,

Em atendimento aos itens 1.IV e 2 da referência 01 (um), encaminhamos, em anexo, 4 (quatro) cópias impressas e digitais (em CD) do 6º relatório mensal sobre o Evento de Transbordo da Solução de Fluoreto de Amônio nas FCN Reconversão e Pastilhas (Relatório COMAP.N 021/16, de agosto/2016).

Este relatório visa apresentar os resultados de monitoração ambiental de abril e maio de 2016, complementando as informações encaminhadas pelas referências 3 (três) a 6 (seis), e completando assim o ciclo de 6 (seis) meses requerido pelo item 2 da referência 1 (um).

Destacamos, ainda, que o documento RT-2356-1_15_R01_V01, elaborado pela empresa CGA Geo. Meio Ambiente e Geologia e que se encontra citado no relatório em anexo, já foi encaminhado ao IBAMA através da referência 7 (sete).

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

Atenciosamente,

Cesar Gustavo Silveira da Costa
Gerente de Meio Ambiente, Licenciamento,
Qualidade e Segurança - GALQS.P

INB Rio
Sede / Headquarters
Av. João Cabral de Melo Neto, 400
304, Barra da Tijuca
5 057 Rio de Janeiro RJ Brasil
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
46400 000 Caetité BA
Tel.: 55 77 3454 4800
Fax.: 55 77 3454 4803
e-mail: inbcaetite@inb.gov.br

INB Resende
Fábrica de Combustível Nuclear – FCN
Rod. Presidente Dutra, km 330
Engenheiro Passos
27555 000 Resende RJ
Caixa Postal 8362
27580 970 Itatiaia RJ
Tel.: 55 24 3321-8844 / 3321 - 8880
Fax.: 55 24 3321-8897
e-mail: inbresende@inb.gov.br

INB Buena
2º Distrito de São Francisco
de Itabapoana
Caixa Postal 123191
28230 972 Buena RJ
Telefax.: 55 22 2789 0101
e-mail: inbbuena@inb.gov.br

INB Caldas
Estrada Poços Andrada Km 20,6
37701 970 Caldas MG
Caixa Postal 961
37701 970 Poços de Caldas MG
Tel.: 55 35 2107 3100
Fax.: 55 35 3722 1059 / 1904
e-mail: inbcaldas@inb.gov.br

MINISTÉRIO DA
CIÊNCIA, TECNOLOGIA,
INOVAÇÕES E COMUNICAÇÕES

BRASIL
GOVERNO FEDERAL

RECEBIDO
05/09/16
Jeane

Ao AA Henrique Oliveira,
p/ análise e instrução
processual.

12/09/16
Heráclio Peres da Cruz

De Feline Nobrega

D/ análise 26/10/2016

Henrique Marques de Oliveira
COEND/CGENE/DILIC/IBAMA
Analista Ambiental
Mat.: 2077084

INB
INDÚSTRIAS NUCLEARES DO BRASIL

Rio de Janeiro, 23 de agosto de 2016.
CE-GALQS.P-192/16

Ilmª. Senhora
Claúdia Jeanne da Silva Barros
Coordenadora de Energia Elétrica, Nuclear e Dutos - COEND
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA
SCEN – Trecho 2 – Edifício Sede do IBAMA
70.818-900 – Brasília – DF

Assunto: FCN – Licenciamento Ambiental

CNPJ: **00322.818/0020-93**

Referências: 1- Of. Nº 02001.012596/2015-09 COEND/IBAMA, de 13/11/15;
2- PAR.02001,004352/2015-44 COEND/IBAMA, de 03/11/15;
3- ASSRPR-275/15, de 23/12/15;
4- ASSRPR-019/16, de 26/01/16;
5- CE-GALQS.P 058/16, de 01/04/16;
6- CE-GALQS.P 142/16, de 22/06/16.

Senhora Coordenadora,

Em atendimento ao item iv da referência 1 (um), encaminhamos, em anexo, 04 (quatro) cópias impressas e digitais (em CD) dos Volumes I e II do documento intitulado "Relatório Técnico – Investigação Ambiental Detalhada da Qualidade do Solo e da Água Subterrânea e Avaliação de Risco à Saúde Humana – Vazamento de Fluoreto de Amônio no Secador Spray", RT-2356-1_15_R01_V01, elaborado pela empresa CGA Geo. Meio Ambiente e Geologia.

O relatório tem como objetivo a avaliação da qualidade do solo e da água subterrânea em área atingida pelo vazamento de fluoreto de amônio proveniente do equipamento Secador Spray, o qual atingiu a área industrial externa ao Secador e a canaleta de água pluvial.

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

Atenciosamente,

Cesar Gustavo Silveira da Costa
Gerente de Meio Ambiente, Licenciamento,
Qualidade e Segurança - GALQS.P

DTE/DPN/GALQS.P/COMAP.N/GQUAL.N/CPRAL.N/SUPEN.E/GEPRO.E/ASGQ.E
MANTIS: Caso 97845.

Obs Recebi
04 CDs
08 cadernos

INB Rio
Sede / Headquarters
A[illegible]io Cabral de Mello Neto, 400
[illegible]04, Barra da Tijuca
22[illegible]057 Rio de Janeiro RJ Brasil
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
46400 000 Caetité BA
Tel.: 55 77 3454 4800
Fax.: 55 77 3454 4803
e-mail: inbcaetite@inb.gov.br

INB Resende
Fábrica de Combustível Nuclear – FCN
Rod. Presidente Dutra, km 330
Engenheiro Passos
27555 000 Resende RJ
Caixa Postal 8362
27580 970 Itatiaia RJ
Tel.: 55 24 3321-8844 / 3321 - 8880
Fax.: 55 24 3321-8897
e-mail: inbresende@inb.gov.br

INB Buena
2º Distrito de São Francisco
de Itabapoana
Caixa Postal 123191
28230 972 Buena RJ
Telefax.: 55 22 2789 0101
e-mail: inbbuena@inb.gov.br

INB Caldas
Estrada Poços Andrada Km 20,6
37701 970 Caldas MG
Caixa Postal 961
37701 970 Poços de Caldas MG
Tel.: 55 35 2107 3100
Fax.: 55 35 3722 1059 / 1904
e-mail: inbcaldas@inb.gov.br

MINISTÉRIO DA
CIÊNCIA, TECNOLOGIA,
INOVAÇÕES E COMUNICAÇÕES

BRASIL
GOVERNO FEDERAL

RECEBIDO
Em: 26/08/16
Ass.: Jeane

Ao AA Henrique Oliveira,
p/ instruir processo e
análise dos Relatórios
apresentados.

26/06/16

Maíra Peres da Cruz

Ao AA Felipe Nobre
P/ análise e instrução

27/08/2016

Antônio Augusto de Souza
Chefe Substituto da Divisão de Licenciamento Ambiental
COENDI/DILAMA
Apsi 307084

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS
Diretoria de Licenciamento Ambiental
SCEN Trecho 2 Ed. Sede do Ibama - Brasília - DF
CEP: 70818-900 e (61) 3316-1282 - 1745
www.ibama.gov.br

DILIC/IBAMA Fl. 1062 Ass.:

Vai ao Processo

OF 02001.010320/2016-69 DILIC/IBAMA

Brasília, 12 de setembro de 2016.

À Senhora
Izabella Marinho Brant
Procuradora da República do Ministério Público Federal/Prm/Resende/Rj
Cônego Bulcão nº 42
RESENDE - RIO DE JANEIRO
CEP.: 27511160

Assunto: **Resposta ao Ministério Público Federal (Ofício nº PRM/RES/GAB-1/IMB/805/2016)**

Senhora Procuradora da República,

1. Cumprimentando-o cordialmente, sirvo-me do presente para encaminhar os documentos solicitados pelo Ofício nº PRM/RES/GAB-1/IMB/805/2016 de 10 de agosto de 2016.

2. Informo que, de acordo com o parecer técnico nº 4927/2013/COEND/DILIC (*anexo*), as condicionantes ambientais da RLO 136/2001 foram atendidas. Esse parecer também avaliou a unificação das licenças ambientais das unidades I, II e III. Assim, o complexo da fábrica de combustíveis nucleares (FCN) está atualmente sendo conduzido no processo nº 02001.005852/2011-70 (*anexo*).

3. O histórico da unificação das licenças ambientais foi exposto na Nota Técnica 04/COEND/CGENE/DILIC/IBAMA (*anexo*).

4. Seguem em anexo quatro relatórios de vistoria realizadas no complexo no período de 2012 a 2016.

5. Seguem em anexo também as cópias das Licenças de Operação: LO 566 de 2006, LO 036 de 1999, Renovação da LO 036 de 1999, LO 136 de 2001 e Renovação da LO 136 de 2001.

6. Todos os documentos citados nesse ofício seguem em formato digital.

7. Sem mais para o momento, coloco-me à disposição para eventuais esclarecimentos.

Atenciosamente,

Rose M. Hofmann

ROSE MIRIAN HOFMANN
Diretora da DILIC/IBAMA

1353

DIGITALIZADO NO IBAMA
Fl. 1063
Ass.:

MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL
Procuradoria da República no Município de Resende-RJ
Rua Cônego Bulcão n° 42, Centro, Resende/RJ, CEP 27511-160
Fone (24) 3358.2600 Fax (24) 3358-2614

Ofício nº PRM/RES/GAB-1/IMB/ 805 /2016

Resende, 10 de agosto de 2016

MMA/IBAMA/SEDE - PROTOCOLO
Documento - Tipo: OF.
Nº. 02001. 016 041 /2016-17
Recebido em: 31/8/2016
Assinatura

Ao Ilmo. Diretor
THOMAZ MIAZAKI DE TOLEDO
Diretor de Licenciamento Ambiental do IBAMA - DILIC
SCEN, Trecho 2 – Ed. Sede do Ibama
Brasília – DF
CEP. 70818-900

Ref: Inquérito Civil 08120.001064/98-88

Senhor Diretor,

Cumprimentando-o cordialmente, e visando instruir o procedimento em epígrafe, sirvo-me do presente para requerer a V.Sª que seja remetida ao MPF cópia da Licença de Operação relativa à renovação da LO nº 136 de 27/06/2001, concedida à Fábrica de Combustível Nuclear (FCN II – Reconversão e Pastilha), das Indústrias Nucleares do Brasil, localizada em Resende/RJ.

Solicita-se, ainda, que seja informado se as condicionantes da referida licença vem sendo atendidas pelo empreendedor, devendo ser remetida, a esta Procuradoria da República, cópias dos relatórios de vistorias técnicas realizadas pelo IBAMA, a partir de fevereiro de 2012, para o acompanhamento das condicionantes da referida licença.

Assino o **prazo de 30 (trinta) dias, a partir da data do recebimento**, para o atendimento da requisição, nos termos do art. 8º, § 5º, da Lei Complementar nº 75/1993.

Atenciosamente,

IZABELLA MARINHO BRANT
Procuradora da República

cmrm

À CGENE:
Para providências e encaminhamentos.

Renato Miranda Carvalho
Técnico Administrativo
Matrícula: 2175863
DILIC/IBAMA

01/09/2016

À Coeud,
Solicito por gentileza em caráter urgente para atendimento de demanda judicial cópia da licença de Operação relativa à renovação da LO nº 136/01, da FCN II - Reconversão e Pastilha, assim como, os relatórios de vistorias técnicas realizadas pelo IBama em mídia digital, localizada em Resende/RJ
Solicito por fim, resposta de ofício se o referido empreendimento cumpre com as condicionantes da licença em questão.

05/09/16

Raul Trindade
Coordenador Geral de Infraestrutura
de Energia Elétrica
CGENE/DILIC/IBAMA

RECEBIDO
Em 06/09/16
Ass.: Jeane

Ao AA Henrique Oliveira,
P/ minutar ofício em resposta ao MPF. Considerar possibilidade de solicitação de dilação de prazo p/ o encaminhamento da resposta.

09/09/16

Mérola Peres da Cruz

MMA/IBAMA/SEDE - PROTOCOLO
Documento - Tipo: Carta
Nº. 02001.011937/2016-66
Recebido em: 04/07/2016
Assinatura

DILIC/IBAMA
Fl. 1064
Ass.:

INB
INDÚSTRIAS NUCLEARES DO BRASIL

Rio de Janeiro, 30 de junho de 2016.
CE-GALQS.P 147/16

Ilmª Srª
Claúdia Jeanne da Silva Barros
Coordenadora de Energia Elétrica, Nuclear e Dutos - COEND
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA
SCEN Trecho 2 – Edifício Sede do IBAMA
70.818-900 – Brasília - DF

DIGITALIZADO NO IBAMA

Assunto: FCN – Plano de Emergência Local
CNPJ: 00.322.818/0020-93

Referências: 1- Processo n° 2001.005852/2011-70;
2- LO n° 1174/2013, de 09/10/13 – Condicionante 2.6.3;
3- OF 02001.003530/2016-09 COEND/IBAMA, de 07/04/16; e
4- CE-GALQS.P 086/16, de 26/04/16.

Senhora Coordenadora,

Em atenção aos documentos em referência, encaminhamos, em anexo, 02 (duas) cópias impressas e digitais (em CD) do seguinte documento:

- PEL – Plano de Emergência Local, Maio/2016 – Revisão 04.

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

Atenciosamente,

P/ Cesar Gustavo Silveira da Costa
Gerente de Meio Ambiente, Licenciamento,
Qualidade e Segurança – GALQS.P

Anexo: Conforme citado.

GALQS.P/GQUAL.N/CPRAL.N/ SUPRO.N/ SUPEN.E
MANTIS: Caso 74740

INB Rio
[redacted] / Headquarters
João Cabral de Mello Neto, 400
101 a 304, Barra da Tijuca
22775 057 Rio de Janeiro RJ Brasil
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
46400 000 Caetité BA
Tel.: 55 77 3454 4800
Fax.: 55 77 3454 4803
e-mail: inbcaetite@inb.gov.br

INB Resende
Fábrica de Combustível Nuclear – FCN
Rod. Presidente Dutra, km 330
Engenheiro Passos
27555 000 Resende RJ
Caixa Postal 8362
27580 970 Itatiaia RJ
Tel.: 55 24 3321-8844 / 3321 - 8880
Fax.: 55 24 3321-8897
e-mail: inbresende@inb.gov.br

INB Buena
2º Distrito de São Francisco
de Itabapoana
Caixa Postal 123191
28230 972 Buena RJ
Telefax.: 55 22 2789 0101
e-mail: inbbuena@inb.gov.br

INB Caldas
Estrada Poços Andrada Km 20,6
37701 970 Caldas MG
Caixa Postal 961
37701 970 Poços de Caldas MG
Tel.: 55 35 2107 3100
Fax.: 55 35 3722 1059 / 1904
e-mail: inbcaldas@inb.gov.br

MINISTÉRIO DA
CIÊNCIA, TECNOLOGIA,
INOVAÇÕES E COMUNICAÇÕES

BRASIL
GOVERNO FEDERAL

RECEBIDO
Em, 05/07/16
Ass.: Juame

Ao AA Henrique Oliveira,
p/instrução do processo e
encaminhamento de 1
cópia à CGEMA.

06/07/16
Kátia Porto da Cruz

Ao a.a Felipe Nobrico

p/ análise e instrução

Henrique Marques de Oliveira
COEND/CGENE/DILIC/IBAMA
Analista Ambiental
Mat.: 207708

29/08/2016

DILIC/IBAMA
Fl. 1065
Ass.:

INB
INDÚSTRIAS NUCLEARES DO BRASIL

MMA/IBAMA/SEDE - PROTOCOLO
Documento - Tipo: Carta
Nº. 02001. 011351/2016-37
Recebido em: 24/6/2016
Assinatura

Rio de Janeiro, 22 de junho de 2016

CE-GALQS.P—142/16

Ilmª. Sra.
Claúdia Jeanne da Silva Barros
Coordenadora de Energia Elétrica, Nuclear e Dutos
Coordenação de Energia Elétrica, Nuclear e Dutos - COEND
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA
SCEN Trecho 2 – Edifício Sede do IBAMA
70.818-900 – Brasília - DF

Assunto: FCN – Licenciamento Ambiental
CNPJ: 00.322.818/0020-93

Referências: 1- OF 02001.012596/2015-09 COEND/IBAMA, de 13/11/15
2- PAR. 02001.004352/2015-44 COEND/IBAMA, de 03/11/15
3- ASSRPR-275/15, 23/12/15
4- ASSRPR-019/16, de 26/01/16
5- CE-GALQS.P-058/16, de 01/04/16

DIGITALIZADO NO IBAMA

Senhora Coordenadora,

Em atendimento ao Ofício da Ref. 01, encaminhamos, em anexo, 04 (quatro) cópias impressas e digitais (em CD) dos **Relatórios COMAP.N 014/16**, referente à monitoração mensal de **fevereiro-março** e **COMAP.N 016/16**, referente à monitoração mensal de **março-abril**.

Elencamos abaixo a relação das correspondências e documentações encaminhadas que evidenciam o atendimento parcial à exigência 2 do Ofício n° 02001.012596/2015-09 COEND/IBAMA:

"...apresentar ao IBAMA os resultados do monitoramento diário realizado no PT04 e do monitoramento semanal de todo o percurso contaminado, com primeiro relatório entregue no prazo de 30 dias e, mensalmente, ao longo de seis meses..."

OFÍCIO IBAMA 02001.012596/2015-09			CORRESPONDÊNCIAS	
Relatório		Período	CE	Data de emissão
1	COMAP.N 018/15	03.11 – 04.12	ASSRPR-275/15	23/12/15
2	COMAP.N 003/16	05.12 – 15.01	ASSRPR-019/16	26/01/16
3	COMAP.N 006/16	15.01 – 15.02	GALQS.P-058/16	01/04/16
4	COMAP.N 014/16	15.02 – 15.03	GALQS.P-142/16	22/06/16
5	COMAP.N 016/16	15.03 – 15.04		

Rio / Headquarters
Av. João Cabral de Mello Neto, 400
101 a 304, Barra da Tijuca
22775 057 Rio de Janeiro RJ Brasil
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
46400 000 Caetité BA
Tel.: 55 77 3454 4800
Fax.: 55 77 3454 4803
e-mail: inbcaetite@inb.gov.br

INB Resende
Fábrica de Combustível Nuclear – FCN
Rod. Presidente Dutra, km 330
Engenheiro Passos
27555 000 Resende RJ
Caixa Postal 8362
27580 970 Itatiaia RJ
Tel.: 55 24 3321-8844 / 3321 - 8880
Fax.: 55 24 3321-8897
e-mail: inbresende@inb.gov.br

INB Buena
2º Distrito de São Francisco de Itabapoana
Caixa Postal 123191
28230 972 Buena RJ
Telefax.: 55 22 2789 0101
e-mail: inbbuena@inb.gov.br

INB Caldas
Estrada Poços Andrada Km 20,6
37701 970 Caldas MG
Caixa Postal 961
37701 970 Poços de Caldas MG
Tel.: 55 35 2107 3100
Fax.: 55 35 3722 1059 / 1904
e-mail: inbcaldas@inb.gov.br

MINISTÉRIO DA
CIÊNCIA, TECNOLOGIA,
INOVAÇÕES E COMUNICAÇÕES

BRASIL
GOVERNO FEDERAL

Ao AA Henrique Oliveira
p/ instrução processual e
análise Técnica.

30/06/16

Ao act Aline Nobuco

p/ análise e instrução

Henrique Marques de Oliveira
COEND/CGENE/DILIC/IBAMA
Analista Ambiental
Mat.: 2077084

29/08/2016

INB
INDÚSTRIAS NUCLEARES DO BRASIL

DILIC/IBAMA
Fl. 1066
ASS.:

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

Atenciosamente,

P/ Cesar Gustavo Silveira da Costa
Gerente de Meio Ambiente, Licenciamento,
Qualidade e Segurança – GALQS.P

Anexo: Conforme citado.

Rio
Sede / Headquarters
Av. João Cabral de Mello Neto, 400
101 a 304, Barra da Tijuca
22775 057 Rio de Janeiro RJ Brasil
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
46400 000 Caetité BA
Tel.: 55 77 3454 4800
Fax.: 55 77 3454 4803
e-mail: inbcaetite@inb.gov.br

INB Resende
Fábrica de Combustível Nuclear – FCN
Rod. Presidente Dutra, km 330
Engenheiro Passos
27555 000 Resende RJ
Caixa Postal 8362
27580 970 Itatiaia RJ
Tel.: 55 24 3321-8844 / 3321 - 8880
Fax.: 55 24 3321-8897
e-mail: inbresende@inb.gov.br

INB Buena
2º Distrito de São Francisco
de Itabapoana
Caixa Postal 123191
28230 972 Buena RJ
Telefax.: 55 22 2789 0101
e-mail: inbbuena@inb.gov.br

INB Caldas
Estrada Poços Andrada Km 20,6
37701 970 Caldas MG
Caixa Postal 961
37701 970 Poços de Caldas MG
Tel.: 55 35 3722 1059 / 1904
Fax.: 55 35 2107 3100
e-mail: inbcaldas@inb.gov.br

MINISTÉRIO DA
CIÊNCIA, TECNOLOGIA,
INOVAÇÕES E COMUNICAÇÕES

BRASIL
GOVERNO FEDERAL

INB
INDÚSTRIAS NUCLEARES DO BRASIL

DILIC/IBAMA
Fl. 1067
Ass.:

MMA/IBAMA/SEDE - PROTOCOLO
Documento - Tipo: Carta
Nº. 02001. 010719/2016-40
Recebido em: 16/6/2016
Assinatura

Rio de Janeiro, 14 de junho de 2016
CE-GALQS.P-136/16

Ilma. Senhora
Claudia Jeanne da Silva Barros
Coordenadora de Energia Elétrica, Nuclear e Dutos - COEND
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA
SCEN Trecho 2 – Edifício Sede do IBAMA
70.818-900 – Brasília - DF

Assunto: FCN – Programa de Educação Ambiental

Referência: 1- OF 02001.010796/2015-19 COEND/IBAMA, de 25/09/15

CNPJ: 00.322.818/0020-93

DIGITALIZADO NO IBAMA

Prezada Senhora,

O Parecer Técnico n° 02001.003814/2015-14 COEND/IBAMA, relativo às propostas do PEA e PEAT, encaminhado pelo ofício em referência, exige, em seus itens "Relatórios de Atividades n° 2" e "Conclusões" (páginas 4 e 5), que a INB envie ao IBAMA, anualmente, relatórios das atividades relacionadas ao assunto em pauta.

Sendo assim, gostaríamos de esclarecer se esta deliberação nos desobriga do envio de relatórios semestrais do PEA/PEAT, solicitados anteriormente à expedição deste Parecer Técnico.

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

Atenciosamente,

Cesar Gustavo Silveira da Costa
Gerente de Meio Ambiente, Licenciamento,
Qualidade e Segurança – GALQS.P

ASCI.P/ GALQS.P/CCOMT.P/COMAP.N/ CPRAL.N
MANTIS: Caso 75069

Rio
Sede / Headquarters
Av. João Cabral de Mello Neto, 400
101 a 304, Barra da Tijuca
22775 057 Rio de Janeiro RJ Brasil
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
46400 000 Caetité BA
Tel.: 55 77 3454 4800
Fax.: 55 77 3454 4803
e-mail: inbcaetite@inb.gov.br

INB Resende
Fábrica de Combustível Nuclear – FCN
Rod. Presidente Dutra, km 330
Engenheiro Passos
27555 000 Resende RJ
Caixa Postal 8362
27580 970 Itatiaia RJ
Tel.: 55 24 3321-8844 / 3321 - 8880
Fax.: 55 24 3321-8897
e-mail: inbresende@inb.gov.br

INB Buena
2º Distrito de São Francisco
de Itabapoana
Caixa Postal 123191
28230 972 Buena RJ
Telefax.: 55 22 2789 0101
e-mail: inbbuena@inb.gov.br

INB Caldas
Estrada Poços Andrada Km 20,6
37701 970 Caldas MG
Caixa Postal 961
37701 970 Poços de Caldas MG
Tel.: 55 35 2107 3100
Fax.: 55 35 3722 1059 / 1904
e-mail: inbcaldas@inb.gov.br

MINISTÉRIO DA
CIÊNCIA, TECNOLOGIA,
INOVAÇÕES E COMUNICAÇÕES

BRASIL
GOVERNO FEDERAL

Ao AA Henrique Oliveira
p/ instrução do processo e
elaborar minuta de Ofício
em resposta.

17/06/16

Marília Pereira da Cruz

INB
INDÚSTRIAS NUCLEARES DO BRASIL

DILIC/IBAMA
Fl. 1060
Ass.:

Rio de Janeiro, 14 de junho de 2016
CE–GALQS.P–137/16

Ilma. Senhora
Claudia Jeanne da Silva Barros
Coordenadora de Energia Elétrica, Nuclear e Dutos - COEND
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA
SCEN Trecho 2 – Edifício Sede do IBAMA
70.818-900 – Brasília - DF

Assunto: FCN – Plano de Gerenciamento de Riscos

Referências: 1) Licença de Operação n° 1174/2013, de 09/10/2013;
2) OF02001.03530/2016.-09 COEND/IBAMA, de 07/04/2016; e
3) CE-GALQS.P 086/16, de 26/04/2016

CNPJ: 00.322.818/0020-93

DIGITALIZADO NO IBAMA

Prezada Senhora,

Em atenção à referência 02 (dois), encaminhamos os exemplares 01 e 02, juntamente com suas respectivas cópias digitais em CD, do Plano de Gerenciamento de Riscos – PGR, Revisão 03, de maio de 2016.

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

MMA/IBAMA/SEDE - PROTOCOLO
Documento -Tipo: carta
Nº. 02001. 010 720/2016-74
Recebido em: 16/6/2016
Assinatura

Atenciosamente,

E Batalle

p/

Cesar Gustavo Silveira da Costa
Gerente de Meio Ambiente, Licenciamento,
Qualidade e Segurança – GALQS.P

INB Rio
Sede / Headquarters
Av. João Cabral de Mello Neto, 400
101 a 304, Barra da Tijuca
22775 057 Rio de Janeiro RJ Brasil
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
46400 000 Caetité BA
Tel.: 55 77 3454 4800
Fax.: 55 77 3454 4803
e-mail: inbcaetite@inb.gov.br

INB Resende
Fábrica de Combustível Nuclear – FCN
Rod. Presidente Dutra, km 330
Engenheiro Passos
27555 000 Resende RJ
Caixa Postal 8362
27580 970 Itatiaia RJ
Tel.: 55 24 3321-8844 / 3321 - 8880
Fax.: 55 24 3321-8897
e-mail: inbresende@inb.gov.br

INB Buena
2º Distrito de São Francisco
de Itabapoana
Caixa Postal 123191
28230 972 Buena RJ
Telefax.: 55 22 2789 0101
e-mail: inbbuena@inb.gov.br

INB Caldas
Estrada Poços Andrada Km 20,6
37701 970 Caldas MG
Caixa Postal 961
37701 970 Poços de Caldas MG
Tel.: 55 35 2107 3100
Fax.: 55 35 3722 1059 / 1904
e-mail: inbcaldas@inb.gov.br

MINISTÉRIO DA
CIÊNCIA, TECNOLOGIA,
INOVAÇÕES E COMUNICAÇÕES

BRASIL
GOVERNO FEDERAL

Ao AA Henrique Marques
p/ instrução do processo e
encaminhar uma cópia
à CGEMA.

22/06/16

Heráclito Rusdaguz

De ao Felipe Nabuco
p/ análise e instrução

29/08/16

Henrique M...
COEND/CGENE/DILIC/IBAMA
Analista Ambiental
Mat.: 2077084

DILIC/IBAMA
Fl. 1069
Ass.:

INB
INDÚSTRIAS NUCLEARES DO BRASIL

Rio de Janeiro, 21 de outubro de 2016.
CE-GALQS.P 257/16.

Ilmª Srª
Cláudia Jeanne da Silva Barros
Coordenadora de Energia Elétrica, Nuclear e Dutos – COEND
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA
SCEN – Trecho 2 – Edifício Sede do IBAMA
70.818-900 – Brasilia - DF

Assunto: FCN – Operação da Lagoa de Acumulação (Polimento)
CNPJ: 00322.818/0020-93

Senhora Coordenadora,

No período de 1998 até 2012, em conformidade com o EIA/RIMA e critérios de projeto, os efluentes industriais e efluentes das áreas de drenagem resultantes das atividades da FCN-Resende, eram lançados na lagoa de acumulação e alcançavam o ponto de deságue no corpo receptor ribeirão Água Branca, via vertedouro sem bloqueio, conduzidos por meio de canaleta de concreto.

Em função de necessidades operacionais, a partir de 2013, a lagoa de acumulação passou a operar com a válvula de extravasamento permanentemente fechada, conforme preconizado na instrução operacional SUPRO.N/IO-78.01. Atualmente, os efluentes são liberados somente quando constatado que a qualidade do efluente no interior da lagoa de acumulação está em conformidade aos requisitos legais ambientais.

Contudo, nos últimos anos, elevados índices pluviométricos tem atingido a região da FCN, gerando elevado aporte de águas de chuvas, que são direcionadas para a lagoa de acumulação, provocando tensão operacional por conta do alto volume, em função do regime de operação estabelecido na referida instrução operacional.

Além disso, nos ciclos anuais de estiagem, tem sido observado o aumento de algas no interior da lagoa de acumulação. Essa condição provoca a elevação e persistência do parâmetro pH à níveis acima do limite estabelecido por requisito legal ambiental, impedindo o lançamento para meio ambiente.

Inúmeras melhorias foram realizadas nas áreas de tratamento de efluentes industriais, refletindo, consequentemente, em uma melhor qualidade do efluente que é lançado na lagoa de acumulação.

./.

INB Rio
Sede / Headquarters
Av. João Cabral de Mello Neto, 400
101 a 304, Barra da Tijuca
22775 057 Rio de Janeiro RJ Brasil
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
46400 000 Caetité BA
Tel.: 55 77 3454 4800
Fax.: 55 77 3454 4803
e-mail: inbcaetite@inb.gov.br

INB Resende
Fábrica de Combustível Nuclear – FCN
Rod. Presidente Dutra, km 330
Engenheiro Passos
27555 000 Resende RJ
Caixa Postal 8362
27580 970 Itatiaia RJ
Tel.: 55 24 3321-8844 / 3321 - 8880
Fax.: 55 24 3321-8897
e-mail: inbresende@inb.gov.br

INB Buena
2º Distrito de São Francisco
de Itabapoana
Caixa Postal 123191
28230 972 Buena RJ
Telefax.: 55 22 2789 0101
e-mail: inbbuena@inb.gov.br

INB Caldas
Estrada Poços Andrada Km 20,6
37701 970 Caldas MG
Caixa Postal 961
37701 970 Poços de Caldas MG
Tel.: 55 35 2107 3100
Fax.: 55 35 3722 1059 / 1904
e-mail: inbcaldas@inb.gov.br

MINISTÉRIO DA
CIÊNCIA, TECNOLOGIA,
INOVAÇÕES E COMUNICAÇÕES

BRASIL
GOVERNO FEDERAL

Face ao contexto apresentado, e visando minimizar potenciais riscos operacionais, vimos solicitar a este Instituto autorização para:

1. **Restabelecer o critério operacional de projeto da lagoa de acumulação, ou seja, regime de operação com válvula de bloqueio do extravasor permanentemente aberta.**

   A qualidade do efluente lançado na lagoa de acumulação, e sua conformidade com as exigências legais ambientais, será garantida pela estação de tratamento de efluentes industriais na FCN-II.

   Adotado este critério, será realizada a ação de bloqueio da lagoa de acumulação sempre que for constatada, no efluente do interior da lagoa, a violação ambiental dos parâmetros: fluoreto, amônia e pH, monitorados semanalmente.

2. **Possibilitar a interligação das correntes de águas de chuvas dos pátios de armazenamento de UF_6 da FCN-II, direcionando-as para o sistema de águas pluviais.**

   A qualidade das águas pluviais oriundas destas áreas de drenagem industrial, e sua concordância com as exigências legais ambientais, é garantida pelo histórico de monitoramento ambiental.

   Estas águas somente serão direcionadas para a corrente de drenagem comum de águas pluviais após a monitoração ambiental, e apenas em casos emergenciais, para os quais o extravasor da lagoa de acumulação tenha que ser fechado, por conta do desacordo dos parâmetros ambientais na lagoa com os limites legais ambientais estabelecidos.

3. **Redução do volume mínimo de efluente mantido na lagoa de acumulação, para um determinado valor a ser acordado com o IBAMA, aumentando o volume útil para uso em casos de necessidade emergencial.**

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

Atenciosamente,

Cesar Gustavo Silveira da Costa
Gerente de Meio Ambiente, Licenciamento,
Qualidade e Segurança – GALQS.P

INB Rio
Sede / Headquarters
Av. João Cabral de Mello Neto, 400
101 a 304, Barra da Tijuca
22775 057 Rio de Janeiro RJ Brasil
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
46400 000 Caetité BA
Tel.: 55 77 3454 4800
Fax.: 55 77 3454 4803
e-mail: inbcaetite@inb.gov.br

INB Resende
Fábrica de Combustível Nuclear – FCN
Rod. Presidente Dutra, km 330
Engenheiro Passos
27555 000 Resende RJ
Caixa Postal 8362
27580 970 Itatiaia RJ
Tel.: 55 24 3321-8644 / 3321 - 8880
Fax.: 55 24 3321-8897
e-mail: inbresende@inb.gov.br

INB Buena
2º Distrito de São Francisco
de Itabapoana
Caixa Postal 123191
28230 972 Buena RJ
Telefax.: 55 22 2789 0101
e-mail: inbbuena@inb.gov.br

INB Caldas
Estrada Poços Andrada Km 20,6
37701 970 Caldas MG
Caixa Postal 961
37701 970 Poços de Caldas MG
Tel.: 55 35 2107 3100
Fax.: 55 35 3722 1059 / 1904
e-mail: inbcaldas@inb.gov.br

MMA/IBAMA/SEDE - PROTOCOLO
Documento - Tipo: Carta
Nº 02001. 021600 /2016-01
Recebido em: 25/11/2016
Assinatura

DILIC/IBAMA
Fl. 1071
Ass.

INB INDÚSTRIAS NUCLEARES DO BRASIL

Rio de Janeiro, 23 de novembro de 2016.
CE-GALQS.P 275/16.

DIGITALIZADO NO IBAMA

Ilmª Srª
Hévila Peres da Cruz
Coordenação de Energia Elétrica, Nuclear e Dutos – COEND
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Renováveis - IBAMA
SCEN Trecho 2 – Edifício Sede do IBAMA
CEP 70818-900 - Brasília/DF

Assunto: FCN – Transporte de Armadilhas Criogênicas

Referência: CE-GALQS.P 239/16, de 30/09/16
CNPJ: 00.322.818/0020-93

Prezada Senhora,

Encaminhamos, em anexo, duas vias da ata de reunião nº 02001.000283/2016-81, de 14/10/2016, sobre a licença de transporte de armadilha criogênicas, com as assinaturas dos participantes da INB.

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

Atenciosamente,

Cesar Gustavo Silveira da Costa
Gerente de Meio Ambiente, Licenciamento,
Qualidade e Segurança – GALQS.P

Anexo: conforme citado.

INB Rio
Headquarters
República do Chile, 230
2481 a 2501, Centro
20031 919 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
46400 000 Caetité BA
Tel.: 55 77 3454 4800
Fax.: 55 77 3454 4803
e-mail: inbcaetite@inb.gov.br

INB Resende
Fábrica de Combustível Nuclear – FCN
Rod. Presidente Dutra, km 330
Engenheiro Passos
27555 000 Resende RJ
Caixa Postal 8362
27580 970 Itatiaia RJ
Tel.: 55 24 3321-8844 / 3321 - 8880
Fax.: 55 24 3321-8897
e-mail: inbresende@inb.gov.br

INB Buena
2º Distrito de São Francisco
de Itabapoana
Caixa Postal 123191
28230 972 Buena RJ
Telefax.: 55 22 2789 0101
e-mail: inbbuena@inb.gov.br

INB Caldas
Estrada Poços Andrada Km 20,6
37701 970 Caldas MG
Caixa Postal 961
37701 970 Poços de Caldas MG
Tel.: 55 35 2107 3100
Fax.: 55 35 3722 1059 / 1904
e-mail: inbcaldas@inb.gov.br

MINISTÉRIO DA
CIÊNCIA, TECNOLOGIA,
INOVAÇÕES E COMUNICAÇÕES

BRASIL
GOVERNO FEDERAL

RECEBIDO
Em: 28/11/16
Ass.: Leane

Ata de Reunião

1. Organização			
Número:	02001.000283/2016-81		
Data:	14/10/2016	Local:	COEND
Hora Início:	10:00	Hora Fim:	11:30
Organizador:	Hévila Peres da Cruz		

2. Participantes

Nome	Instituição / Área	Pres	Endereço Eletrônico	Telefone	Rubrica
Geraldo Luiz Ferreira Gessi	INB-GFIQS.P	Sim	gessi@inb.gov.br	(0xx21)3797-1748	
Cesar Gustavo Silveira da Costa	INB-GALQS.P	Sim	cgscosta@inb.gov.br	(0xx21)3797-1623	
Ezio Ribeiro da Silva Junior	INB-SUPEN.E	Sim	ezio@inb.gov.br	(0xx21)3321-8918	
Hévila Peres da Cruz	coend	Sim	hevila.cruz@ibama.gov.br	(0xx61)3316-1177	
Breno Bispo da Silva	coend	Sim	breno.silva@ibama.gov.br	(0xx61)3316-1177	
Ivã Daudt Rodrigues	coend	Sim	iva.rodrigues@ibama.gov.br	(0xx61)3316-1177	

3. Assunto

Licença de transporte de Armadilhas criogênicas da FCN/INB.

4. Referencia

/

5. Pauta

Orientações para execução de transporte de armadilhas criogênicas.

6. Texto da Ata

1. A reunião foi realizada por videoconferência com o analista ambiental do Ibama Wiliam Gomes, lotado no NLA/MG em Belo Horizonte.

2. Após apresentação dos presentes, o analista Wiliam esclareceu que em função da Lei Complementar n° 140/2011, o Ibama deve tanto realizar o licenciamento do transporte de material radioativo quanto o controle do transporte de produtos perigosos. A classe 7 se encaixa nestes dois dispositivos da Lei. O licenciamento do transporte de materiais radioativos já era regulado pela Resolução CONAMA n° 237/97 e pelo Termo de Referência e Memorando de Entendimento IBAMA/CNEN constantes no site do Ibama (https://www.ibama.gov.br/licenciamento/) desde 2007, quando foi elaborado, requerendo

portanto a aprovação do Plano Geral de Transporte correspondente.

3. Informou aos presentes que tendo em vista que a Lei Complementar 140/11 não estabeleceu um periodo transitório ao estabelecimento do controle do transporte interestadual de produtos perigosos, o Ibama estabeleceu provisoriamente a IN n° 05/2012 e um sistema provisório de controle da atividade no seu sistema on line (https://servicos.ibama.gov.br/index.php/anuencia-e-autorizacoes/autorizacao-para-transporte-maritimo-e-interestadual-de-produtos-perigosos). A IN n° 05/2012 previu também o estabelecimento do Sistema Nacional de Transporte de Produtos Perigosos definitivo - SNTPP, o qual está em fase de testes finais.

4. Foi esclarecido à INB que durante esse período de testes o transporte de materiais radioativos está sendo regulado pelo Ibama, tanto pelo Licenciamento das atividades previstas no TR, quanto pelo sistema provisório de autorização existente no site do Ibama. O SNTPP definitivo irá unificar o licenciamento e a autorização assim que for finalizado o período de testes.

5. A INB informou ao Ibama que elaborou o Plano Geral de Transporte (PTAC-001/16) para a realização do transporte de 06 (seis) Armadilhas Criogênicas desde a FCN/INB, em Resende/RJ, ao Centro de Tecnologia da Marinha em São Paulo (CTMSP), previsto para ocorrer nos meses de outubro a dezembro de 2016. Complementando o encaminhamento deste Plano de Transporte, também está encaminhando o Plano de Proteção Física de Transporte - PPFT 004/16, de agosto de 2016, ambos para a análise técnica e aprovação do Ibama, em atendimento às orientações da CNEN.

6. A INB esclareceu que trata-se de transporte de material especial nuclear, também conhecida como "*cold trap*". É um dispositivo que retém por criogenia UF6 e HF, oriundos de linhas de processo ou equipamentos. Elas contém somadas 25.039 g de Urânio, na forma de hexaflueureto de urânio, com teores isotópicos que variam entre 1,63 e 2,96%, somando até 593 gramas do isótopo U_{235} e serão transportadas visando a limpeza interna pelo CTMSP.

7. O Ibama foi informado que há dados reservados e que o referido plano de transportes de material especial está sob avaliação da CNEN.

7. Pendências e encaminhamentos	Data Limite	Responsável
Ibama: Analisar os Planos apresentados e verificar se o transporte atendem as 3 tipologias do TR; Verificar o tratamento sobre informações reservadas; INB: Abrir processo de licenciamento ambiental para o transporte de material nuclear.		

DILIC/IBAMA
Fl. 1074
Ass.:

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS-IBAMA
DIRETORIA DE LICENCIAMENTO AMBIENTE

ATA DE REUNIÃO

ASSUNTO: LICENCIAMENTO DA FÁBRICA DE COMBUSTÍVEL NUCLEAR – PROCESSO Nº 02001.005852/2011-70

1. APRESENTAÇÃO DO HISTÓRICO E INFORMAÇÕES SOBRE O PROGRAMA DE RESTAURAÇÃO FLORESTAL;
2. APRESENTAÇÃO DE PROPOSTA DE REMODELAGEM DO PROGRAMA DE RESTAURAÇÃO FLORESTAL – 3ª FASE;
3. A EMPRESA INFORMOU O PROTOCOLO DO RELATÓRIO DO PROGRAMA SEMESTRAL DE RESTAURAÇÃO AMBIENTAL;
4. A EMPRESA INFORMOU O PROTOCOLO DE CARTA PROPONDO ESTRUTURAÇÃO DE ENCAMINHAMENTO AO IBAMA DE DOCUMENTOS REFERENTES AO PROCESSO, CONFORME OFÍCIO 02001.011007/2016-95 COGEM/IBAMA.
5. A EMPRESA INFORMOU O PROTOCOLO DE SOLICITAÇÃO RELATIVA À OPERAÇÃO DA LAGOA DE PASSAGEM, REITERANDO A NECESSIDADE DE RESPOSTA DO IBAMA.
6. A EMPRESA APRESENTOU O STATUS DE ATENDIMENTO DOS ITENS CONSTANTES NA NOTIFICAÇÃO ADMINISTRATIVA ENCAMINHADA POR MEIO DO OFÍCIO 02001.000004/2016-89 DILIC/IBAMA. DESTACOU-SE QUE PARA ALGUNS ITENS A EMPRESA APRESENTARÁ NO PRAZO, ARGUMENTAÇÃO TÉCNICA SOLICITANDO AVALIAÇÃO DO IBAMA QUANTO A SUA PERTINÊNCIA.

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS - IBAMA
DIRETORIA DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL

LISTA DE PRESENÇA

ASSUNTO: LICENCIAMENTO FCN - PROC. Nº: 02001.005852/2011-70 LOCAL: IBAMA-SEDE DATA: 6/12/16

NOME	ORGÃO/SETOR	TELEFONE	E-MAIL
FELIPE NABUCO	DILIC/IBAMA	(61) 3316-1177	FELIPE.ARAUJO@IBAMA.GOV.BR
GULLIT DIEGO CARDOSO DOS ANJOS	GALQS.PI INB	(21) 3797-1650	gullitcardoso@inb.gov.br
JORGE DE O. CONCEIÇÃO	SEQUAL.N/INB	(24) 3321-8971	jorgeconceicao@inb.gov.br
Rodney Santos	COMAP.N/INB	(24) 3321-8636	rodney@inb.gov.br
Ursula da S. Carrera	DILIC/IBAMA	(61) 3316-1750	ursula.carrera@ibama.gov.br
Roberta Mota Cox	DILIC/IBAMA	(61) 3316-1750	ROBERTA.COX@IBAMA.GOV.BR
Liceros Alves dos Reis	COEND/IBAMA	61.3316.1750	liceros.reis@ibama.gov.br
Raquel Peres da Cruz	COEND/IBAMA	61 3316 1177	Raquel.Cruz@ibama.gov.br
Carlos Wagner V. Martins	COEND/DILIC	61 3316-1177	carlos-wagner@ibama.gov.br

DILIC/IBAMA
FL. 1075
ASS.:

530 02

INB
INDÚSTRIAS NUCLEARES DO BRASIL

Rio de Janeiro, 17 de novembro de 2016.
CE–GALQS.P 269/16

Ilma Sr.a
Claúdia Jeanne da Silva Barros
Coordenadora de Energia Elétrica, Nuclear e Dutos – COEND
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Renováveis - IBAMA
SCEN Trecho 2 – Edifício Sede do IBAMA
CEP 70818-900 - Brasília/DF

Assunto: FCN – Programa de Monitoração Ambiental

Referência: Licença de Instalação nº 1174/2013, de 09/10/2013
Condicionante 2.8.1
CNPJ: 00.322.818/0020-93
Processo n.° 02001.005852/2011-70

Senhora Coordenadora,

Encaminhamos, em anexo, o Exemplar 05, juntamente com sua cópia em CD, do Programa de Monitoração Ambiental – PMA – Revisão 11 – Outubro de 2016, referente à Fabrica de Combustível Nuclear, FCN-Resende.

Esta versão atende às exigências 40, 41 e 42 do Ofício nº 082/2016-CNEN/DRS, de 03 de maio de 2016, além de acrescentar um novo ponto de monitoração de efluente gasoso: Ponto 105.

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

Atenciosamente,

Cesar Gustavo Silveira da Costa
Gerente de Meio Ambiente, Licenciamento,
Qualidade e Segurança – GALQS.P

Anexo: conforme citado.

INB Rio
Sede / Headquarters
Av. República do Chile, 230
2401 a 2501, Centro
20031 919 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
46400 000 Caetité BA
Tel.: 55 77 3454 4800
Fax.: 55 77 3454 4803
e-mail: inbcaetite@inb.gov.br

INB Resende
Fábrica de Combustível Nuclear – FCN
Rod. Presidente Dutra, km 330
Engenheiro Passos
27555 000 Resende RJ
Caixa Postal 8362
27580 970 Itatiaia RJ
Tel.: 55 24 3321-8844 / 3321 - 8880
Fax.: 55 24 3321-8897
e-mail: inbresende@inb.gov.br

INB Buena
2º Distrito de São Francisco
de Itabapoana
Caixa Postal 123191
28230 972 Buena RJ
Telefax.: 55 22 2789 0101
e-mail: inbbuena@inb.gov.br

INB Caldas
Estrada Poços Andrada Km 20,6
37701 970 Caldas MG
Caixa Postal 961
37701 970 Poços de Caldas MG
Tel.: 55 35 2107 3100
Fax.: 55 35 3722 1059 / 1904
e-mail: inbcaldas@inb.gov.br

MINISTÉRIO DA
CIÊNCIA, TECNOLOGIA,
INOVAÇÕES E COMUNICAÇÕES

BRASIL
GOVERNO FEDERAL

RECEBIDO
Em, ____/____/____
Ass.: _____

Ao analista Henrique,
para conhecimento e
análise pelo meio físico,
da equipe do processo.

BsB. 24/11/2016

Liceros Alves dos Reis
Chefe de Serviço
Matrícula 1510560
COEND/CGENE/DILIC/IBAMA

Ao ao. Helio Nobre
P/ analise

05/11/2016

Henrique Marques de Oliveira
COEND/CGENE/DILIC/IBAMA
Analista Ambiental
Mat.: 2077084

DIGITALIZADO NO IBAMA

DILIC/IBAMA
Fl. 1077
Ass.:

INB
INDÚSTRIAS NUCLEARES DO BRASIL

Rio de Janeiro, 11 de abril de 2017.
CE-GALQS.P 071/17

MMA/IBAMA/SEDE - PROTOCOLO
Documento - Tipo: Carta
Nº. 02001. 006 22 /2017- 72
Recebido em: 13/4/2017
Daniel
Assinatura

Ilmª Sra.
Larissa Carolina Amorim dos Santos
Diretora de Licenciamento Ambiental - DILIC
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Renováveis - IBAMA
SCEN Trecho 2 - Edifício Sede do IBAMA
70.818-900 – Brasília/DF

Assunto: FCN Enriquecimento- Comissionamento da 6º Cascata do Módulo 2

Referência: Licença de Operação – LO nº 1174/2013, de 09/10/2013.
CNPJ: **00.322.818/0020-93**

Senhora Diretora,

Em atenção ao documento em referência, encaminhamos, em anexo, 02 (duas) cópias do relatório "FCN – Enriquecimento - Módulo 2 - Relatório Técnico Comissionamento da 6ª Cascata", 1100-311-RTE-127551-0000. Este relatório tem o objetivo de descrever, registrar e avaliar o comportamento operacional da FCN-Enriquecimento no comissionamento da 6ª Cascata de Ultracentrífugas do Módulo 2, no período de 14/10 a 03/12/2015.

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

Atenciosamente,

Cesar Gustavo Silveira da Costa
Gerente do Meio Ambiente, Licenciamento,
Qualidade e Segurança – GALQS.P

Ao AA.
Henrique,
Para análise - 19/4/2017.
Licen.

INB Rio
Sede / Headquarters
Av. República do Chile, 230
24º e 25º andares, Centro
20031-919, Rio de Janeiro RJ Brasil
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
46400 000 Caetité BA
Tel.: 55 77 3454 4800
Fax.: 55 77 3454 4803
e-mail: inbcaetite@inb.gov.br

INB Resende
Fábrica de Combustível Nuclear – FCN
Rod. Presidente Dutra, km 330
Engenheiro Passos
27555 000 Resende RJ
Caixa Postal 8362
27580 970 Itatiaia RJ
Tel.: 55 24 3321-8844 / 3321 - 8880
Fax.: 55 24 3321-8897
e-mail: inbresende@inb.gov.br

INB Buena
2º Distrito de São Francisco
de Itabapoana
Caixa Postal 123191
28230 972 Buena RJ
Telefax.: 55 22 2789 0101
e-mail: inbbuena@inb.gov.br

INB Caldas
Estrada Poços Andrada Km 20,6
37701 970 Caldas MG
Caixa Postal 961
37701 970 Poços de Caldas MG
Tel.: 55 35 2107 3100
Fax.: 55 35 3722 1059 / 1904
e-mail: inbcaldas@inb.gov.br

MINISTÉRIO DA
CIÊNCIA, TECNOLOGIA,
INOVAÇÕES E COMUNICAÇÕES

BRASIL
GOVERNO FEDERAL

RECEBIDO
Em: 19/04/17
Ass.: Jeane

Aguardando despacho, de finição de EA. meio físico

Henrique Marques de Oliveira
COEND/CGENE/DILIC/IBAMA
Analista Ambiental
Mat.: 2077084

26/04/2017

DIGITALIZADO NO IBAMA

INB INDÚSTRIAS NUCLEARES DO BRASIL

DILIC/IBAMA Fl. 1078

MMA/IBAMA/SEDE - PROTOCOLO
Documento - Tipo: Carta
Nº. 02001. 002228/2017-14
Recebido em: 9/2/2017
Assinatura

Rio de Janeiro, 08 de fevereiro de 2017.
CE-GALQS.P 031/17

À
Ilmª Sra.
Claudia Jeanne da Silva Barros
Coordenadora de Energia Elétrica, Nuclear e Dutos - COEND
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Renováveis - IBAMA
SCEN Trecho 2 – Edifício Sede do Ibama
CEP 70.818-900 – Brasília /DF

Assunto: FCN – Vistoria Técnica de 04 a 08/04/2016.

Referência: 1) Of. 02001.000004/2016-89 DILIC/IBAMA de 18/07/2016;
2) Parecer 02001.001954/2016-21 COEND/IBAMA de 18/07/2016; e
3) LO nº 1174 de 09/10/2013.
CNPJ: 00.322.818/0020-93

Senhora Coordenadora,

Encaminhamos, em anexo, 01 (uma) cópia impressa e a respectiva cópia digital (CD) do "Relatório COMAP.N 008/17", de 02/02/2017, que apresenta as informações e evidências do atendimento às exigências relativas ao Ofício da Referência 1.

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

Atenciosamente,

Cesar Gustavo Silveira da Costa
p/ Gerente de Meio Ambiente, Licenciamento, Qualidade e Segurança - GALQS.P

INB Rio
Sede / Headquarters
Av. República do Chile, 230
24º andar, Centro
20031 919 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
46400 000 Caetité BA
Tel.: 55 77 3454 4800
Fax.: 55 77 3454 4803
e-mail: inbcaetite@inb.gov.br

INB Resende
Fábrica de Combustível Nuclear – FCN
Rod. Presidente Dutra, km 330
Engenheiro Passos
27555 000 Resende RJ
Caixa Postal 8362
27580 970 Itatiaia RJ
Tel.: 55 24 3321-8844 / 3321 - 8880
Fax.: 55 24 3321-8897
e-mail: inbresende@inb.gov.br

INB Buena
2º Distrito de São Francisco de Itabapoana
Caixa Postal 123191
28230 972 Buena RJ
Telefax.: 55 22 2789 0101
e-mail: inbbuena@inb.gov.br

INB Caldas
Estrada Poços Andrada Km 20,6
37701 970 Caldas MG
Caixa Postal 961
37701 970 Poços de Caldas MG
Tel.: 55 35 2107 3100
Fax.: 55 35 3722 1059 / 1904
e-mail: inbcaldas@inb.gov.br

MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA, INOVAÇÕES E COMUNICAÇÕES

BRASIL GOVERNO FEDERAL

RECEBIDO
Em: 13/02/17
Ass.: Jeanne

Ao AA. Henrique, favor providenciar análise das respostas ao Ofício.
BSB. 14/2/2017.
Liceros

Liceros Alves dos Reis
Chefe de Serviço
Matrícula 1510560
COEND/CGENE/DILIC/IBAMA

O cumprimento do ofício será realizado após vistoria

Henrique Marques de Oliveira
COEND/CGENE/DILIC/IBAMA
Analista Ambiental
Mat.: 2077084
26/04/2017

MMA/IBAMA/SEDE - PROTOCOLO
Documento -Tipo: Carta
Nº. 02001. 019678 /2016- 57
Recebido em: 24/10/2016
Assinatura

DILIC/IBAMA
Fl. 1079
ASSIN

INB INDÚSTRIAS NUCLEARES DO BRASIL

DIGITALIZADO NO IBAMA

Rio de Janeiro, 21 de outubro de 2016.
CE-GALQS.P 257/16.

DIGITALIZADO NO IBAMA

Ilmª Srª
Cláudia Jeanne da Silva Barros
Coordenadora de Energia Elétrica, Nuclear e Dutos – COEND
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA
SCEN – Trecho 2 – Edifício Sede do IBAMA
70.818-900 – Brasilia - DF

Assunto: FCN – Operação da Lagoa de Acumulação (Polimento)
CNPJ: 00322.818/0020-93

Senhora Coordenadora,

No período de 1998 até 2012, em conformidade com o EIA/RIMA e critérios de projeto, os efluentes industriais e efluentes das áreas de drenagem resultantes das atividades da FCN-Resende, eram lançados na lagoa de acumulação e alcançavam o ponto de deságue no corpo receptor ribeirão Água Branca, via vertedouro sem bloqueio, conduzidos por meio de canaleta de concreto.

Em função de necessidades operacionais, a partir de 2013, a lagoa de acumulação passou a operar com a válvula de extravasamento permanentemente fechada, conforme preconizado na instrução operacional SUPRO.N/IO-78.01. Atualmente, os efluentes são liberados somente quando constatado que a qualidade do efluente no interior da lagoa de acumulação está em conformidade aos requisitos legais ambientais.

Contudo, nos últimos anos, elevados índices pluviométricos tem atingido a região da FCN, gerando elevado aporte de águas de chuvas, que são direcionadas para a lagoa de acumulação, provocando tensão operacional por conta do alto volume, em função do regime de operação estabelecido na referida instrução operacional.

Além disso, nos ciclos anuais de estiagem, tem sido observado o aumento de algas no interior da lagoa de acumulação. Essa condição provoca a elevação e persistência do parâmetro pH à níveis acima do limite estabelecido por requisito legal ambiental, impedindo o lançamento para meio ambiente.

Inúmeras melhorias foram realizadas nas áreas de tratamento de efluentes industriais, refletindo, consequentemente, em uma melhor qualidade do efluente que é lançado na lagoa de acumulação.

./.

INB Rio
Sede / Headquarters
Av. Jo[illegible] Cabral de Mello Neto, 400
101 a[illegible] Barra da Tijuca
22775 [illegible] Rio de Janeiro RJ Brasil
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
46400 000 Caetité BA
Tel.: 55 77 3454 4800
Fax.: 55 77 3454 4803
e-mail: inbcaetite@inb.gov.br

INB Resende
Fábrica de Combustível Nuclear – FCN
Rod. Presidente Dutra, km 330
Engenheiro Passos
27555 000 Resende RJ
Caixa Postal 8362
27580 970 Itatiaia RJ
Tel.: 55 24 3321-8844 / 3321 - 8880
Fax.: 55 24 3321-8897
e-mail: inbresende@inb.gov.br

INB Buena
2º Distrito de São Francisco
de Itabapoana
Caixa Postal 123191
28230 972 Buena RJ
Telefax.: 55 22 2789 0101
e-mail: inbbuena@inb.gov.br

INB Caldas
Estrada Poços Andrada Km 20,6
37701 970 Caldas MG
Caixa Postal 961
37701 970 Poços de Caldas MG
Tel.: 55 35 2107 3100
Fax.: 55 35 3722 1059 / 1904
e-mail: inbcaldas@inb.gov.br

MINISTÉRIO DA
CIÊNCIA, TECNOLOGIA,
INOVAÇÕES E COMUNICAÇÕES

BRASIL GOVERNO FEDERAL

RECEBIDO
Em, 26/10/16
Ass.: Juane

À Analista Roberta Cox,
para análise do pleito.
Caso necessário, solicitar
apoio da CGPEG - Analista Michel para essa
demanda.

Em BSB. 26/10/2016

Líceros Alves dos Reis
Chefe de Serviço
Matrícula 1510560
COEND/CGENE/DILIC/IBAMA

Face ao contexto apresentado, e visando minimizar potenciais riscos operacionais, vimos solicitar a este Instituto autorização para:

1. **Restabelecer o critério operacional de projeto da lagoa de acumulação, ou seja, regime de operação com válvula de bloqueio do extravasor permanentemente aberta.**

   A qualidade do efluente lançado na lagoa de acumulação, e sua conformidade com as exigências legais ambientais, será garantida pela estação de tratamento de efluentes industriais na FCN-II.

   Adotado este critério, será realizada a ação de bloqueio da lagoa de acumulação sempre que for constatada, no efluente do interior da lagoa, a violação ambiental dos parâmetros: fluoreto, amônia e pH, monitorados semanalmente.

2. **Possibilitar a interligação das correntes de águas de chuvas dos pátios de armazenamento de UF_6 da FCN-II, direcionando-as para o sistema de águas pluviais.**

   A qualidade das águas pluviais oriundas destas áreas de drenagem industrial, e sua concordância com as exigências legais ambientais, é garantida pelo histórico de monitoramento ambiental.

   Estas águas somente serão direcionadas para a corrente de drenagem comum de águas pluviais após a monitoração ambiental, e apenas em casos emergenciais, para os quais o extravasor da lagoa de acumulação tenha que ser fechado, por conta do desacordo dos parâmetros ambientais na lagoa com os limites legais ambientais estabelecidos.

3. **Redução do volume mínimo de efluente mantido na lagoa de acumulação, para um determinado valor a ser acordado com o IBAMA, aumentando o volume útil para uso em casos de necessidade emergencial.**

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

Atenciosamente,

Cesar Gustavo Silveira da Costa
Gerente de Meio Ambiente, Licenciamento,
Qualidade e Segurança – GALQS.P

INB Rio
Sede / Headquarters
Av. João Cabral de Mello Neto, 400
101 a [illegible]arra da Tijuca
22775 [illegible]tio de Janeiro RJ Brasil
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
46400 000 Caetité BA
Tel.: 55 77 3454 4800
Fax.: 55 77 3454 4803
e-mail: inbcaetite@inb.gov.br

INB Resende
Fábrica de Combustível Nuclear – FCN
Rod. Presidente Dutra, km 330
Engenheiro Passos
27555 000 Resende RJ
Caixa Postal 8362
27580 970 Itatiaia RJ
Tel.: 55 24 3321-8844 / 3321 - 8880
Fax.: 55 24 3321-8897
e-mail: inbresende@inb.gov.br

INB Buena
2º Distrito de São Francisco
de Itabapoana
Caixa Postal 123191
28230 972 Buena RJ
Telefax.: 55 22 2789 0101
e-mail: inbbuena@inb.gov.br

INB Caldas
Estrada Poços Andrada Km 20,6
37701 970 Caldas MG
Caixa Postal 961
37701 970 Poços de Caldas MG
Tel.: 55 35 2107 3100
Fax.: 55 35 3722 1059 / 1904
e-mail: inbcaldas@inb.gov.br

Face ao contexto apresentado, e visando minimizar potenciais riscos operacionais, vimos solicitar a este Instituto autorização para:

1. **Restabelecer o critério operacional de projeto da lagoa de acumulação, ou seja, regime de operação com válvula de bloqueio do extravasor permanentemente aberta.**

A qualidade do efluente lançado na lagoa de acumulação, e sua conformidade com as exigências legais ambientais, será garantida pela estação de tratamento de efluentes industriais na FCN-II.

Adotado este critério, será realizada a ação de bloqueio da lagoa de acumulação sempre que for constatada, no efluente do interior da lagoa, a violação ambiental dos parâmetros: fluoreto, amônia e pH, monitorados semanalmente.

2. **Possibilitar a interligação das correntes de águas de chuvas dos pátios de armazenamento de UF_6 da FCN-II, direcionando-as para o sistema de águas pluviais.**

A qualidade das águas pluviais oriundas destas áreas de drenagem industrial, e sua concordância com as exigências legais ambientais, é garantida pelo histórico de monitoramento ambiental.

Estas águas somente serão direcionadas para a corrente de drenagem comum de águas pluviais após a monitoração ambiental, e apenas em casos emergenciais, para os quais o extravasor da lagoa de acumulação tenha que ser fechado, por conta de desacordo dos parâmetros ambientais na lagoa com os limites legais ambientais estabelecidos.

3. **Redução do volume mínimo de efluente mantido na lagoa de acumulação, para um determinado valor a ser acordado com o IBAMA, aumentando o volume útil para uso em casos de necessidade emergencial.**

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

Atenciosamente,

César Gustavo Silveira da Costa
Gerente de Meio Ambiente, Licenciamento,
Qualidade e Segurança – GAL/OS/P

MMA/IBAMA/SEDE - PROTOCOLO
Documento - Tipo: OF
Nº. 02001. 004 955 /2017- 16
Recebido em: 24/3/2017
Assinatura

DILICIBAMA
Fl. 1081
Ass.:

MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL

Procuradoria da República no Município de Resende-RJ
Rua Cônego Bulcão n° 42, Centro, Resende/RJ, CEP 27511-160
Fone (24) 3358.2600 Fax (24) 3358-2614

Ofício nº PRM/RES/GAB1/IMB/ 198 /2017

Resende, 17 de Março de 2017

À Senhora Diretora de Licenciamento do IBAMA
LARISSA CAROLINA AMORIM DOS SANTOS
SCEN Trecho 2 – Ed. Sede do Ibama, Bloco I
Brasília/DF - CEP 70818-900

DIGITALIZADO NO IBAMA

Ref: Inquérito Civil nº 1.30.008.000195/2015-18
Ref: Inquérito Civil nº 1.30.008.000197/2015-15

Senhora Diretora de Licenciamento,

Cumprimentando-a cordialmente e visando instruir o procedimento em epígrafe, sirvo-me do presente para solicitar a V.S.ª que sejam fornecidas as seguintes informações:

a) se houve lavratura de auto e infração em face da Indústria Nucleares do Brasil, em virtude do vazamento de fluoreto de amônia no processo de secagem por pulverização, ocorrido entre os dias 18 e 20 de setembro de 2015;

b) se já houve levantamento conclusivo, produzido pelo IBAMA, acerca dos danos ambientais decorrentes do vazamento de fluoreto de amônia no processo de secagem por pulverização ocorrido entre os dias 18 e 20 de setembro de 2015;

c) se já houve a contratação, pela INB, de empresa especializada em gerenciamento de áreas contaminadas, conforme informado no expediente de fls. 813/816 do Processo IBAMA nº 02001.005852/2011-70;

d) visando subsidiar eventual celebração de Termo de Ajustamento de Conduta ou ajuizamento de Ação Civil Pública, solicito que sejam indicadas medidas de mitigação e compensação ambiental, bem como eventuais adequações a serem promovidas pelo empreendedor, visando evitar a ocorrência de outros eventos da mesma natureza;

cmrm

EM BRANCO

MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL
Procuradoria da República no Município de Resende-RJ
Rua Cônego Bulcão n° 42, Centro, Resende/RJ, CEP 27511-160
Fone (24) 3358.2600 Fax (24) 3358-2614

DILIC/IBAMA
Fl. 1082
Ass.:

e) em relação ao Transbordamento da Lagoa de Polimento da FCN II, ocorrido em 10 de janeiro de 2013, e tendo em vista o teor do Relatório COMAP 14007 apresentado pelo empreendedor (fls. 543/552 do Processo IBAMA nº 02001.005852/2011-70), solicito que seja informado se já houve levantamento conclusivo, produzido pelo IBAMA, acerca dos danos ambientais decorrentes do referido evento;

f) visando subsidiar eventual celebração de Termo de Ajustamento de Conduta ou ajuizamento de Ação Civil Pública, solicito que sejam indicadas medidas de mitigação e compensação ambiental, bem como eventuais adequações a serem promovidas pelo empreendedor, visando evitar a ocorrência de outros eventos da mesma natureza.

Assino o **prazo de 20 (vinte) dias, a partir da data do recebimento**, para o atendimento da requisição, nos termos do art. 8º, § 5º, da Lei Complementar nº 75/1993.

Atenciosamente,

IZABELLA MARINHO BRANT
Procuradora da República

À COEND
Para conhecimento e providências

Ricardo Zoghbi
Coordenador-Geral de Infraestrutura de Energia Elétrica
CGENE/DILIC/IBAMA
30/3/17

cmrm

À CGENE,

Para providências.

29/03/17

Gustavo H S Peres
Gustavo Henrique Silva Peres
Analista Ambiental
Matrícula nº 2448661
DILIC/IBAMA

Ao AA. Henrique,
favor elaborar
minuta de resposta
ao MPF e, posterior
mente discutiremos
o documento final.
Solicitei dilação de
prazo em mais
20 dias.

BSB. 31/3/2017

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS

DILIC/IBAMA
Fl. 1083
Ass.:

Serviço de Informação Ao Cidadão

MEM. 02001.003758/2017-71 SIC/IBAMA

Brasília, 04 de abril de 2017

À Senhora Diretora da DILIC

Assunto: **Pedido de Informação n° 2951/2017**

1. Em cumprimento à Lei de Acesso à Informação - Lei nº 12.527/2011 de 18/09/2011, regulamentada pelo Decreto n° 7.724, de 16/05/2012, encaminho pedido de informação protocolo n° **2951/2017,** recebido por meio do Sistema Eletrônico do Serviço de Informação ao Cidadão - e-SIC.

2. A Lei n° 12.527/2011, art. 11, § 1º, estabelece que, não sendo possível o imediato acesso à informação solicitada, o órgão ou entidade que receber o pedido deverá fornecê-la ao interessado, em prazo não superior a 20 (vinte) dias. Por sua vez, as informações pessoais ou sigilosas não podem ser fornecidas.

3. Caso o prazo estipulado não seja suficiente para fornecer a informação, sugere-se a solicitação de prorrogação por mais 10 (dez) dias, mediante justificativa que será encaminhada ao requerente antes do término do prazo inicial de 20 (vinte) dias.

4. Cabe alertar que nos termos do art. 32 da referida lei, o não atendimento das demandas nos prazos estabelecidos nos arts. 11 e 15, constitui condutas ilícitas que ensejam responsabilidade do agente público, inclusive em improbidade administrativa.

5. Outrossim, em razão da tramitação interna do pedido de informação, solicito que as respostas sejam encaminhadas ao SIC-IBAMA, no prazo de **18** dias.

Atenciosamente,

LYA SOARES SILVEIRA
Coordenadora Substituta do SIC/IBAMA

À Coend,

Para responder ao SIC a demanda do cidadão. Informo que Pedido de Informação citado na presente solicitação é o PI 891/2017 encaminhado pelo Memo nº 02001.001397/2017-27.

Luis Felipe dos Reis Correa
Analista Ambiental - Mat. 1365286
COMOC / CGTMO / DILIC / IBAMA

RECEBIDO
Em, 17/04/17
Ass.:

Ao AA Henrique,

Para providenciar minuta de resposta ao presente SIC.

18/4/2017

Ficar

Encaminhamos para conhecimento e devidas providências, a ocorrência abaixo discriminada:

OCORRÊNCIA

Número: 02951/2017 Nº WEB: 0410-2121

Data / Hora: 04/04/2017 10:21:21

Documentos: 02680000532201717

Tipo de Assunto: Redirecionamento

Descrição: Prezados,
Reitero o pedido realizado por mim, em 05.02.2017, o qual ainda não teve resposta.

Eu gostaria de solicitar cópia(s) do(s) PARECER(ES) do IBAMA sobre:

- a pesquisa de avaliação de impacto da INB em Resende, realizada em 2015;
- o diagnostico socioambiental participativo local da INB em Resende, realizada em 2014.

Ambos os documentos se referem ao processo de licenciamento da Fábrica de Combustível Nuclear da INB, localizada em Resende, RJ.

Obrigada!

Login
redalaqua
Nome
Renata Hessmann Dalaqua
CPF
06360650908
Data de nascimento
13/12/1986
Sexo
F
Escolaridade
Mestrado/Doutorado
Profissão
Pesquisador
E-mail
redalaqua@gmail.com
País
Brasil
Endereço
Rua Conde de Baependi, 54 ap. 301
UF
RJ
Cidade
Rio de Janeiro
CEP
22231-140
Telefone
(21) 980116076

LOCAL DA SIC - SERVIÇO DE INFORMAÇÃO AO CIDADÃO

Município: RIO DE JANEIRO UF: RJ

Cadastrada por: RAPHAEL BATISTA Recebida Via: E-SIC

Nenhum encaminhamento efetuado.

DILIC/IBAMA
Fl. 1085
Ass.:

Dados do Pedido

Protocolo	02680000213201710
Solicitante	Renata Hessmann Dalaqua
Data de Abertura	05/02/2017 19:07
Orgão Superior Destinatário	MMA – Ministério do Meio Ambiente
Orgão Vinculado Destinatário	IBAMA – Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
Prazo de Atendimento	01/03/2017
Situação	Em Tramitação
Status da Situação	Pedido Em Andamento
Forma de Recebimento da Resposta	Pelo sistema (com avisos por email)
Resumo	licenciamento da Fábrica de Combustível Nuclear da INB,
Detalhamento	Prezados, Eu gostaria de solicitar uma cópia do(s) parecer(es) do IBAMA sobre: - a pesquisa de avaliação de impacto da INB em Resende, realizada em 2015; - o diagnostico SOCIOAMBIENTAL PARTICIPATIVO LOCAL da INB em Resende, realizada em 2014. Ambos os documentos se referem ao processo de licenciamento da Fábrica de Combustível Nuclear da INB, localizada em Resende, RJ. Obrigada!

Histórico do Pedido

Data do evento	Descrição do evento	Responsável
05/02/2017 19:07	Pedido Registrado para o Órgão IBAMA – Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis	SOLICITANTE
06/02/2017 13:04	Pedido em Atendimento	MMA – Ministério do Meio Ambiente/IBAMA – Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis

MEM. 02001.004376/2017-65 CGEMA/IBAMA

Brasília, 19 de abril de 2017

Ao Senhor Coordenador-Geral da CGENE

Assunto: **Análise dos Estudos de Gestão de Risco da FCN**

1. No âmbito do processo de licenciamento ambiental da Fábrica de Combustível Nuclear – FCN (processo Ibama 02001.005852/2011-70) e do atendimento ao planejamento realizado durante a reunião do Plano Nacional Anual de Proteção Ambiental – PNAPA, ocorrida em dezembro de 2016 (Portaria n.° 39/2016), encaminho o Parecer nº 02022.000111/2017-40 NUPAEM/RJ/IBAMA, com as considerações da equipe técnica que realizou a análise dos Estudos de Gestão de Riscos da FCN (Estudo de Análise de Risco Convencional – EARC, Programa de Gerenciamento de Riscos - PGR e Plano de Emergência Local - PEL).

2. Destaca-se que o Parecer encaminha, em anexo, uma minuta de um Termo de Referência - TR, elaborado com o intuito de orientar o empreendedor no desenvolvimento de Estudos de Gestão de Riscos (EARC, PGR, PEL) completos e organizados. Solicita-se a avaliação e adequação deste TR, por parte dos técnicos da Coend/Cgene, para posterior encaminhamento ao empreendedor.

3. Por fim, retornamos os documentos, abaixo listados, analisados pela equipe técnica:

Relatório de Análise de Riscos: março 2005 – Revisão 02 (cópia impressa);

Plano de gerenciamento de Riscos-PGR: abril 2004 – Revisão 02 (cópia impressa);

Plano de Emergência Local-PEL: março/2009 – Revisão 03 (cópia impressa);

Estudo de Análise de Riscos: abril/2016 – Revisão 03 (cópia impressa e digital);

Plano de gerenciamento de Riscos; maio/2016 – Revisão 03 (cópia impressa) e

Plano de Emergência Local-PEL: maio/2016 – Revisão 04 (cópia impressa).

RECEBIDO
Em, 02/05/17
Ass.: Flame

IBAMA
MMA

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS
Diretoria de Proteção Ambiental
Coordenação Geral de Emergências Ambientais

4. Estamos à disposição para prestar as informações complementares que se fizerem necessárias pelos ramais 1070/1494.

Atenciosamente,

MARCELO NEIVA DE AMORIM
Coordenador-Geral Substituto da CGEMA/IBAMA

À COEND
Para conhecimento
e providências
Ricardo Zoghbi
Coordenador-Geral de Infraestrutura
de Energia Elétrica
CGENE/DILIC/IBAMA
28/4/17

Digitalizado p/ SEI.

AO AA. Henrique.
Favor verificar o TR e encaminhá-lo ao empreendedor.
3/5/2017
Liceros

Líceros Alves dos Reis
Chefe de Serviço
Matrícula 1510561
COEND/CGEMA/DIPRO/IBAMA

PAR. 02022.000111/2017-40 NUPAEM/RJ/IBAMA

Assunto: Estudo de Análise dos Riscos Convencionais-EARC, Programa de Gerenciamento de Riscos-PGR e Plano de Emergência Local-PEL da Fábrica de Combustível Nuclear-FCN_INB.

Origem: Núcleo de Prevenção e Atendimento Às Emergências Ambientais-Rj

Ementa: Análise do EARC, PGR e PEL da Fábrica de Combustível Nuclear, apresentado à COEND-DILIC e encaminhado à CGEMA-DIPRO para análise, de acordo com o estabelecido na Portaria n.° 39-2016 (PNAPA-2017).

I. APRESENTAÇÃO

O presente Parecer tem por objetivo analisar o Estudo de Análise de Riscos – EAR (Revisão 03), Programa de Gerenciamento de Riscos – PGR (Revisão 03) e Plano de Emergência Local – PEL (Revisão 04) da Fábrica de Combustível Nuclear – FCN/INB, apresentado à COEND/DILIC/IBAMA, objetivando atendimento às condicionantes 2.6., 2.6.1., 2.6.2 e 2.6.3. da Licença de Operação nº 1174/2013 (Processo Ibama nº 02001. 005852/2011-70).

A demanda para a análise foi encaminhada pela COEND/DILIC à CGEMA/DIPRO (Memo n° 02001.010622/2016-37 e 02001.007234/2016-79 COEND/IBAMA), em atendimento ao planejamento realizado durante a reunião do Plano Nacional Anual de Proteção Ambiental – PNAPA, ocorrida em dezembro de 2016, cujas atividades a serem desenvolvidas foram publicadas na Portaria n.°39/2016.

II. INTRODUÇÃO

A INB – Indústrias Nucleares do Brasil atua na cadeia produtiva do urânio, da mineração à fabricação dos combustíveis que alimentam a Central Nuclear Almirante Álvaro Alberto (CNAAA) de Angra dos Reis.

A Fábrica de Combustível Nuclear – FCN, parte integrante da INB, está dividida nas seguintes Unidades Fabris: Componentes e Montagem (FCN_1), Reconversão e Pastilhas (FCN_2) e Enriquecimento (FCN_3).

As atividades envolvendo a extração de urânio do minério e sua purificação (resultando em um concentrado denominado "yellowcake" (U_3O_8)) são desenvolvidas na INB

Caetité/BA. Na etapa seguinte (conversão), o urânio, sob a forma de "yellowcake", é transformado em hexafluoreto de urânio (UF_6). A conversão do urânio brasileiro é realizada no exterior. Em seguida, o hexafluoreto de urânio passa por um processo de enriquecimento, que tem como objetivo aumentar a concentração do urânio$_{235}$ (até aproximadamente 5%) para permitir sua utilização como combustível nuclear. Atualmente, a maior parte deste processo vem sendo realizada pelo consórcio URENCO, constituído por Holanda, Alemanha e Inglaterra. A FCN_3 vem realizando enriquecimento de UF_6, utilizando tecnologia de ultracentrífugas desenvolvida pelo Centro Tecnológico da Marinha em São Paulo - CTMSP. Após ser enriquecido, o UF_6 é reconvertido em pó de dióxido de urânio (UO_2) para produção de pastilhas de UO_2 e montagem do elemento combustível.

Este parecer trata exclusivamente da análise dos estudos de gestão de riscos convencionais e do protocolo de atendimento a acidentes ambientais relativos as atividades da Fábrica de Combustíveis Nucleares - FCN, a saber: Estudo de Análise de Risco - EAR (Revisão 3), Programa de Gerenciamento de Riscos - PGR (Revisão 3) e Plano de Emergência Local - PEL (Revisão 4). Os riscos relativos ao armazenamento, utilização e manejo interno de produtos não-convencionais (radioativos) são de responsabilidade da Comissão Nacional de Energia Nuclear - CNEN. Os riscos relacionados ao transporte de produtos convencionais e não-convencionais na chegada e saída da FCN, quando cabível, são avaliados em procedimento específico de autorização/licenciamento.

A Força Tarefa, para análise dos documentos de gestão de risco da FCN, ocorreu entre os dias 03 e 11 de abril de 2017. No dia 06/04/2017, parte da equipe da força tarefa, realizou uma visita técnica a FCN, com o objetivo de obter mais subsídio para a análise dos documentos.

III. HISTÓRICO

A seguir consta um sucinto histórico do processo de licenciamento ambiental da FCN_1, FCN_2 e FCN_3:

1998 - Apresentação da primeira versão do Estudo de Análise de Riscos (capítulo 5 do Estudo de Impacto Ambiental - EIA) da unidade de produção de pó e pastilhas de UO_2, atual FCN_2;

1999 - Concessão da primeira Licença de Operação (LO n° 036/99) para a FCN_2;

2001 - Primeira revisão do Estudo de Análise de Riscos da FCN_2 e Estudo de Análise de Riscos da FCN_3 (Enriquecimento), no âmbito do Projeto Básico Ambiental - PBA;

- Concessão da Licença de Operação n° 136/01 para a FCN_2;

2005 - Apresentação da revisão 2 do Relatório do Estudo de Análise de Riscos da FCN_2, em atendimento à condicionante 2.5 da renovação da Licença de Operação n° 136/2001;

2006 - Concessão da primeira Licença de Operação (LO n° 566/06) para a FCN_3;

- Publicação da renovação da Licença de Operação n° 136/01 para a FCN_2;

- Envio do Projeto Básico do Depósito Inicial de Rejeitos Radioativos e seu memorial descritivo, em atendimento à condicionante 2.6 da RLO n° 136/01;

- Apresentação do Plano de Controle de Efluentes Líquidos, em atendimento à condicionante 2.5 da RLO n° 136/01 (ASSRPR 214/06 de 10/10/06);

2009 - Solicitação de renovação da Licença de Operação 136/01 e agendamento de vistoria técnica para subsidiar a renovação;

- Apresentação do Relatório de Controle Ambiental - RCA da FCN_1 (ASSRPR 85/09);

- Renovação da LO n° 136/01 da FCN_2;

2010 - Realização de vistoria técnica para subsidiar a renovação da LO n° 136/01 da FCN_2 e análise do Relatório de Controle Ambiental da FCN_1;

2011 - Recomendação da unificação das Licenças das Unidades II e III da FCN, com a inclusão da regularização da Unidade I;

2012 - Realização da vistoria técnica visando regularização da Unidade I e de renovação das Licenças de Operação das Unidades II e III, com emissão de Licença única para as três Unidades (Rel. n° 21/2012/COEND/CGENE/DILIC/IBAMA);

- Apresentação da Plano de Emergência Local - PEL/Organograma de Emergência referente à FCN_1, FCN_2 e FCN_3 (Doc. n° 02001.061388/2012-82);

2013 - Concessão da Licença de Operação n° 1174/2013 para as Unidades I, II e III;

2016 - Apresentação do Estudo de Análise de Riscos - EAR (Revisão 03), Programa de Gerenciamento de Riscos - PGR (Revisão 03)e Plano de Emergência Local - PEL (Revisão 04).

IV. ANÁLISE

A leitura dos documentos apresentados indica que o empreendimento possui uma estrutura de gerenciamento de riscos detalhada, contudo sem a organização necessária

para um acompanhamento adequado por parte do IBAMA. Assim, com o intuito de orientar o empreendedor no desenvolvimento de uma nova versão do EARC, bem como de seu PGR e PEL, desenvolvemos uma proposta de Termo de Referência - TR para elaboração do EARC da Fábrica de Combustível Nuclear contendo passos, métodos e informações mínimas para sua confecção (Anexo 1).

Nesse tópico serão apresentados apenas os resultados das análises mais relevantes divididos em *Aspectos Conceituais*, apresentando definições e condições, e *Considerações Técnicas*, elencando destaques da avaliação dos documentos merecedoras de atenção na elaboração das novas versões a serem apresentadas futuramente ao IBAMA.

Entende-se ainda que o empreendedor possui a maior parte das informações necessárias para a confecção da nova versão dos documentos.

Aspectos Conceituais:

- Definição de incidente x acidente:

Os conceitos de incidente e acidente apresentados no EAR e no PGR remetem aos adotados na Norma Técnica P4.261 da CETESB:

> *Incidente: evento não desejado que poderia resultar em danos à pessoa, ao meio ambiente, à propriedade ou em perdas no processo.*
>
> *Acidente: evento específico não planejado e indesejável, ou uma sequência de eventos que geram consequências indesejáveis.*

Todavia, esses conceitos não estão padronizados nos documentos apresentados (o PEL apresenta uma outra definição). Além disso, a própria definição do conceito adotado pela CETESB, por não caracterizar os possíveis níveis de severidade relacionados, dificulta a categorização dos eventos e, consequentemente, a identificação do que deverá ou não ser comunicado ao órgão ambiental. Desta forma, em complementação aos conceitos abordados, sugerimos a utilização da categoria de severidade,descrita no EAR (Tabela 10 - Severidade das Consequências do Evento), bem como a inclusão de "não conformidades" na definição de incidente.

No que diz respeito à comunicação do evento, consideramos pertinente que o órgão ambiental seja informado imediatamente em caso de ocorrência de eventos classificados nos níveis de severidade II (marginal), III (crítico) e IV (catastrófico),caracterizados no EAR do empreendimento (Tabela 10 - Severidade das Consequências do Evento).

Cabe ressaltar que todos os incidentes e acidentes ocorridos no empreendimento,

independente do seu nível de severidade, devem constar em um banco de dados de histórico de incidentes/acidentes da FCN que inclusive, servirá de base para futuras atualizações e reformulações dos programas de emergência.

Assim recomenda-se a adoção das seguintes definições:

> ***Incidente***: *evento não desejado (incluindo as "não conformidades" percebidas no processo) que poderia resultar em danos à pessoa, ao ambiente, à propriedade ou em perdas no processo.*
>
> ***Acidente***: *evento específico (ou uma sequência de eventos) não planejado e indesejável, que gera danos ao ambiente ou saúde humana.*

• Riscos convencionais x não-convencionais (radioativos):

Tendo em vista tratar-se de análise de gestão de riscos conjunta (IBAMA – riscos convencionais e CNEN – riscos não-convencionais), percebe-se em diversas situações uma possível e necessária simultaneidade de atuações, dado que um evento de origem estritamente convencional pode desencadear consequências também de âmbito não-convencional e vice-versa.

Para análise dos documentos de gestão de riscos é importante compreender os limites de atuação de cada instituição (IBAMA e CNEN) no âmbito de suas competências, com o intuito de integrar abordagens, conceitos e procedimentos, garantindo a eficiência das ações de resposta às emergências, independentemente de tratar-se de perigo convencional ou não-convencional.

Especificamente em relação à FCN entende-se que os riscos convencionais e não-convencionais não são facilmente dissociados, exigindo uma aproximação institucional entre CNEN e IBAMA.

Sugere-se assim que os Riscos Convencionais, para os fins que se dedica essa análise, sejam definidos como:

> *Qualquer risco que possa vir a causar acidentes geradores de poluição/contaminação por produtos químicos perigosos no ambiente e/ou na saúde humana.*

Destaca-se que, nos documentos analisados, os *eventos de criticalidade* (conceito, evolução, efeitos, competência de aprovação e atuação em caso de acidente, etc) não são claramente definidos. Sugere-se que o empreendedor apresente uma manifestação da CNEN acerca dos procedimentos de gerenciamento dos riscos não-convencionais, aprovando os protocolos adotados.

Considerações técnicas:

Dada a ausência de regulamentação específica para a elaboração dos documentos de gestão de riscos, o EAR, PGR e PEL carecem de organização. Temas que deveriam ser abordados no PGR são descritos no PEL e vice-versa.

Hipóteses acidentais e cenários descritos no EAR não são os mesmos adotados no PEL. Quando utilizados, não há uma itemização única que permita o acompanhamento das ações de mitigação e resposta das mesmas.

Os dados climáticos apresentados são mínimos, apesar de haver uma estação meteorológica no interior da unidade. Esses dados são importantes para a definição dos cenários acidentais e definição das estratégias de resposta. A caracterização do entorno da unidade também é bastante resumida.

Os documentos mencionam a existência de diversos protocolos de conduta (como os POEMs) e relatórios (como o RFAS), não disponíveis para consulta e não relacionados a nenhum cenário acidental. Ressalta-se que todos os documentos que estabeleçam condutas ou procedimentos para adoção na gestão de riscos (mitigação ou resposta), além de disponíveis para consulta nos locais de trabalho, devem estar no corpo do texto do EAR, PGR ou PEL, ou acessíveis em seus anexos.

Não há discriminação de responsável técnico pela elaboração dos documentos (EAR, PGR e PEL), bem como de sua operacionalização.

- No âmbito do EAR:

1. Utilização de banco de dados de falhas desatualizado.
2. Ausência de uso de banco de dados nacional de acidentes/incidentes na análise.
3. Ausência de uso de banco de dados de registro de falhas e acidentes da FCN (exigido na Condicionante 2.6.1 da LO 1174/2013) na análise. Destaca-se que os acidentes ocorridos recentemente na FCN não foram utilizados como hipóteses acidentais.
4. A redação do documento sugere que parte dos equipamentos de segurança (hidrantes, sistemas de exaustão, ...) não estão atualmente instalados. O EAR deve ser evoluído apenas com os equipamentos atualmente instalados e em operação. A lista de todos os recursos de prevenção e resposta às emergências deve estar atualizada e disponível nos documentos.
5. Para os cálculos de risco deve ser utilizada a capacidade máxima de projeto dos tanques instalados no empreendimento.

• No âmbito do PGR:

1. Não há cronograma de capacitação (ou está incluído em documento não disponível).
2. Identificação de cenários acidentais desvinculada do EAR.
3. Não há periodicidade definida para revisão dos procedimentos, bem como das auditorias.

• No âmbito do PEL:

1. Não apresenta Estrutura Organizacional de Resposta – EOR detalhando nome, função, telefone, etc, dos técnicos envolvidos no atendimento à contingência.
2. O documento não apresenta listagem de contatos internos e externos para acionamento em situações de emergência.
3. É imprescindível que a listagem de equipamentos de resposta informe: (i) nome, tipo e características operacionais, (ii) quantidade disponível, (iii) localização (bases de apoio onde os equipamentos e materiais de resposta estão armazenados), (iv) tempo máximo estimado de deslocamento para o local de utilização, (v) limitações para o uso dos equipamentos e materiais, (vi) indicação da titularidade – própria ou de terceiros.

V. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

Sugerimos a retificação da condicionante 1.3 da LO 1174/2013, fazendo constar a exigência de comunicação imediata dos acidentes com severidade de níveis II (marginal), III (crítico) e IV (catastrófico), caracterizados no Estudo de Análise do Riscos do empreendimento. Ressaltamos, ainda, a necessidade de comunicação de acidentes no SIEMA, conforme determina a Instrução Normativa Ibama n° 15/14.

Ratificamos a exigência (condicionante 2.6.1) de compilação de todos os acidentes e incidentes ocorridos no empreendimento, independente do seu nível de severidade, no banco de dados de ocorrências da FCN.

Sugere-se que o empreendedor apresente uma manifestação da CNEN acerca do gerenciamento dos riscos não-convencionais. Consideramos, ainda, a necessidade de tratativas entre as duas instituições visando alinhamento de abordagens, conceitos e procedimentos.

Recomenda-se que sejam definidos, no nível de diretoria, os limites de atuação de cada instituição (IBAMA e CNEN) em emergências convencionais e não-convencionais.

É possível perceber que a cultura de gestão de riscos está presente nos procedimentos operacionais do empreendimento, incluindo sua estrutura de resposta e capacitação da equipe especializada. No entanto, constata-se a necessidade de enquadramento dos procedimentos de prevenção e resposta em um modelo referencial.

Com o intuito de orientar o empreendedor no desenvolvimento de um Estudo de Análise de Riscos Convencionais completo e organizado, bem como de seu Programa de Gerenciamento de Riscos e Plano de Emergência Local, desenvolvemos uma proposta de Termo de Referência – TR para EARC da Fábrica de Combustível Nuclear contendo passos, métodos e informações mínimas para sua confecção (Anexo 1). Encaminhamos uma minuta de TR para avaliação e adequação por parte dos técnicos da COEND e posterior encaminhamento ao empreendedor.

É o parecer.

À consideração superior.

Rio de Janeiro, 11 de abril de 2017

Fabio Araujo Pinto Sobrinho
Analista Ambiental da CGEMA/IBAMA

Leandro Gonsalves Machado
Analista Ambiental do ESREG ANGRA DOS REIS/RJ/IBAMA

Leonardo Ribeiro Teixeira
Analista Ambiental do ESREG CARAGUATATUBA/SP/IBAMA

Rafael da Cunha Moraes
Analista Ambiental do NUPAEM/CE/IBAMA

DILIC/IBAMA
Fl. 1091
Ass.:

Michel Souza Marques

Michel Souza Marques
Analista Ambiental da CPROD/IBAMA

Glecia Trinta de Paula Freitas Ramos
Chefe do NUPAEM/RJ/IBAMA

TERMO DE REFERÊNCIA

ESTUDO DE ANÁLISE DE RISCOS CONVENCIONAIS

Fábrica de Combustível Nuclear - FCN

Minuta

I. Considerações Gerais

I.1 O presente Termo de Referência (TR) tem por objetivo orientar a elaboração dos Estudos de Gestão de Risco: Estudo de Análise de Riscos Convencionais – EARC, Programa de Gerenciamento de Riscos – PGR (Anexo 01) e Plano de Emergência Local – PEL (Anexo 02), para Fábricas de Combustível Nuclear - FCN, para fins de licenciamento ambiental junto ao IBAMA.

I.2 A elaboração do EARC deverá identificar os diferentes pontos notáveis do empreendimento. Define-se Ponto Notável como um elemento que pode interferir na integridade do empreendimento ou ser impactado pelos efeitos físicos decorrentes de eventual acidente. Deverão ser consideradas neste EARC as instalações e equipamentos relevantes que compartilham o sítio do empreendimento em análise.

I.3 Qualquer dúvida sobre o presente TR deverá ser objeto de consulta formal junto à equipe técnica da Coordenação de Energia Nuclear e Dutos – COEND.

I.4 O Estudo e todos os seus Anexos deverão ser apresentados **integralmente em língua portuguesa,** em cópia em papel e em meio digital. Caso da impossibilidade de tradução de anexos do EARC, esta deverá ser justificada.

I.5 Todas as metodologias, memórias de cálculo e referências bibliográficas dos dados adotados, como por exemplo, taxas de falhas, distribuição dos tamanhos de furos, probabilidades de ignição, distribuição estatística das condições atmosféricas, entre outros, deverão ser apresentados no EARC.

I.6 O Estudo deverá ser elaborado **considerando a capacidade máxima de operação, prevista em projeto**. Também deverá considerar instalações e equipamentos relevantes que compartilham o sítio industrial do empreendimento sob análise. Para as simulações das consequências e vulnerabilidade, também deverão ser considerados os parâmetros de operação em carga máxima do empreendimento.

I.7 Todas as bases de dados, modelos de confiabilidade estrutural e referências das taxas de falhas utilizadas para a realização de cálculos deverão ser claramente especificadas e referenciadas, **recomendando-se a utilização dos materiais mais recentes** (universidades, órgãos públicos diversos, instituições oficiais, etc.) e reconhecidos nacional e internacionalmente pela comunidade técnica. As bases de dados devem representar os equipamentos do empreendimento nas suas características técnicas, construtivas e de operação.

I.8 Todos os mapas apresentados deverão ser georreferenciados (SIRGAS 2000) com coordenadas geográficas e UTM, legendados, em cores e em escala solicitada e/ou compatível com o nível do detalhamento dos elementos manejados e adequados para a área de análise. Os mapas deverão conter: referência, legenda, indicação da escala, rótulo com número do desenho, detentor dos direitos da imagem, data do levantamento e orientação geográfica, indicação do norte magnético, bairro e município.

I.9 Todos os fluxogramas de engenharia, descritivos de projetos, desenhos e detalhamentos técnicos, projeto básico e *layouts* devem constar no EARC em língua portuguesa, em escala adequada para análise quando este TR não a definir. Preferencialmente, a impressão deve ocorrer numa folha com, no mínimo, o padrão A2 desde que não comprometa a qualidade do documento.

I.10 Toda a documentação técnica apresentada deve possuir a indicação de APROVADO e as assinaturas (eletrônica ou manuscrita), timbre e **número de registro no conselho de classe competente dos responsáveis técnicos pela aprovação (com Anotação de Responsabilidade Técnica – ART),** com a indicação de revisão. Ainda com relação à revisão, na folha de rosto do anexo apresentar o padrão de revisão. Exemplo: Numérico: desenho ainda não aprovado ou aprovado com comentários / Alfabético: versão final.

I.11 Devido às características da dinâmica ocupacional, obras de infraestrutura e políticas públicas, caso seja detectada a presença de um novo ponto notável e/ou uma nova ocupação/aglomeração humana no transcorrer deste processo de licenciamento, uma reavaliação dos riscos convencionais poderá ser solicitada ao empreendedor, a critério técnico do órgão ambiental.

I.12 No caso de alterações no projeto, *layout*, área da instalação, equipamentos ou qualquer outra característica do empreendimento o empreendedor deverá notificar o IBAMA que, também a seu critério, poderá solicitar uma reavaliação dos riscos ao empreendedor.

I.13 Para os fins que se dedica esse Termo de Referência, consideram-se Riscos Convencionais todos os riscos que possam vir a causar acidentes geradores de poluição/contaminação por produtos químicos perigosos no ambiente e/ou na saúde humana.

I.14 Legislação de interesse: **Resolução CONAMA 237/1997**: dispõe sobre a revisão e complementação dos procedimentos e critérios utilizados para o licenciamento ambiental. **Decreto nº 4.085/2002**: (OIT-174/01 e Recomendações 181 do decreto 246/01): dispõe sobre as medidas para prevenção de acidentes industriais maiores que envolvam substâncias perigosas e limitação das consequências desses acidentes. **CETESB Norma Técnica P4.261 (2ª. Edição/2011)**, em especial as orientações para cálculo, simulações e os critérios de tolerabilidade de riscos.

II. Descrição do Empreendimento e da Região

II.1 As características da FCN deverão ser descritas de forma sumária, abordando informações construtivas; parâmetros e condições operacionais; de segurança; de monitoração e procedimentos de emergência, entre outros aspectos julgados relevantes. Deverão ser apresentados os fluxogramas de engenharia e diagramas de instrumentação e tubulações. Além disso, deverão constar as seguintes informações básicas sobre a instalação: a) nome, endereço completo, telefone e e-mail da instalação; b) nome, endereço completo, telefone e e-mail da empresa responsável pela operação da instalação; c) nome, endereço completo, telefone e e-mail do representante legal da instalação; d) nome, cargo, endereço completo, telefone e e-mail do coordenador das ações de resposta; e) localização em coordenadas geográficas e situação; f) descrição dos acessos à instalação.

II.2 Apresentar em arquivo digital os limites do empreendimento em formato *kmz* (uso no Google Earth), indicando também os principais pontos notáveis. A localização do empreendimento também deverá ser apresentada na cópia em papel do EARC em documentos de localização, tais como: carta planialtimétrica, mosaicos referenciados, ilustrações fotográficas e esquemas descritivos, incluindo a identificação dos principais pontos notáveis.

II.3 Deverão ser identificados os pontos notáveis dentro do alcance da maior repercussão acidental do empreendimento em estudo. Apresentar a distribuição populacional e vias de acesso ao empreendimento, incluindo rodovias e ferrovias. Todos os núcleos habitacionais e demais pontos notáveis dentro da área de influência do empreendimento deverão ser apresentados numa "Matriz de Ocupação Humana", contendo as seguintes informações: nome da localidade ou do ponto notável; número de construções/residências; número de residentes/trabalhadores em cada construção; menor distância entre as construções/residências ou ponto notável e o empreendimento. As regiões habitadas deverão estar claramente identificadas, como por exemplo: nome do bairro (região residencial, industrial ou comercial), escolas, igrejas, casas de saúde, hospitais, presídios e postos de combustíveis, entre outros.

II.4 Deverão ser apresentadas as características geográficas, ambientais, climáticas e meteorológicas, bem como os dados socioeconômicos, pertinentes à Gestão de Riscos. Os dados meteorológicos e climáticos deverão ser analisados, tratados e selecionados por um profissional habilitado com registro em classe para tal atividade **(com apresentação da respectiva Anotação de Responsabilidade Técnica – ART)**.

II.5 Para os núcleos habitacionais e aglomerações humanas consideradas no EARC, analisar as tendências de expansão urbana, rural, industrial, contemplando planos diretores e zoneamentos municipais e ecológicos. Identificar os vetores de crescimento das áreas próximas ao empreendimento num raio de 5 km, quando possível.

II.6 Os pontos notáveis identificados e considerados relevantes sob os aspectos de risco deverão ser considerados em todas as etapas do EARC.

III. Propriedades Físico-Químicas e Toxicológicas Agudas dos Produtos

III.1 Para todos os produtos perigosos envolvidos na operação do empreendimento em estudo, incluindo matérias-primas, produtos auxiliares, intermediários e acabados, resíduos e insumos, deverão ser apresentadas as principais propriedades físico-químicas, contemplando, no mínimo, as seguintes informações:

- Propriedades: peso molecular, estado físico na condição ambiente, aparência, odor, pressão de vapor, viscosidade, densidade relativa, solubilidade;
- Reatividade: instabilidade, incompatibilidade com outros materiais, condições para decomposição e os respectivos produtos gerados;
- Dados de Inflamabilidade: limites de inflamabilidade, energia de ignição, ponto auto-ignição, ponto de fulgor;
- Riscos Toxicológicos Agudos: ação sobre o organismo humano, pelas vias respiratórias, cutânea e oral; atuação na forma de gás ou vapor IDLH (NIOSH), ERPG (AIHA) ou na inexistência de dados agudos específicos relacionar concentrações crônicas usuais LC_{50}, LC_{LO}; TLV (ACGIH), entre outras disponíveis.

III.2 Para as substâncias apresentadas no item III.1, deverá constar no EARC, quando aplicável:

I. Quantidades envolvidas;

II. Formas de movimentação;

III. Armazenamento (indicando no *layout* da planta as áreas);

IV. Manipulação; e,

V. Matriz de incompatibilidade.

IV. Análise Histórica de Acidentes

IV.1 A elaboração da Análise Histórica de Acidentes (AHA) terá por principal finalidade complementar e/ou subsidiar a definição, quando possível, na avaliação das frequências de acidentes para FCN's e a tipologia de cenários acidentais prováveis. Deverão ser reportadas as causas de falhas consideradas possíveis em empreendimentos similares.

IV.2 A Análise Histórica de Acidentes deverá contemplar e apresentar as seguintes informações:

- Descrição dos modos de falha típicos para instalações similares;
- Participação da taxa por modo de falha;
- Taxa de falha para equipamentos de relevância,operação e erro humano;
- Estatísticas dos diferentes diâmetros dos furos observados em vazamentos;
- Tipologias acidentais prováveis.

IV.3 Deverá ser apresentada Análise Histórica de Acidentes **ocorridos na instalação das Indústrias Nucleares do Brasil - INB**. Complementarmente, os dados da análise histórica deverão ser consolidados com, pelo menos, duas fontes de dados internacionalmente reconhecidas, recentes e específicas para o tipo de instalação/equipamento/componente considerado.

V. Identificação de Perigos

V.1 A etapa de identificação de perigos, que tem por objetivo definir as hipóteses acidentais, deverá ser realizada por meio da aplicação da técnica "APP - Análise Preliminar de Perigos".

V.2 A APP deverá identificar os perigos, suas causas e efeitos, classificando-os segundo o nível de severidade, de acordo com o potencial de causar efeitos físicos às pessoas, ao meio ambiente e ao patrimônio, público e privado, expostos. Deverão ser identificadas as fontes potenciais (riscos por fonte) e avaliadas as possíveis consequências dos acidentes. Também deverão estar relacionados todos os tanques, dutos, equipamentos de processo, operações de carga e descarga e outras fontes potenciais de eventos acidentais associados à instalação, indicando:

a) no caso de tanques, equipamentos de processo e outros reservatórios:

a.1. identificação do tanque, equipamento ou reservatório;

a.2. tipo de tanque ou reservatório (horizontal, vertical, subterrâneo, teto fixo ou flutuante, pressurizado, etc);

a.3. tipos de produtos estocados;

a.4. capacidade máxima de estocagem;

a.5. capacidade de contenção secundária (bacias de contenção, reservatórios de drenagem, etc);

a.6. data e causas de acidentes anteriores.

V.3 A partir da identificação das fontes potenciais de acidentes deverão ser relacionadas e discutidas as hipóteses acidentais específicas. Para composição destas hipóteses, deverão ser levadas em consideração todas as operações desenvolvidas na instalação, tais como: a) armazenamento / estocagem de produtos perigosos; b) transferência; c) processos; d) manutenção; e) carga e descarga.

V.4 Na discussão das hipóteses acidentais deverão ser considerados: a) o tipo de produto vazado/derramado; b) o regime do vazamento/derramamento (instantâneo ou contínuo); c) o volume do vazamento/derramamento; d) a possibilidade do produto atingir a área externa da instalação e e) as condições meteorológicas.

V.5 Perigos oriundos de eventos externos ao empreendimento (ex. Provenientes de eventos climáticos extremos, sabotagem, terrorismo, entre outros.) deverão ser descritos e incluídos na análise ou ter sua ausência justificada.

V.6 Como referência do escopo da planilha da APP, da categorização da severidade e frequência dos efeitos e da matriz de risco das hipóteses acidentais deverão ser utilizadas as informações constantes no Anexo 03 deste Termo de Referência.

V.7 O erro humano deverá ser considerado durante a elaboração da APP, contemplando tanto as operações envolvendo sistemas de transferência, de monitoração e de supervisão, bem como as operações que utilizem dispositivos de segurança.

V.8 Deverá constar da planilha da APP uma coluna para a indicação dos meios e dispositivos de proteção e controle já previstos no projeto, tais como, fechamento automático de válvulas, alarmes, válvulas de alívio e outros, não devendo os mesmos ser repetidos como recomendações ou medidas de proteção e controle dos riscos.

V.9 Deverá constar como anexo do estudo, a **lista de presença da reunião de APP** com o nome, assinatura e especialidade de cada participante, tais como, operação, manutenção, engenharia, analista de risco e outros. Também deverão constar na planilha o **número de registro no CREA e ART** do responsável pela elaboração da APP.

V.10 A avaliação da severidade das consequências deverá considerar o Risco Mitigado, isto é, com os meios de proteção e detecção já previstos no projeto.

VI. Estimativa de Frequências

VI.1 As frequências de ocorrências das hipóteses acidentais identificadas na etapa anterior, quando da aplicação da APP, deverão ser estimadas da seguinte forma:

- Falhas não dependentes do tempo: as falhas de caráter aleatório, tais como aquelas originadas por agentes externos (escavação, chuva intensa, movimentos de terra, etc.), deverão ser analisadas de forma estocástica através de registros históricos pesquisados em **banco de dados nacional.**

- Falhas dependentes do tempo: as falhas de caráter dependente do tempo, tais como corrosão interna e externa, deverão ser analisadas através de modelos de **confiabilidade estrutural** que contemplem os modos de falhas cabíveis ao empreendimento em estudo.

VI.2 Em regime de exceção, caso comprovadamente não haja modelos de confiabilidade estrutural para a estimativa das taxas de falhas dependentes de tempo, e/ou o modelo não apresenta resultados tecnicamente confiáveis, poderá ser utilizado análise estocástica com banco de dados nacional. Deverá ser apresentada justificativa técnica indicando a dificuldade/impossibilidade de uso dos modelos de confiabilidade estrutural.

VI.3 Caso da inexistência/impossibilidade do uso de banco de dados nacional para subsidiar a estimativa de frequências, poderá ser utilizado banco de dados internacional (fontes recentes). **Deverá ser considerada a média histórica global do banco de dados selecionado (médias móveis não serão aceitas)**. Deverá ser apresentada justificativa técnica indicando a dificuldade/impossibilidade de uso de bancos de dados nacional.

VI.4 De acordo com a complexidade do empreendimento, a estimativa das frequências de ocorrência das hipóteses acidentais poderá ser realizada utilizando-se outras técnicas pertinentes, caso necessário, como por exemplo a AAF – Análise por Árvores de Falhas.

VI.5 Poderá ser considerada a aplicação de técnicas de análise de confiabilidade humana, para avaliação das probabilidades de ocorrência de erros humanos que possam contribuir, de forma significativa, nas frequências de ocorrência dos eventos iniciadores dos possíveis cenários acidentais (Ex. na árvore de falhas (eventos pré e pós-iniciadores), em realizar ações de recuperação, etc.). Utilizando processos (Ex. modelagem de tarefa, representação do modelo de falha, probabilidade de erro para os passos da tarefa, etc.) e técnicas de quantificação (Ex. THERP - Técnica para o Prognóstico da Taxa de Erro Humano; Técnica de Tempo-Disponibilidade; SHARP - Procedimento Sistemático da Confiabilidade da Ação Humana; ASEP - Programa de Avaliação da Seqüência de Acidente; ATHEANA; etc.). Eventual impossibilidade/dificuldade de se realizar a análise de confiabilidade humana deverá ser justificada tecnicamente no EARC.

VI.6 A estimativa das frequências de ocorrência das tipologias acidentais (*flashfire*, dispersão de nuvem, jato de fogo, bola de fogo e deflagração) deverá ser realizada por meio da aplicação da técnica AAE – Análise por Árvores de Eventos, nas quais deverão ser considerados os diferentes tipos de liberações e direções dos jatos de saída dos vazamentos.

VI.7 Instalações de superfície e enterradas deverão ter tratamentos distintos e apropriados.

VII. Cálculo das Consequências e Vulnerabilidade

Os cálculos das consequências físicas e riscos dos cenários acidentais decorrentes dos perigos identificados anteriormente na APP e classificados como severidade de consequência crítica ou catastrófica e/ou de risco moderado, sério ou crítico deverão ser desenvolvidos no EARC com vista a subsidiar tanto o cálculo dos riscos impostos pelo empreendimento, quanto a posterior elaboração do Plano de Emergência Local – PEL.

VII.1 O cálculo das consequências físicas dos cenários deverá ser desenvolvido seguindo as orientações da Norma Técnica CETESB P4.261 (2ª. Edição), além das seguintes premissas:

- Conhecimento do empreendimento;
- Definição e justificativas das hipóteses;
- Conhecimento dos tempos de detecção, reação e bloqueio para controle dos cenários acidentais;
- Identificação da população atingida;
- Simulação da perda do inventário em programas apropriados;
- Modelos matemáticos de cálculo adequados, atualizados e reconhecidos internacionalmente.

VII.2 Todas as ferramentas de simulação utilizadas na elaboração dos estudos devem ser apresentadas em anexo ao EARC, com uma folha de rosto para cada cenário de simulação contendo todos os parâmetros de entrada requeridos pela aplicação junto com a justificativa da utilização dos valores e/ou referenciando em quais pontos dentro do EARC, estes valores foram definidos.

VII.3 As premissas para a simulação da perda do inventário em programas apropriados devem, também, ser detalhadas com memorial de cálculo anexado e resultados em tabelas no capítulo pertinente. Com a ressalva de que para cada memorial de cálculo/simulação/software utilizado apresentar folha de rosto nos mesmos moldes do parágrafo anterior.

VII.4 A predição da magnitude da dispersão, dos incêndios e das deflagrações deverá considerar as condições meteorológicas da seguinte forma:

- Cenário central, que contempla as médias prováveis; e,
- Análise de sensibilidade, que contempla os cenários (direções, velocidades, etc.) de pior consequência para os pontos notáveis de interesse.
- O cenário central e a análise de sensibilidade deverão considerar o período diurno e o noturno, conforme distribuição probabilística de velocidade, direção dos ventos e classe de estabilidade para as regiões em estudo.
- Na ausência, devidamente comprovada, de dados representativos das regiões em análise, deverão ser, alternativamente utilizados, os valores de referência constantes da Norma Técnica CETESB P4.261, de 2011.
- Deverá ser apresentado parecer técnico de especialista em meteorologia justificando o uso destes dados para as hipóteses acidentais em estudo.

VII.5 Para a determinação dos tempos de duração dos cenários acidentais, bem como das respectivas consequências, deverão ser considerados os sistemas de controle existentes, bem como os recursos emergenciais previstos e/ou existentes, os quais subsidiarão a definição dos tempos médios de detecção, reação, acionamento e controle das emergências.

VII.6 A vulnerabilidade das pessoas e das estruturas expostas deverá ser estudada, considerando as seguintes premissas para:

- Incêndio: probabilidade de morte e perda de instalações de terceiros;
- Explosão: probabilidade de morte e destruição de estruturas de terceiros.

VII.7 Para subsidiar a futura elaboração ou revisão do plano de emergência do empreendimento, as hipóteses acidentais consideradas catastróficas deverão ser representadas em mapas contendo os alcances das consequências físicas de radiação, sobrepressão e dispersão. Os níveis básicos dos efeitos físicos a serem considerados são:

- Radiação Térmica: *Probits* correspondentes a 1%, 50% e 99% de fatalidade e níveis de efeitos correspondentes a 3 kW/m^2;
- Incêndio em Nuvem (*Flashfire*): Limite Inferior de Inflamabilidade (LII);
- Sobrepressão: *Probits* correspondentes a 1%, 50% e 99% de probabilidade de fatalidade e níveis de efeitos correspondentes a 0,05 bar e limite de danos estruturais às edificações na área de influência do evento.

Os modelos selecionados para as funções de *Probits* devem ser apropriados para radiação térmica proveniente de hidrocarbonetos (modelo de Tsao e Perry) e explosões (modelo recomendado pelo TNO/Green Book).

VII.8 Quanto ao escalonamento dos efeitos físicos, "efeito dominó", deverá ser analisada a possibilidade de danos estruturais causados pelo empreendimento em análise em outras instalações. Deverá ser estimada a possibilidade das consequências associadas, considerando-se o somatório dos efeitos físicos simultâneos.

VIII. Estimativa e Avaliação dos Riscos

VIII.1 Deverão ser calculados os níveis de Risco Individual (RI) e de Risco Social (RS) do empreendimento. Caso esses cálculos não se apliquem a realidade do empreendimento em análise, apresentar as devidas justificativas.

VIII.2 Risco Individual

VIII.2.1 O Risco Individual pode ser definido como o risco para uma pessoa presente 24 horas/dia na vizinhança de um determinado empreendimento.

VIII.2.2 O RI deverá ser representado na forma de curvas de iso-risco (contornos), plotadas em imagem georreferenciada (sensor: aerotransportada ou orbital), com data de aquisição de no máximo 3 (três) anos e resolução espacial suficiente para visualização com qualidade em escala 1:3.000. Caso seja justificada e comprovada a impossibilidade de utilização de imagem com data de aquisição inferior a três anos, poderá ser utilizada a imagem mais recente validada por levantamento de campo (indicar/plotar nesta imagem as edificações identificadas no campo).

VIII.2.3 O cálculo do RI deverá ser realizado por meio da utilização de programas de computador específicos para este tipo de empreendimento e internacionalmente reconhecidos. Caso seja utilizado programa que não tenha nível de reconhecimento por ser de propriedade dos responsáveis pelo EARC ou desenvolvido especificamente para o estudo em questão, deverá ser apresentada a metodologia de cálculo utilizada.

VIII.2.4 A decisão quanto à tolerabilidade do RI calculado será feita com base nas curvas de tolerabilidade apresentadas na Figura 1.

Figura 1 – Critério de Tolerabilidade de Risco Individual.

VIII.2.5 A área de Avaliação de Redução de Risco, conforme Figura 1, representa a região dos riscos que devem ser reduzidos tanto quanto possível, baseado em análises de custo versus benefício. Em outras palavras, riscos na região de Avaliação de Redução de Risco não são implicitamente toleráveis ou intoleráveis e deverão ser justificados no Estudo de Análise de Riscos, por exemplo, através da apresentação de relatório de medidas (adotadas ou não) para sua minimização, com informação de objetivo, eficácia, dificuldades e custos de implantação, etc.

VIII.3 Risco Social

VIII.3.1 O Risco Social representa o risco relativo à ocorrência de múltiplas fatalidades, considerando os aspectos de proteção, tempo de fuga e densidade populacional, entre outros. O RS deverá ser calculado com metodologia consagrada tecnicamente.

VIII.3.2 O RS deverá ser expresso na forma de Curva F-N, em escala Log-Log e será utilizado como critério complementar às curvas de iso-riscos para o processo de tomada de decisão. O critério de tolerabilidade de Risco Social é apresentado na Figura 2.

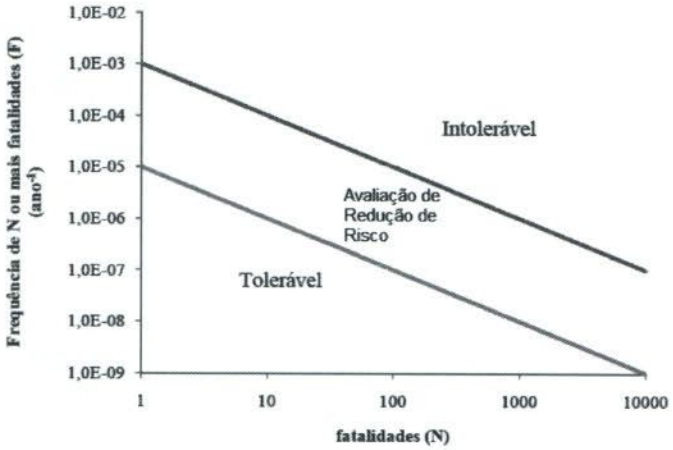


Figura 2 – Critério de Tolerabilidade de Risco Social. Adaptado de CETESB P4.261.

VIII.4 Risco ao Meio Ambiente

VIII.4.1 A partir das caracterizações dos efeitos e da exposição, apresentar estimativa qualitativa dos Riscos Ambientais (RA) considerando quatro etapas:

(i) Formulação do problema: a avaliação integrada das informações permite definição de pontos notáveis e do modelo conceitual, que culmina da definição do planejamento da análise;

(ii) Análise: a análise deve ser feita em duas frentes, a caracterização das exposições e a caracterização dos efeitos esperados no meio ambiente. Elas são estruturadas a partir da avaliação das medidas de exposição e dos efeitos e da caracterização do ecossistema e do receptor. A partir da caracterização, passa-se à análise da exposição e efeitos no meio ambiente. Com os resultados da análise, é possível descrever o perfil das exposições e os limiares de exposição ao meio ambiente.

(iii) Caracterização dos riscos: na caracterização dos riscos devem ser apresentadas a estimativa e a descrição dos riscos estimados.

(iv) Proposição de medidas de gerenciamento dos riscos identificados e de ação de emergência.

IX. Medidas Mitigadoras dos Riscos

IX.1 Na hipótese dos níveis de RI e RS, calculados para o empreendimento em estudo, serem considerados excessivos (intoleráveis), quando comparados com os critérios de tolerabilidade estabelecidos no presente TR, deverão ser propostas medidas para a mitigação e a consequente redução dos riscos. Nesta situação os riscos deverão ser recalculados, considerando as medidas propostas, de forma a comprovar o pleno enquadramento dos riscos dentro dos limites considerados toleráveis.

IX.2 Independentemente do enquadramento dos níveis de risco da instalação em estudo, deverão ser avaliadas medidas e procedimentos operacionais e de segurança, caso pertinente, de forma a possibilitar a plena operação da unidade dentro das melhores práticas e técnicas disponíveis, de forma a possibilitar sua plena e segura gestão operacional.

X. Conclusões

X.1 Neste item deverão ser apresentadas as conclusões e recomendações do estudo elaborado, resumindo a situação analisada, bem como os riscos avaliados e comparados com os critérios de tolerabilidade estabelecidos no presente TR, sendo comentadas as eventuais medidas e recomendações estabelecidas para o gerenciamento dos riscos impostos pelo empreendimento, considerando as diferentes formas para a sua implantação.

XI. Equipe Técnica

XI.1 A equipe técnica, responsável pela elaboração do EARC, deverá constar do relatório, com os nomes e assinaturas dos profissionais (rubrica em todas as páginas do estudo), números de registro nos respectivos Conselhos de Classes Profissionais, bem como os registros dos mesmos no Cadastro Técnico Federal do IBAMA. Apresentar as ARTs dos responsáveis pela elaboração do EARC.

XII. Softwares e Recursos Computacionais Utilizados na Elaboração do Estudo

XII.1 Solicita-se a avaliação do empreendedor e/ou consultoria ambiental a cessão em regime de comodato durante o processo de licenciamento do empreendimento, o provimento de formas de acesso às aplicações / softwares, infraestrutura computacional e os arquivos de configuração e dados utilizados para alimentar os modelos à disposição da equipe de análise de riscos visando subsidiar a análise, confrontar resultados e realizar uma análise de sensibilidade dos parâmetros pertinentes.

XIII. Bibliografia Consultada

XIII.1 Todas as referências, fórmulas, equações, dados e metodologias de cálculo utilizadas nas diferentes etapas do EARC, além de estar plenamente especificadas e detalhadas, deverão ser referenciadas com as respectivas bibliografias utilizadas.

Anexo 01

Conteúdo Mínimo para PGR

1. O objetivo do Programa de Gerenciamento de Risco (PGR) é descrever ações e estratégias voltadas para a redução e gestão dos riscos identificados no EAR, anteriormente ao planejamento das atividades relativas ao atendimento das eventuais contingências, ou seja, apresentando orientações gerais de gestão, com vistas à prevenção de acidentes.

2. O PGR deve refletir o cotidiano do empreendimento, descrevendo procedimentos e sistemáticas para realização das tarefas. É um documento de gestão a ser utilizado pela própria empresa, onde todos os itens de seu conteúdo devem orientar tanto o corpo de funcionários do empreendimento como das empresas terceirizadas (empreiteiras e demais prestadores de serviço).

3. O PGR deve ter um responsável pela sua implantação e acompanhamento (apresentar a ART).

4. A documentação de registro das atividades realizadas, como, por exemplo, resultados de auditorias, serviços de testes, manutenções e treinamentos, deve estar disponível para verificação.

5. O documento deve estabelecer a periodicidade de revisão do PGR, informando o prazo máximo para apresentação do novo documento ao Ibama.

6. O Programa deve contemplar os seguintes itens:

I. Caracterizações do empreendimento

I.I Descrição das Instalações
I.II Planta/Mapa das Instalações
I.III Identificação dos processos, equipamentos e máquinas existentes e sua disposição na planta
I.IV Mapa de Risco

II. Descrição do entorno

II.I Mapa com pontos notáveis
II.II Análise de vulnerabilidade socioeconômica (caso pertinente)

III. Descrição das políticas de uso e ocupação do solo

III.I Plano diretor do município para as comunidades do entorno
III.II Proposta de controle da exposição

IV. Informação de segurança

IV.I Descrição dos produtos químicos
IV.II Descrição da tecnologia do processo
IV.III Descrição dos equipamentos críticos do processo
IV.IV Descrição dos procedimentos operacionais

V. Reconhecimento dos riscos

V.I. Descrição dos riscos identificados pela APP do EARC
V.II Apresentação de processos de identificação de ameaças e oportunidades de melhoria

VI. Gerenciamento de modificações

VI.I Descrição de rotinas para controle e gerenciamento de modificações

VII. Implantação de medidas de controle

VII.I Apresentação de medidas de controle de riscos coletivos
VII.II. Apresentação de medidas de controle de riscos individuais

VIII. Manutenção e garantia de integridade de sistemas críticos

VIII.I Descrição de procedimentos de testes e inspeção de sistemas e equipamentos críticos
VIII.II Descrição de procedimentos e garantia de integridade de sistemas críticos
VIII.III Descrição de procedimentos para correção de desvios de operação.

IX. Procedimentos operacionais

IX.I. Descrição dos responsáveis pelas operações
IX.II. Descrição das etapas e condições necessárias para a realização segura das operações
IX.III. Descrição dos parâmetros de operação "normal"

X. Matriz de atribuição de responsabilidades

X.I. Apresentar matriz de atribuição de responsabilidade (nome/função/telefone)

XI. Capacitação de recursos humanos

XI.I. Apresentação de plano sistemático de capacitação
XI.II. Apresentação de plano de qualificação da equipe de emergências
XI.III. Apresentação de cronograma de simulados internos e externos

XII. Investigação de acidentes e incidentes

XII.I. Apresentar rotinas de investigação de ocorrências

XIII. Plano de Emergência Local – PEL

XIV. Comunicação de riscos

XIV.I. Apresentar plano de comunicação de riscos interno e externo

XV. Auditoria

XV.I. Apresentar plano de auditoria (com cronograma e relatórios).

ANEXO 02

Plano de Emergência Local - PEL

1. O objetivo do PEL é descrever as ações de resposta que serão tomadas, através da mobilização de recursos materiais e humanos, em cada uma das hipóteses acidentais identificadas, possibilitando a minimização dos impactos ambientais.

2. O PEL deverá ser realizado de forma específica, considerando os resultados do EARC elaborado para a FCN e tendo como referência o seguinte conteúdo mínimo:

I. Caracterização do empreendimento

I.I Descrição das Instalações
I.II Planta/Mapa das Instalações
I.III Identificação dos processos, equipamentos e máquinas existentes e sua disposição na planta
I.IV Mapa de Risco

II. Descrição do entorno

II.I Mapa com pontos notáveis
II.II Análise de vulnerabilidade socioeconômica (caso pertinente)

III Informação de segurança

III.I Descrição dos produtos químicos
III.II Descrição da tecnologia do processo
III.III Descrição dos equipamentos críticos do processo
III.IV Descrição dos procedimentos operacionais

IV. Descrição dos cenários acidentais

IV.I. Identificação dos cenários elencados no EARC
IV.II. Descrição dos alcances e implicações dos cenários

V. Descrição do Plano de Ação

V.I. Estrutura do Plano
V.II. Recursos materiais/equipamentos de resposta[1]
V.III. Procedimentos operacionais de resposta[2]

---

[1] Apresentar os equipamentos e materiais de resposta, informando: (i) nome, tipo e características operacionais, (ii) quantidade disponível, (iii) localização (bases de apoio onde os equipamentos e materiais de resposta estão armazenados) , (iv) tempo máximo estimado de deslocamento para o local de utilização, (v) limitações para o uso dos equipamentos e materiais, (vi) indicação da titularidade – própria ou de terceiros. Os equipamentos e materiais de resposta deverão ser dimensionados em função das especificidades e dos volumes máximos de produtos perigosos existentes na FCN. A relação deverá conter tanto os equipamentos e materiais pertencentes à FCN quanto aqueles contratados de terceiros, caso existentes; nesse último caso deverão ser anexados contratos ou outros documentos legais que comprovem a disponibilidade dos equipamentos e materiais relacionados.

[2] Descrever os procedimentos operacionais de resposta em função de cada uma das hipóteses acidentais identificadas. Os seguintes procedimentos deverão ser contemplados: (i) Procedimentos para interrupção da descarga do produto perigoso; (ii) Procedimentos para contenção do vazamento/derramamento do produto

V.IV. Fluxograma de acionamento do Plano de Emergência Local - PEL
V.V. Descrição de atores e responsabilidades[3]
V.VI. Procedimentos de controle e gerenciamento de modificações do Plano

VI. Capacitação de recursos humanos e interlocução com atores externos[4]

VII. Auditoria

VII.I. Apresentar plano de auditoria (com cronograma e relatórios).

VIII. Anexos[5]

perigoso; (iii) Procedimentos para proteção de áreas vulneráveis; (iv) Procedimentos para recolhimento do produto perigoso vazado/derramado; (v) Procedimentos para limpeza das áreas atingidas; (vi) Procedimentos para coleta e disposição dos resíduos gerados; (vii) Procedimentos para deslocamento dos recursos; (viii) Procedimentos para obtenção e atualização de informações relevantes; (ix) Procedimentos para registro das ações de resposta, visando a avaliação e revisão do PEL; (x) Procedimentos para proteção das populações; (xi) Procedimentos para proteção da fauna.

[3] Descrever a estrutura organizacional de resposta, incluindo: (i) funções dos envolvidos, (ii) atribuições e responsabilidades durante a emergência, (iii) tempo estimado para mobilização do pessoal, e (iv) qualificação técnica dos integrantes para desempenho da função prevista. A estrutura organizacional de resposta deverá estar representada em um organograma que demonstre as relações entre seus elementos constitutivos, identificando o coordenador das ações de resposta e seu substituto eventual.

[4] Descrever procedimentos de capacitação de recursos humanos e interlocução com atores externos (plano de capacitação de recursos humanos para ação de emergência, plano de cooperação com defesa civil, corpo de bombeiros, etc., cronograma de simulados internos e externos, relatórios de simulados e treinamentos) específicos para os riscos convencionais.

[5] Documentos anexos: (i) plantas de localização do empreendimento, incluindo a população do entorno e áreas ambientalmente sensíveis sob risco da operação do empreendimento, (ii) *layout* do empreendimento, (iii) mapeamento das rotas de fuga, (iv) listas de acionamento (interno e externo), com nome das Instituições e telefone de contato (acionamento externo), (v) contrato com empresa de prestação de serviços para combate a acidentes ambientais, caso existente, destacando os materiais e equipamentos de resposta disponíveis, (vi) entre outros documentos pertinentes.

Anexo 03

Tabela 1 – Sugestão de planilha da Análise Preliminar de Perigos – APP

APP – Análise Preliminar de Perigos							
Projeto:				Responsável:			
Referência:		ART:		Data:		Visto:	
PERIGO	CAUSA	EFEITO	Cat. Freq.	Cat. Sev.	Cat. Risco	Dispositivos de Proteção e Controle	Observações e Recomendações

Tabela 2 – Categorias de frequência das hipóteses acidentais

Categoria	Denominação	Descrição/características
A	Extremamente Remota	Cenários que dependam de falhas múltiplas de sistemas de proteção ou ruptura por falha mecânica de vasos de pressão. Conceitualmente possível, mas extremamente improvável de ocorrer durante a vida útil da instalação.
B	Remota	Falhas múltiplas no sistema (humanas e/ou equipamentos) ou rupturas de equipamentos de grande porte. Não esperado de ocorrer durante a vida útil da instalação. Sem registro de ocorrência prévia na instalação.
C	Improvável	A ocorrência do cenário depende de uma única falha (humana ou equipamento).
D	Provável	Esperada uma ocorrência durante a vida útil do sistema.
E	Freqüente	Pelo menos uma ocorrência do cenário já registrada no próprio sistema. Esperando ocorrer várias vezes durante a vida útil da instalação.

Tabela 3 – Categorias de severidade das consequências das hipóteses acidentais

Categoria	Denominação	Descrição/características
I	Desprezível	Incidentes operacionais que podem causar indisposição ou mal-estar ao pessoal e danos insignificantes ao meio ambiente e equipamentos (facilmente reparáveis e de baixo custo). Sem impactos ambientais.
II	Marginal	Com potencial para causar ferimentos ao pessoal, pequenos danos ao meio ambiente ou equipamentos/instrumentos. Redução significativa da produção. Impactos ambientais restritos ao local da instalação, controlável.
III	Crítica	Com potencial para causar uma ou algumas vítimas fatais ou grandes danos ao meio ambiente ou às instalações. Exige ações corretivas imediatas para evitar seu desdobramento em catástrofe.
IV	Catastrófica	Com potencial para causar várias vítimas fatais. Danos irreparáveis ou impossíveis (custo/ tempo) às instalações.

Tabela 4 – Matriz de risco para as hipóteses acidentais

SEVERIDADE \ FREQÜÊNCIA	A	B	C	D	E
IV	2	3	4	5	5
III	1	2	3	4	5
II	1	1	2	3	4
I	1	1	1	2	3

SEVERIDADE
I - Desprezível
II - Marginal
III - Crítica
IV - Catastrófica

RISCO
1 - Desprezível
2 - Menor
3 - Moderado
4 - Sério
5 - Crítico

FREQÜÊNCIA
A - Extremamente remota
B - Remota
C - Improvável
D - Provável
E - Freqüen...

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS
Diretoria de Licenciamento Ambiental
Coordenação de Energia Elétrica, Nuclear e Dutos
SCEN Trecho 2 Ed. Sede do Ibama - Brasília - DF
CEP: 70818-900 e (61) 3316-1750 -1290
www.ibama.gov.br

OF 02001.002537/2017-86 COEND/IBAMA

Brasília, 04 de abril de 2017.

Ao Senhor
Cesar Gustavo Silveira da Costa
Gerente da Indústrias Nucleares do Brasil
Av. República do Chile, 230 - 24º e 25º andares - Centro
RIO DE JANEIRO - RIO DE JANEIRO
CEP.: 20031919

Assunto: **Encaminhamento de Parecer Técnico - Análise do Projeto de desassoreamento da Lagoa de Polimento e de drenagem**

Senhor Gerente

1. Encaminho a Vossa Senhoria, para conhecimento e procedimentos necessários, o PAR. 02022.000101/2017-12 CPROD/IBMA (anexo a este expediente), que trata da análise do Projeto de desassoreamento da Lagoa de Polimento e de drenagem.

2. O Parecer conclui que, após a remoção do sedimento de fundo da lagoa haverá um ganho de volume útil. Ao mesmo tempo, solicita-se à INB maiores esclarecimentos e a apresentação de propostas de desassoreamento alternativas para redução do impacto ambiental e que se consiga evitar possíveis eventos de transbordamento com as chuvas torrenciais desviando as águas de chuva da área de drenagem industrial. Para isso, conforme o Parecer, o empreendedor deeve informar ao Ibama as ações que serão tomadas caso haja um derramamento de produtos químicos nesse pátio, antes de o efluente alcançar o Ribeirão Água Branca.

3. O empreendedor deve informar, ainda, ao Ibama, se o aumento da produção de pó e pastilha com a entrada em operação de Angra 3 acarretará aumento na geração de efluentes lançados para a lagoa, para que possa contribuir para o seu transabordamento ou possível alteração de seu funcionamento.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS
Diretoria de Licenciamento Ambiental
Coordenação de Energia Elétrica, Nuclear e Dutos
SCEN Trecho 2 Ed. Sede do Ibama - Brasília - DF
CEP: 70818-900 e (61) 3316-1750 -1290
www.ibama.gov.br

Atenciosamente,

Liceros Alves dos Reis

LICEROS ALVES DOS REIS
Chefe de Divisão da COEND/IBAMA

PAR. 02022.000101/2017-12 CPROD/IBAMA

Assunto: Análise do Projeto de desassoreamento da Lagoa de Polimento e de drenagem.

Origem: Coordenação de Produção de Petróleo e Gás

REFERENCIA: CT 02001.022295/2016-66/

Ementa: Esclarecimentos. Acompanhamento de LO. Projeto de Dragagem da Lagoa de Polimento.

1. Introdução

O presente ofício tem como objetivo analisar as solicitações do item 10 do Relatório "Lagoa de Efluentes - Operacionalidade", que visam, segundo o empreendedor, minimizar os riscos operacionais da lagoa, bem como melhorar a sua estabilidade com relação ao parâmetro pH. Também foi analisado o Relatório que trata do assunto "Desassoreamento da Lagoa de Polimento".

Apesar de terem sido constatados episódios de violação por lançamento do efluente, não se caracterizou alteração da classe do rio, justamente porque nos dias em que houve transbordamento da lagoa por conta das chuvas, também houve aumento da vazão do rio, diluindo o efluente. Ou seja, as violações não são sistemáticas, o que não se pode caracterizar o funcionamento da lagoa como possível erro de projeto. Além disso, em vistorias, não se percebeu, até o presente momento, em vistorias à Vila Nhengatu, ou não nos foi relatado no Programa de Comunicação Social que tenhamos conhecimento, nenhum impacto na saúde da população.

2. Análise

Com relação à derivação das águas de chuva, O empreendedor não informa as ações que serão tomadas caso haja um derramamento de produtos químicos nesse pátio, antes de o efluente alcançar o Ribeirão da Água Branca, além do tanque pulmão de 30m3.

Os limites de lançamento são os seguintes: pH, entre 5 a 9; amônia, 20 mg/l (Res. CONAMA nº430/2011); fluoreto total, máximo de 10,0 mg/l (Res. CONAMA nº357/2005) e urânio, máximo de 303 ppb (Ofício CNEN nº 98/ASSN/DRS/2009, de 30/11/09).

Os gráficos no Anexo 1 e 2 indicam que a Lagoa desempenha uma função importante, ainda que não seja de remoção de fluoreto e de urânio, mas de equalizar e homogeneizar o efluente, conseguindo suportar cargas, como a que ocorreu com o fluoreto em abril e setembro de 2014, abril de 2015 e junho de 2016, e com a amônia, em outubro de 2015. Ou seja, os efluentes foram liberados no limite para a lagoa.

MSM

Com relação à retirada do sedimento no fundo da lagoa, o Ibama, em várias vistorias, observou que havia a necessidade de realizar a limpeza da lagoa que, com a decantação do sedimento, estava perdendo volume útil. A quantidade estimada de sedimento é de 380 m3.

O empreendedor propôs, para retirada desse material, a técnica por geotubos, em que será feita a dragagem por sucção, desidratação do sedimento com o enchimento do geotubo e lançamento do deságüe de volta para a lagoa. Essa técnica é muito utilizada na atividade de mineração. O que chama mais a atenção é o fato de que o empreendedor não comenta e não descreve como será feita a desativação da área de 450 m2 reservada para recebimento do sedimento, que envolve: remoção da vegetação, terraplanagem, impermeabilização da área com manta, além de colocação de pedra brita. Todo esse material, incluindo a pedra brita, provavelmente deverá ser destinado como resíduo Classe I, assim como o resíduo do fundo da lagoa.

Outro item que chama a atenção é a demora em entregar projetos para serem analisados e aprovados pelo Ibama, sabendo que o período de chuvas se aproxima e a obra está prevista para durar 12 semanas.

Além disso, pelas fotos no relatório não está claro qual área escolhida é essa e o empreendedor não apresenta outras opções para retirada e destinação desse material, como se a técnica escolhida fosse a mais recomendável ou indicada. Uma das opções poderia ser, simplesmente, a sucção por mangote até um caminhão fechado e licenciado para realizar o transporte e o posterior tratamento adequado em outra área, também licenciada para isso. Isso reduziria, significativamente, possível impacto ambiental na área da INB, embora não tenha sido apresentada a Matriz de Impactos.

A forma como foi concebido o projeto dá a impressão de que a área escolhida será permanentemente mantida para posteriores procedimentos semelhantes e, sendo assim, não informa nenhum tipo de monitoramento do entorno para evitar possíveis contaminações do solo ou da água subterrânea.

Por fim, é necessário verificar com a Cnen se foi elaborado algum parecer ou emitido alguma autorização para uso dessa área e os procedimentos para transporte e destinação final do resíduo/rejeito, já que há concentrações de urânio com certa atividade radiológica.

3. Conclusão

Com base no que foi dito acima, concluímos que é esperado que, após a remoção do sedimento de fundo da lagoa, haja um ganho de volume útil. Porém, não se recomende a implementação do projeto de desassoreamento proposto. Solicitam-se maiores esclarecimentos e a apresentação de propostas de desassoreamento alternativas para redução do impacto. É esperado também que se consiga evitar possíveis eventos de transbordamento com as chuvas torrenciais desviando as águas de chuva da área de

DILIC/IBAMA Fl. 1103 Ass.:

drenagem industrial. Mas é necessário que o empreendedor informe as ações que serão tomadas caso haja um derramamento de produtos químicos nesse pátio, antes de o efluente alcançar o Ribeirão da Água Branca, além do tanque pulmão de 30m3.

O empreendedor ainda deve informar se o aumento da produção de pó e pastilha com a entrada em operação de Angra 3 acarretará aumento na geração de efluentes lançados para a lagoa, que possa contribuir para o seu transbordamento ou possível alteração de seu funcionamento.

Rio de Janeiro, 24 de março de 2017

Michel Souza Marques

Michel Souza Marques
Analista Ambiental da CPROD/IBAMA

Ciente. Encaminhar ofício ao empreendedor para que proceda aos esclarecimentos e complementações solicitados.
BJB. 4/4/2017

Liceros Alves dos Reis
Chefe de Serviço Divisão
Matrícula 1510560
COEND/CGENE/DILIC/IBAMA

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS

Serviço de Informação Ao Cidadão

DILIC/IBAMA Fl. 1104

MEM. 02001.001397/2017-29 SIC/IBAMA

Brasília, 06 de fevereiro de 2017

À Senhora Diretora da DILIC

Assunto: **Pedido de Informação nº 891/2017.**

1. Em cumprimento à Lei de Acesso à Informação - Lei nº 12.527/2011 de 18/09/2011, regulamentada pelo Decreto n° 7.724, de 16/05/2012, encaminho pedido de informação protocolo n° 891/2017, recebido por meio do Sistema Eletrônico do Serviço de Informação ao Cidadão - e-SIC.

2. A Lei n° 12.527/2011, art. 11, § 1º, estabelece que, não sendo possível o imediato acesso à informação solicitada, o órgão ou entidade que receber o pedido deverá fornecê-la ao interessado, em prazo não superior a 20 (vinte) dias. Por sua vez, as informações pessoais ou sigilosas não podem ser fornecidas.

3. Caso o prazo estipulado não seja suficiente para fornecer a informação, sugere-se a solicitação de prorrogação por mais 10 (dez) dias, mediante justificativa que será encaminhada ao requerente antes do término do prazo inicial de 20 (vinte) dias.

4. Cabe alertar que nos termos do art. 32 da referida lei, o não atendimento das demandas nos prazos estabelecidos nos arts. 11 e 15, constitui condutas ilícitas que ensejam responsabilidade do agente público, inclusive em improbidade administrativa.

5. Outrossim, em razão da tramitação interna do pedido de informação, solicito que as respostas sejam encaminhadas ao SIC-IBAMA, no prazo de 18 dias.

Atenciosamente,

CARLA MARIA SERENO NEVES
Coordenadora do SIC/IBAMA

02001.002412/17-55

DILICIIBAMA Fl. 1105 Ass.:

Encaminhamos para conhecimento e devidas providências, a ocorrência abaixo discriminada:

OCORRÊNCIA

Número: 00891/2017 Nº WEB: 0612-5953

Data / Hora: 06/02/2017 12:59:53

Documentos: 02680000213201710

Tipo de Assunto: Pedido de Informação

Descrição: Prezados,

Eu gostaria de solicitar uma cópia do(s) parecer(es) do IBAMA sobre:

- a pesquisa de avaliação de impacto da INB em Resende, realizada em 2015;
- o diagnostico SOCIOAMBIENTAL PARTICIPATIVO LOCAL da INB em Resende, realizada em 2014.

Ambos os documentos se referem ao processo de licenciamento da Fábrica de Combustível Nuclear da INB, localizada em Resende, RJ.

Obrigada!

Login
redalaqua
Nome
Renata Hessmann Dalaqua
CPF
06360650908
Data de nascimento
13/12/1986
Sexo
F
Escolaridade
Mestrado/Doutorado
Profissão
Pesquisador
E-mail
redalaqua@gmail.com
País
Brasil
Endereço
Rua Conde de Baependi, 54 ap. 301
UF
RJ
Cidade
Rio de Janeiro
CEP
22231-140
Telefone
(21) 980116076

LOCAL DA SIC - SERVIÇO DE INFORMAÇÃO AO CIDADÃO

Endereço: Rua Conde de Baependi, 54 ap. 301

Município: RIO DE JANEIRO UF: RJ CEP: 22231140

Cadastrada por: MARIA LUIZA SILVA Recebida Via: E-SIC

Nenhum encaminhamento efetuado.

DILIC/IBAMA
Fl. 1406
Ass.:

DESP. DE ENCAMINHAMENTO 02001.012850/2017-22 - DILIC

À COEND, Para responder ao SIC a demanda do cidadão.

Luis Felipe dos Reis Correa

17/02/2017

004342/17-71 (2951/17)

002509/17-69

Resposta foi a mesma
do memo 02001.003758/2017-71 SIC/IBAMA

Henrique Marques de O
COEND/CGENE/DILIC/IB
Analista Ambiental
Mat.: 2077084