Folha nº 997
Proc. nº 8095
Rubrica

IBAMA
MMA
MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS
DIRETORIA DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL

TERMO DE ABERTURA DE VOLUME

Aos 23 dias do mês de dezembro de 2010, procedemos a abertura deste volume nº VI do processo de nº 02001.000680/95-58, que se inicia com a folha nº 997.

Para constar, eu Wiliam Gomes Nunes, subscrevo e assino Wiliam Gomes Nunes.

Wiliam Gomes Nunes
COTRA
Analista Ambiental

EM BRANCO

INB Rio - SEDE
Rua Mena Barreto, 161 Botafogo
22271 100 Rio de Janeiro RJ
Tel. (21) 2536 1600
Fax (21) 2537 9391
e-mail: inbrio@inb.gov.br

INB Resende
Rod. Presidente Dutra, km 330
Engenheiro Passos
27555 000 Resende RJ
Caixa Postal 83632
27580 970 Itatiaia RJ
Tel. (24) 3357 8700
Fax (24) 3357 8897
e-mail: inbresende@inb.gov.br

PROTOCOLO
DLQA/IBAMA
Nº 2010000 6741/03-17
11/08/03
Recebido: Eliane

Fls 998
Proc. 680/95
Rubr.

Fls 990
Proc. 680/95

INB INDÚSTRIAS NUCLEARES DO BRASIL

Rio de Janeiro, 01 de agosto de 2003
CE-DPN-036/03

Ilmo. Sr.
Dr. Nilvo Luiz Alves da Silva
Diretor do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Renováveis - IBAMA
Edifício sede do IBAMA
SAIN – Av. L4 Norte
Brasília - DF

Assunto: Relatórios de Monitoração Ambiental, de Andamento dos Programas Ambientais e de Inserção Regional - 2002

Prezado Senhor,

1. Estamos encaminhando, em anexo, quatro cópias dos seguintes documentos:

- Relatório de Monitoração Ambiental – RMA – 2002;
- Relatório de Avaliação do Andamento dos Programas Ambientais e de Inserção Regional - 2002.

2. Os exemplares EM ANEXO possuem a seguinte identificação: EXEMPLAR 1 – IBAMA; EXEMPLAR 2 – CNEN; EXEMPLAR 3 – FEEMA; EXEMPLAR 4 – SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE - RESENDE/RJ, de modo a facilitar a distribuição dos mesmos pelo IBAMA.

Atenciosamente,

Samuel Fayad Filho
Diretor de Produção do Combustível Nuclear

À CGLIC
Em 11/08/03
Claudia

Unidade de Concentrado de Urânio - URA
Av. Ernesto Geisel Sobrinho, 345
Caixa Postal 7
46400 000 Caetité BA
Tel. (77) 454 2000
Fax (77) 454 2297
454 1518
e-mail inbcaetite@inb.gov.br

Unidade de Minerais Pesados UMP
2º Distrito de São Francisco de Itabapoana
Caixa Postal 123191
28230 000 Buena RJ
Telefax (24) 789 1664
789 1700
e-mail: inbbuena@inb.gov.br

Unidade de Tratamento de Minérios - UTM
Estr. Poços Andradas km 20,6
37780 000 Caldas MG
Caixa Postal 961
37701 970 Poços de Caldas MG
Tel. (35) 3722 1222
Fax (35) 3722 1910
e-mail: inbcaldas@inb.gov.br

De Ordem,
ao Dr. Paulo Arruda
12/8/03
[illegible]

Cátia [illegible] Parente
CGLIC/DILIQ/IBAMA

A Técnico Regina
p/ providências
Em 14.08.03

Paulo Roberto Ribeiro Arruda
Coordenador de Licenciamento
COLIC/CGLIC/DILIQ/IBAMA

Fls 999
Proc. 680/95
Rubr.

Fls 991
Proc. 680/95
Rubr.

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS – IBAMA

Parecer 28 /2003 - COLIC/CGLIC/DILIC/IBAMA

Brasília, 15 de agosto de 2003

Da Técnica: Maria de Lourdes Monte de Oliveira- geógrafa

Ao: Coordenador de Licenciamento
Paulo Roberto Ribeiro Arruda

Assunto: Andamento do Programa de Inserção Regional - INB

Os Relatórios de Andamento do Programa de Inserção Regional, datados de 2001/2002 e de 2003, foram apresentados contendo relações de atividades executadas pela INB, bem como documentos fotográficos que mostram locais e participantes de eventos.

Observa-se que a parceria com as prefeituras dos municipios da área de influência do empreendimento, o apoio dado a estabelecimentos, tanto púplicos como privados, doações de equipamentos, construções e reformas de edificações, dentre outros, são ações executadas pela INB, que demonstram, com isso, o efetivo andamentos do Programa em questão.

Portanto, considera-se que o Programa está sendo executado a contento, bem como é visível o grau de satisfação daquelas comunidades, o que pôde ser verificado em vistorias.

È o parecer.

Maria de Lourdes Monte de Oliveira
Geógrafa

EM BRANCO

PROTOCOLO
DILIQ/IBAMA
Nº 02001.005783/03-13
DATA: 12.06.03
RECEBIDO:

Fls 992
Proc. 68095
Rubr.

Fls 1000
Proc. 68095
Rubr.

URGENTE

MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL
Procuradoria da República no Estado do Rio de Janeiro

OFÍCIO PRM/RES/GAB/FEG/322 /03 Resende, 03 de junho de 2003.

Ref.: Procedimento Administrativo nº 1.30.008.000044/2003-26

Ilmo. Sr. Diretor,

Cumprimentando-o, e com o intuito de instruir o procedimento administrativo em epígrafe, venho requisitar a V. Sa. que seja informado ao Ministério Público Federal se foram cumpridas as condições gerais e específicas constantes da Licença de Operação nº 136, datada de 27 de junho de 2001, concedida à empresa INB – INDÚSTRIAS NUCLEARES DO BRASIL S/A.

A resposta deverá ser encaminhada a esta Procuradoria da República, situada na Rua Cônego Bulcão, nº 42, Centro, Resende/RJ, CEP 27511 – 160.

Assino, nos termos da Lei Complementar nº 75/93, o prazo de 30 (trinta) dias para o cumprimento da requisição.

Aproveito o ensejo para apresentar protestos de consideração e respeito.

Atenciosamente,

Fabio Elizeu Gaspar
FABIO ELIZEU GASPAR
Procurador da República

Ilmo. Sr. Diretor de Licenciamento e Qualidade Ambiental do IBAMA
Senhor DONIZETTI AURÉLIO DO CARMO
SAIN – Av. L4 NORTE – ED. SEDE
Brasília – Distrito Federal
CEP 70.800-200

Antônio D. Junqueira
Consultor Técnico BRA 02/011
OAB-GO 16.433

Jorge Luiz Protocolante
Protocolo
DILIQ/IBAMA

Ao Dr. Paulo Arruda,

Segue minuta de
ofício a ser encaminhado
ao interessado.

Em 28.8.2003,

Regina Gemerino

DLQA/IBAMA
Nº 02010000 7730/03-28
Data: 22/08/03
Recebido: Eliane

Fls. 993
Proc. 680/95
Rubr.

MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL
Procuradoria da República no Estado do Rio de Janeiro

Fls 1001
Proc. 680/95
Rubr.

OFÍCIO PRM/RES/GAB/FEG/512/03

Resende, 08 de agosto de 2003.

Ref.: Procedimento Administrativo nº 1.30.008.000044/2003-26

Ilustríssimo Senhor Diretor,

Cumprimentando-o, e visando instruir o Procedimento Administrativo em epígrafe, sirvo-me do presente para **reiterar** os termos do **Ofício PRM/RES/GAB/FEG/322/03**, enviado pelo Ministério Público Federal, conforme cópia em anexo.

Ressalto que o descumprimento das requisições do Ministério Público implica a responsabilidade de quem lhe der causa, nos termos do artigo 8º, § 3º, da Lei Complementar nº 75/93, podendo também caracterizar o crime previsto no artigo 10 da Lei nº 7.347/85, a ser investigado pelas vias próprias.

Assino o prazo de 30 (trinta) dias, nos termos da Lei Complementar nº 75/93, para a resposta.

Aproveito o ensejo para renovar protestos de estima e consideração.

Atenciosamente,

Favorável
Em 25.08.03
Paulo Roberto Ribeiro Arruda
Coordenador de Licenciamento
COLIC/CGLIC/DILIC/IBAMA

Fabio Elizeu Gaspar
FABIO ELIZEU GASPAR
Procurador da República

Ao Dr. Paulo Arruda
em 26.08.03

Ilmo. Sr. Diretor de Licenciamento e
Qualidade Ambiental do IBAMA
NILVO LUIZ ALVES DA SILVA
SAIN – Av. L4 NORTE – ED. SEDE
Brasília – Distrito Federal
CEP 70800-200

Antônio D. Junqueira
Consultor Técnico BRA 02/011
OAB-GO 16.433

Ao Dr. Paulo Arruda,

Em anexo, segue minuta de ofício a ser encaminhado ao interessado.

Em 28.8.2003,

Regina Gemeiro

INB Rio - SEDE
Rua Mena Barreto, 161 Botafogo
22271 100 Rio de Janeiro RJ
Tel. (21) 2536 1600
Fax (21) 2537 9391
e-mail: inbrio@inb.gov.br

INB Resende
Rod. Presidente Dutra, km 330
Engenheiro Passos
27555 000 Resende RJ
Caixa Postal 83632
27580 970 Itatiaia RJ
Tel. (24) 3357 8700
Fax (24) 3357 8897
e-mail: inbresende@inb.gov.br

PROTOCOLO
DILIC/IBAMA
Nº 20100.008218/03-35
DATA: 03/09/03
RECEBIDO

Fls 1002
Proc. 680/95
Rubr.

INB INDÚSTRIAS NUCLEARES DO BRASIL

Fls 994
Proc 680/95
Rubr.

Rio de Janeiro, 28 de agosto de 2003
DPN-043/03

Ilmo. Sr.
Dr. Volney Zanardi Júnior
Coordenador Geral de Licenciamento Ambiental – CGLC
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Renováveis - IBAMA
Edifício sede do IBAMA
SAIN – Av. L4 Norte
Brasília - DF

Assunto: Cumprimento das condicionantes da Licença de Operação da FCN – Reconversão e Pastilhas.

Ref.: Licença de Operação Nº 146, de 27.06.2001

Senhor Coordenador Geral,

136

Em atendimento às condicionantes da Licença de Operação – LO Nº 146, da Fábrica de Combustível Nuclear (FCN) – Reconversão e Pastilhas, discriminadas na própria Licença, estamos reencaminhando, em anexo, a revisão do Plano de Gerenciamento de Riscos e o Descritivo do Sistema de Tratamento de Efluentes provenientes da Estação de Tratamento de Água (ETA).

Colocamo-nos à disposição de V.Sa. para quaisquer esclarecimentos adicionais que se façam necessários.

Atenciosamente,

Samuel Fayad Filho
Diretor de Produção do Combustível Nuclear

Unidade de Concentrado de Urânio - URA
Av. Ernesto Geisel Sobrinho, 345
Caixa Postal 7
46400 000 Caetité BA
Tel. (77) 454 2000
Fax (77) 454 2297
454 1518
e-mail inbcaetite@inb.gov.br

Unidade de Minerais Pesados UMP
2º Distrito de São Francisco
de Itabapoana
Caixa Postal 123191
28230 000 Buena RJ
Telefax (24) 789 1664
789 1700
e-mail inbbuena@inb.gov.br

Unidade de Tratamento de Minérios - UTM
Estr. Poços Andradas km 20,6
37780 000 Caldas MG
Caixa Postal 961
37701 970 Poços de Caldas MG
Tel. (35) 3722 1222
Fax (35) 3722 1910
e-mail inbcaldas@inb.gov.br

À CGLIC
Em 03/09/03
Claudia

Se Ordem,
ao Sr. Paulo Arruda
8/9/03
CFP
Cátia [illegible] Parente
[illegible]

Ao Técnico André
Manoel
Em 12.09.03

Paulo Roberto Ribeiro Arruda
Coordenador de Licenciamento
COLIC/CGLIC/DILIQ/IBAMA

INDÚSTRIAS NUCLEARES DO BRASIL

Fac-Símile

Nº: 12/03

Destinatário (addressee): IBAMA
Nome (name): Sra. Célia — Fax nº: (61)225-0445

Remetente (sender): GQUAL.N
Nome (name): Pedro Vieira Quadros — Fax nº: (24)3357-8797
Tel. (phone): 3357-8707/8727
Assinatura (signature) — Data (date): 27/08/2003

Total de páginas incluindo a capa (total of pages including cover): 1

Observação ou mensagem (remark or message):

Fls 1003
Proc. 680/95
Rubr.

Fls 995
Proc 680/95
Rubr.

Assunto: Agendamento de Apresentação

Conforme conversamos por telefone, solicito agendar reunião para após dia 23/09/2003, para fazermos uma apresentação do estágio atual da instalação da FCN-Enriquecimento da INB-Resende, visando dar continuidade as atividades já iniciadas junto ao IBAMA.

Os representantes da INB serão:

- Dr. Samuel Fayad Filho – Diretor de Produção do Combustível Nuclear
- Dr. Carlos Passos Bezerril – Diretor Técnico do Enriquecimento
- Ezio Ribeiro – Gerente de Implantação e Comissionamento
- Pedro Vieira Quadros- Gerente de Qualidade/Licenciamento

Se possivel, gostariamos que a apresentação tivesse a participação do Dr. Nilvo Luiz Alves da Silva, Dr. Volnei Zanard e dos técnicos do processo de licenciamento da INB/FEC – Enriquecimento.

Atenciosamente,

Pedro Vieira Quadros
Gerência de Qualidade, Proteção Radiológica,
Licenciamento e Salvaguardas

EM BRANCO

Fls 1004
Proc. 680/95
Rubr.

996
Proc. 680/95
Rubr.

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

Ofício nº 1566 /2003 - DILIQ

Brasília, 25 de setembro de 2003.

A Sua Senhoria o Senhor
Samuel Fayad Filho
Diretor de Produção do Combustível Nuclear
Rua Mena Barreto, 161 Botafogo
22271-100 – Rio de Janeiro /RJ
Fax: (21) 2537 9391

Assunto – Vistoria à Fábrica de Combustível Nuclear – FCN – Reconversão e Pastilhas, em Resende/RJ

Senhor Diretor,

Dando continuidade ao processo de licenciamento ambiental da Fábrica de Combustível Nuclear (FCN), informo que será realizada vistoria técnica para acompanhamento das condicionantes da LO nº 136/2001 no período de 30/9 a 1/10, conforme já acordado com o Sr. Pedro Vieira Quadros, Gerente de Qualidade, Proteção Radiológica, Licenciamento e Salva-guardas.

Para facilitar o procedimento de entrada dos técnicos na FCN encaminho o nome e o número do documento de identidade dos que participarão da vistoria:

André Luiz Fonseca Naime – C.I. – M-6541180 – SSP/MG
Viviani Pineli Alves – C.I. – 2046403 – SSP/GO

Atenciosamente,

Nilvo Luiz Alves da Silva
Diretor de Licenciamento e Qualidade Ambiental

FAX TRANSMITIDO EM: 25/09/03
ÀS 15:00H
RESPONSÁVEL:
FAX Nº

vamos cuidar do Brasil
Conferência Nacional do Meio Ambiente
Conferência Infanto Juvenil

EM BRANCO

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE E DA AMAZÔNIA LEGAL
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE
E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS
- IBAMA -
FAX Nº 061 - 3161306
SAIN - Av. L4 - CEP 70800-900 - BRASÍLIA/DF- FONE: 061 316 1319

Fls. 997
Proc. 680/95
Rubr.

DESTINATÁRIO: Pedro Quadros - Gerente de Qualidade, Proteção Radiológica, Licenciamento e Salvaguardas

Fls. 1005
Proc. 680/95
Rubr.

Nº DE FAX: (24) 3357 8797 **DATA:** 25/09/2003

Nº DE PÁGINAS INCLUINDO ESTA: 2 **Nº DO DOCUMENTO:**

Encaminho Ofício nº 1566/2003 – DILIQ enviado à INB referente à realização de vistoria à FCN em 30/9 a 1/10. O objetivo da vistoria é verificar o atendimento às condicionantes da Licença de Operação nº 136/01.

Os técnicos do Ibama chegarão no Rio de Janeiro, aeroporto do Galeão, no vôo da Varig RG 2377 com saída marcada para 10:20h e chegada prevista para 11:55h do dia 30/9 e partirão no dia 1/10 do mesmo aeroporto às 20:15 h.

Atenciosamente,

Viviani Pineli Alves
Consultora Técnica - Química

EM BRANCO

Fls 1006
Proc. 680/95
Rubr.

Fls.: 998
Proc.: 680/95
Rubr.:

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS – IBAMA

OFÍCIO Nº 1325 /2003 – DILIQ/IBAMA

Brasília, 21 de agosto de 2003

Senhor Secretário,

Reportando-nos ao processo de licenciamento ambiental da Fábrica de Combustível Nuclear (FCN) – Reconversão e Pastilhas, estamos encaminhando, em anexo, para análise, os seguintes relatórios:

- de Monitoração Ambiental – RMA – 2002;
- de Avaliação do Andamento dos Programas Ambientais e de Inserção Regional – 2002.

Atenciosamente,

Volney Zanardi Júnior
Diretor Substituto de Licenciamento e Qualidade Ambiental

A Sua Senhoria o Senhor
Wilson Oliveira Ribeiro de Moura
Secretário da Secretaria Municipal de Meio Ambiente
Rua Rita Ferreira da Rocha, s/nº
Parque das Águas – B – Jardim Jalisco
27510-060 – Resende/RJ

fax: 24-33547792

EM BRANCO

Fls. 1007
Proc. 680/95
Rubr.

Fls.: 999
Proc.: 680/95
Rubr.:

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

OFÍCIO Nº 1328 /2003 – DILIQ/IBAMA

Brasília, 21 de agosto de 2003

Senhor Diretor,

Reportando-nos ao processo de licenciamento ambiental da Fábrica de Combustível Nuclear (FCN) – Reconversão e Pastilhas, estamos encaminhando, em anexo, para análise, o Relatório de Monitoração Ambiental – RMA – 2002.

Atenciosamente,

Volney Zanardi Júnior
Diretor Substituto de Licenciamento e Qualidade Ambiental

A Sua Senhoria o Senhor
ALTAIR SOUZA DE ASSIS
Diretor de Radioproteção e Segurança da
Comissão Nacional de Energia Nuclear
Rua General Severiano, 90 - Botafogo
22290-040 – Rio de Janeiro/RJ

FAX: 021-25462379

EM BRANCO

Fls. 1008
Proc. 680/95
Rubr.

Fls. 1000
Proc. 680/95
Rubr.

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS – IBAMA

OFÍCIO Nº 1329 /2003 – DILIQ/IBAMA

Brasília, 21 de agosto de 2003

Senhora Diretora,

Reportando-nos ao processo de licenciamento ambiental da Fábrica de Combustível Nuclear (FCN) – Reconversão e Pastilhas, estamos encaminhando, em anexo, para análise, os seguintes relatórios:

- de Monitoração Ambiental – RMA – 2002;
- de Avaliação do Andamento dos Programas Ambientais e de Inserção Regional – 2002.

Atenciosamente,

Volney Zanardi Júnior
Diretor Substituto de Licenciamento e Qualidade Ambiental

A Sua Senhoria a Senhora
Elizabeth Cristina da Rocha Lima
Diretora do Departamento de Controle Ambiental da
Fundação Estadual de Engenharia do Meio Ambiente
do Estado do Rio de Janeiro - FEEMA
Av. N. S. de Copacabana, 493, 10º andar - Copacabana
22.020-000 - Rio de Janeiro/RJ

Fax: 21- 2255-9292 Ramal: 3292

EM BRANCO

Fls 1009
Proc. 680/95
Rubr.

Fls.: 1001
Proc.: 680/95
Rubr.:

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

Ofício nº 1578 **/2003 - DILIQ**

Brasília, 26 de setembro de 2003.

A Sua Exelência
Fabio Elizeu Gaspar
Procurador da República no Estado do Rio de Janeiro
Ministério Público Federal
Rua Cônego Bulcão, 42 – Centro
27511-160 – Resende/RJ

Assunto – Atendimento ao Ofício PRM/RES/GAB/FEG/512/03

Senhor Procurador,

Dando continuidade ao processo de licenciamento ambiental da Fábrica de Combustível Nuclear (FCN), informo que será realizada vistoria técnica para acompanhamento das condicionantes da LO nº 136/2001 no período de 30/9 a 1/10. As informações obtidas dessa vistoria serão encaminhadas a essa Procuradoria em forma de Parecer Técnico, atendendo dessa forma o solicitado no Ofício PRM/RES/GAB/FEG/512/03.

Atenciosamente,

Nilvo Luiz Alves da Silva
Diretor de Licenciamento e Qualidade Ambiental

Conferência Nacional do Meio Ambiente
Conferência Infanto-juvenil

EM BRANCO

Fls 1010
Proc. 680/95
Rubr.

Fls.: 1002
Proc.: 680/95
Rubr.:

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS – IBAMA

RELATÓRIO DE VISTORIA

Brasília, 03 de outubro de 2003.

Dos Técnicos: André Luiz Fonseca Naime – Eng. Industrial Eletricista/Analista Ambiental
Viviani Pineli Alves – Química – Consultora Técnica

Ao: Coordenador de Licenciamento
Paulo Roberto Ribeiro Arruda

Assunto: Vistoria às instalações da FCN Reconversão e Pastilha.

INTRODUÇÃO

1. Busca-se aqui apresentar um relatório da vistoria realizada nos dias 30 de setembro e 01 de outubro de 2003, que teve como objetivo acompanhar o cumprimento das condicionantes da Licença de Operação nº 136/2001, em especial o Plano de Gerenciamento de Riscos – PGR e o tratamento dado aos efluentes da Estação de Tratamento de Água – ETA.

2. A Fábrica de Combustível Nuclear Reconversão e Pastilha (Unidade II), antiga FEC-II, localizada no município de Resende - RJ é responsável por parte do ciclo do combustível nuclear que atende às Usinas Termonucleares de Angra I e Angra II.

VISTORIA

3. A vistoria teve início no dia 30 de setembro de 2003, às 15:00 com uma reunião entre os técnicos do Ibama André Naime e Viviani Pineli Alves e os representantes da INB Arlindo Coelho Fragoso Jr., Maurício Valim do Val, Pedro Vieira Quadros, João da Silva Gonçalves, Eliana Batalha, Carlos Antônio Nunes Neto, Ana Cristina Lourenço da Silva e Érica Cilene da Costa Oliveira.

4. Nesta reunião foi definida a programação básica da vistoria que consistiria da visita às Estações de Tratamento de Água e Efluentes, Zoobotânico, Unidades I (elemento combustível) e Unidade II (reconversão e pastilha) e Centro de Controle das Ações de Emergências. Também foram definidos os pontos do PGR a serem observados, que seriam: as Ações Prevencionistas de Tarefa; o Programa de Manutenção Preventiva; procedimentos de Auditoria Interna, Históricos de

EM BRANCO

Fls 1011
Proc. 680/95
Rubr.

Fls.: 1003
Proc.: 680/95
Rubr.:

Simulados, procedimentos de Atualização do PGR, procedimentos de Gerenciamento de Modificações e os procedimentos de Comunicação de Emergência.

5. Após reunião de abertura foi feita visita à área operacional da unidade de reconversão e pastilha, onde pôde-se contextualizar todo o processo envolvido nesta etapa do ciclo combustível nuclear.

6. No dia seguinte, primeiro de outubro, houve divisão da equipe pela parte da manhã: o técnico André Naime dirigiu-se à Central de Controle de Ações de Emergência e a técnica Viviani Pineli Alves encaminhou-se às Estações de Tratamento de Água – ETA, Estação de Tratamento de Efluentes - ETE e a área do Zoobotânico. Após o almoço ambos visitaram a unidade do elemento combustível nuclear.

7. A seguir foi feita a reunião de fechamento com os mesmos participantes da reunião de abertura.

Programa de Gerenciamento de Riscos:

8. A operação da fábrica de reconversão e pastilha da INB baseia-se em quatro princípios básicos:

a) Evitar a criticidade, com controle rígido da geometria crítica;

b) Máximo confinamento das operações, que assegura não exposição de material;

c) Máxima automação das operações;

d) Treinamento contínuo de pessoal.

9. Estes princípios puderam ser observados em toda a planta industrial, onde catracas eletrônicas, circuitos internos de televisão, sistema de pressão negativa em unidades de processo de urânio, sistemas de monitoramento de contaminação etc. asseguram elevado grau de segurança à instalação.

10. O Gerenciamento de Riscos é feito através de vários procedimentos e rotinas operacionais, descritos abaixo:

a) Apresenta rotina chamada Ação Prevencionista de Tarefa (APT), onde os procedimentos operacionais ficam condicionados a uma rotina que visa prevenir falha humana. Para cada perigo identificado foi proposta uma APT. Apesar de estar descrito no PGR que estas ações deveriam ser organizadas em quadros para que seja possível sua divulgação em cada área de atuação, sob forma de cartazes de segurança, pôde-se constatar que as APT's estão presentes na forma de documentação a ser consultada em cada etapa do processo.
b) Apresenta rotina chamada Ação Corretiva por Falha de Controle, que consiste em treinamentos visando operações manuais corretivas no caso de falhas de atuadores ou de controladores automáticos. Pôde-se constatar histórico de treinamento.
c) Para cada evento identificado como perigoso pelo Estudo de Análise de Risco foi apresentado um Programa de Manutenção Preventiva, que estabelece uma rotina de

EM BRANCO

Fls 1012
Proc. 680/95
Rubr.

inspeções, avaliações e trocas periódicas de materiais, dispositivos e instrumentos instalados na unidade da INB Resende para continuidade operacional. Pôde-se observar que estes procedimentos são feitos por dois grupos distintos: os funcionários da manutenção, responsáveis pelas manutenção em si e os funcionários da área operacional, responsáveis por uma série de inspeções visuais.

d) O Centro de Controle das Ações de Emergência (CECE), responsável pelo acompanhamento e controle das ações de emergência. Também funciona como centro técnico. Este centro dispõe de linhas exclusivas de comunicação com a polícia, circuito interno de câmaras para acompanhamento de movimentação na fábrica, circuito eletrônico de acompanhamento de pessoas na planta, sistema de comunicação de emergência, sala de crise. Além disto, a planta ainda possui brigada de bombeiros profissionais e dois caminhões com capacidade para 7000 litros de água.
e) Apresenta vários grupos de ação, seus integrantes e respectivas responsabilidades: Coordenador Geral de Emergência; Coordenador do Plano de Emergência; Coordenador Local das Ações de Emergência; Grupo de Proteção Contra Incêndios; Grupo de Apoio Técnico; Salvaguarda; Grupos de Atuação; Grupos de Radioproteção; Grupo de Assistência Médica; Grupo de Monitoração Ambiental; Grupo de Manutenção e Grupo de Apoio Externo.
f) Apresenta organograma para a seqüência dos procedimentos de emergência, procedimentos para a comunicação de emergência, procedimentos de ação e emergência e procedimentos de investigação de acidentes.
g) Apresenta programa de Auditoria Interna. Este programa é um mecanismo de avaliação do PGR, onde busca verificar sua aplicação em relação aos objetivos estabelecidos para manutenção e aumento da segurança e controle e mitigação nos casos de emergência. Ele funciona à semelhança dos procedimentos de Manutenção Preventiva e Ação Prevencionista de Tarefa, onde os técnicos envolvidos no PGR e Plano de Emergência são avaliados quanto à aplicação em treinamentos, simulações, relatórios de investigação de acidentes e revisões de ações e procedimentos estabelecidos. Este procedimento visa assegurar o comprometimento da equipe com o PGR e o PAE.
h) Pôde-se observar que as Ações Prevencionistas de Tarefa, Ações Corretivas por Falha de Controle, Manutenção Preventiva e Auditoria Interna são programas aplicados de forma integrada em toda e qualquer operação da Fábrica de Conversão e Pastilha (Unidade II).
i) Prevê simulados. Foi apresentado histórico e programação destes treinamentos.

11. OBS.: A planta possui certificação da ISO-9001 e ISO-2000. Em anexo segue o fluxograma do Plano de Emergência.

Estação de Tratamento de Água - ETA e de Efluentes - ETE

12. O tratamento dado aos efluentes gerados pela Estação de Tratamento de Água é a disposição desses em leitos de secagem. São dezoito leitos (foto 1) com dimensão de 3 m de comprimento, 6 m de largura e 0,5 m de profundidade. Os leitos têm o fundo coberto com areia que funciona como filtro, retendo a parte sólida do efluente, que nesse caso é basicamente argila e hidróxido de alumínio, deixando passar a parte líquida (água) que infiltra no solo (foto 2). Os leitos foram superdimensionados para a atual geração de efluentes, que é muito pequena, atendendo perfeitamente bem ao objetivo proposto. O operador da ETA nos informou que, quando se fizer necessário a INB, encaminhará os resíduos que hoje estão nos leitos à um aterro sanitário.

EM BRANCO

Fls 1013
Proc. 680/95
Rubr.
Fls.: 1005
Proc.: 680/95
Rubr.

13. A ETA capta água do ribeirão Água Branca, realizando um tratamento convencional (fotos 3 e 4) e opera três vezes por semana por um período de três a quatro horas, o que é suficiente para o abastecimento da Fábrica de Combustível Nuclear tanto no que diz respeito a água de processo como aquela utilizada nos demais setores da fábrica.

14. A água de processo passa por uma segunda fase onde é realizada a desmineralização e a retirada do cloro. Essa etapa é realizada dentro da fábrica de pó e pastilhas e os efluentes gerados são tratados na ETE.

15. A Estação de Tratamento de Efluentes – ETE também fica dentro da área da fábrica de pó e pastilhas e realiza o tratamento físico-químico de todo o efluente gerado durante o processo de reconversão e fabricação de pastilhas. Os resíduos sólidos resultantes desse tratamento são armazenados e encaminhados ao depósito de rejeitos dentro da própria fábrica.

16. O efluente líquido é liberado para a lagoa de polimento após monitoração e posteriormente é lançado no ribeirão Água Branca. Vale ressaltar que o ponto de captação de água da FCN fica a jusante do ponto de lançamento dos efluentes líquidos.

Zoobotânico

17. A visita ao Zoobotânico foi para verificar o andamento de alguns dos programas ambientais que estão sendo desenvolvidos pela INB, como o reflorestamento com eucaliptos, a recomposição da mata ciliar ao redor do Reservatório do Funil e a recomposição de áreas degradadas com vegetação nativa, o que vem sendo realizado com a produção de mudas no viveiro mantido na área. Esses programas vem sendo acompanhados por meio dos relatórios anuais encaminhados a esse Instituto.

Conclusão e recomendações:

18. Entende-se que o Plano de Gerenciamento de Riscos apresentado e avaliado na vistoria técnica contemplou de forma satisfatória pontos importantes apontados em literatura para o gerenciamento do risco, que são:

a) Alocação de Responsabilidades;
b) Informação Sobre Segurança do Processo;
c) Análise de Riscos;
d) Procedimentos Operacionais;
e) Treinamento;
f) Gerenciamento de Modificações;
g) Garantia de Integridade dos Equipamentos Críticos e dos Sistemas de Proteção;
h) Planejamento de Emergência.

19. Algumas sugestões foram apresentadas aos representantes da INB:

a) A revisão do PGR pela equipe operacional da unidade de reconversão e pastilha. Isto facilitaria a integração da área operacional ao PGR e proporcionaria uma atualização do programa, se houver, às condições operacionais atuais. Notou-se que este PGR ainda não é de conhecimento da grande parte dos técnicos encarregados da operação da fábrica;

EM BRANCO

Fls. 1014
Proc. 680/95
Rubr.

Fls. 3006
Proc. 680/95
Rubr.

b) O acompanhamento histórico da manutenção preventiva, ainda hoje não feito por dificuldades de operacionalização de um software de gerenciamento. Entende-se que este acompanhamento é de vital importância para o refinamento da atuação preventiva.

c) A formalização, se preciso, de convênios entre a INB e o Corpo de Bombeiros, Defesa Civil e demais órgãos pertinentes dos municípios próximos para atuação conjunta no Plano de Emergência.

20. Ressalta-se que, na revisão da Licença de Operação, deve-se ater especial atenção à clara definição de quais tipos de acidentes ocorridos na planta devem ser comunicados ao Ibama. Atualmente este critério não está claro e existem dúvidas sobre quais eventos ocorridos na fábrica deveriam ser comunicados. Entende-se que os eventos que são esperados pela rotina operacional não necessitam ser comunicados. Porém, eventos que possam ter uma interface mais aguda com o Plano de Gerenciamento e a Análise de Riscos necessitam ser informados. Como exemplo, cita-se o relatório sobre vazamento de mistura UF_6/CO_2 encaminhado no dia 11 de outubro de 2001.

21. O tratamento dado aos efluentes gerados na Estação de Tratamento de Água é adequado e atende ao que foi solicitado pelo Ibama no que se refere a sua disposição.

22. Conclui-se da vistoria realizada que as condicionantes da Licença de Operação nº 136/2001, tanto as gerais como as específicas, foram atendidas. No que diz respeito aos programas ambientais implantados a FCN tem dado prosseguimento e os mesmos estão sendo acompanhados por meio de relatórios anuais encaminhados ao Ibama.

Viviani Pineli Alves
Química – Consultora Técnica
CRQ 12100258 12ª Região

Aprovado
Em 06/06/03

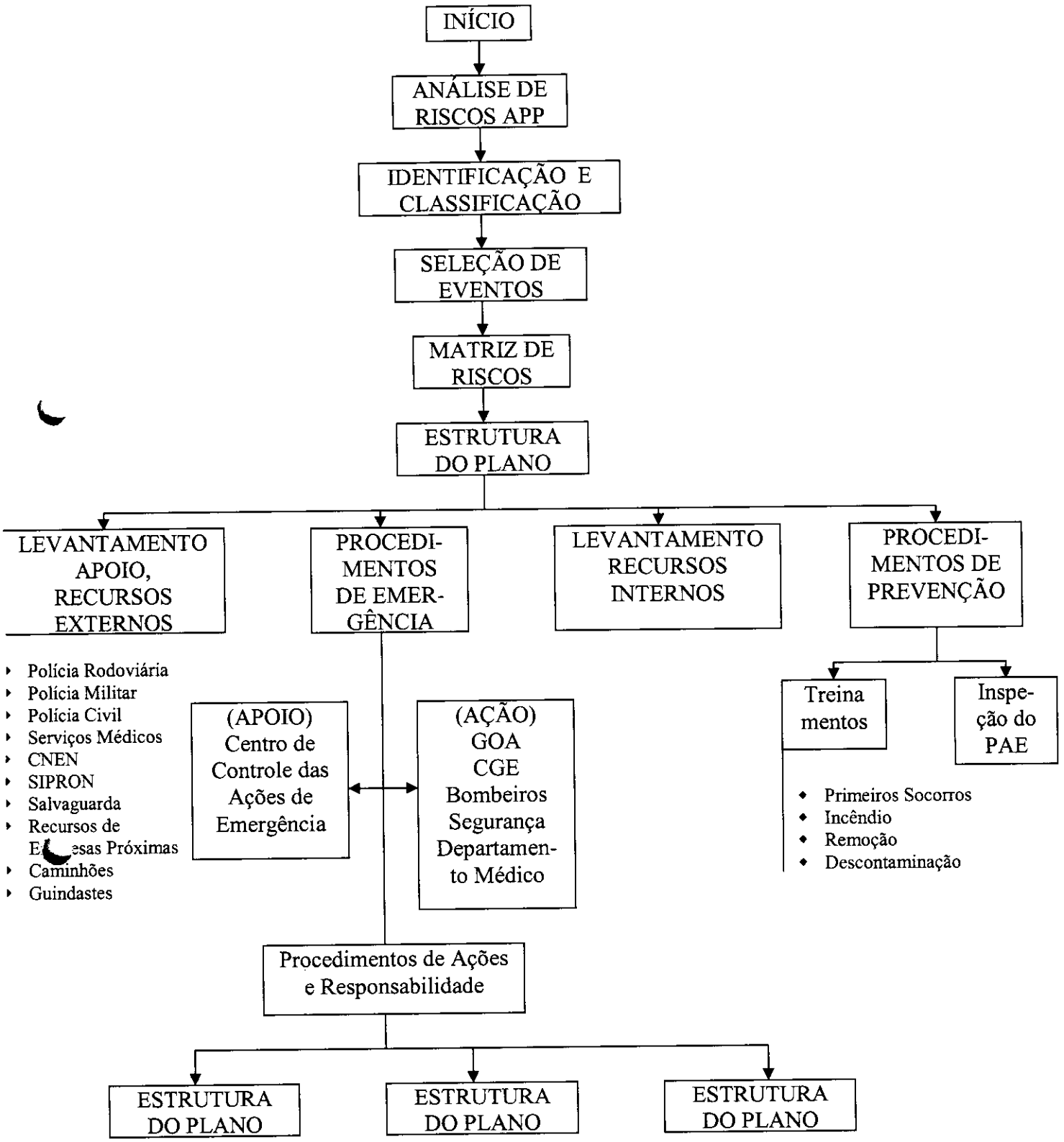
Paulo Roberto Ribeiro Arruda
Coordenador de Licenciamento
COLIC/CGLIC/DILIQ/IBAMA

EM BRANCO

Fls. 1015
Proc. 680/95
Rubr.

Fls. 1007
Proc. 680/95
Rubr.

Plano de Emergência:



EM BRANCO

Fls.: 1008
Proc.: 680/95
Rubr.:

Fls 1016
Proc. 680/95
Rubr.

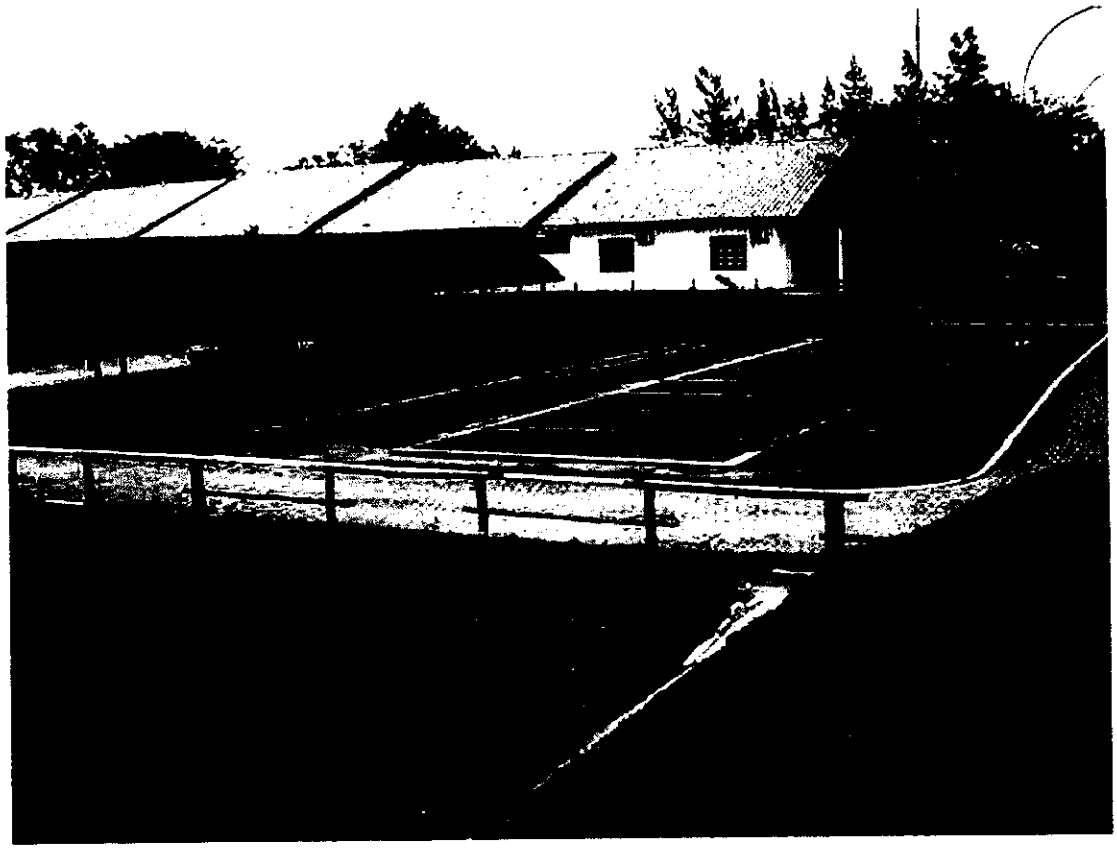


Foto 1 – Dezoito leitos de secagem

Foto 2 – Leitos de secagem com fundo coberto com areia

EM BRANCO

Fls.: 1009
Proc.: 680/95
Rubr.:

Fls 1017
Proc. 680/95
Rubr.

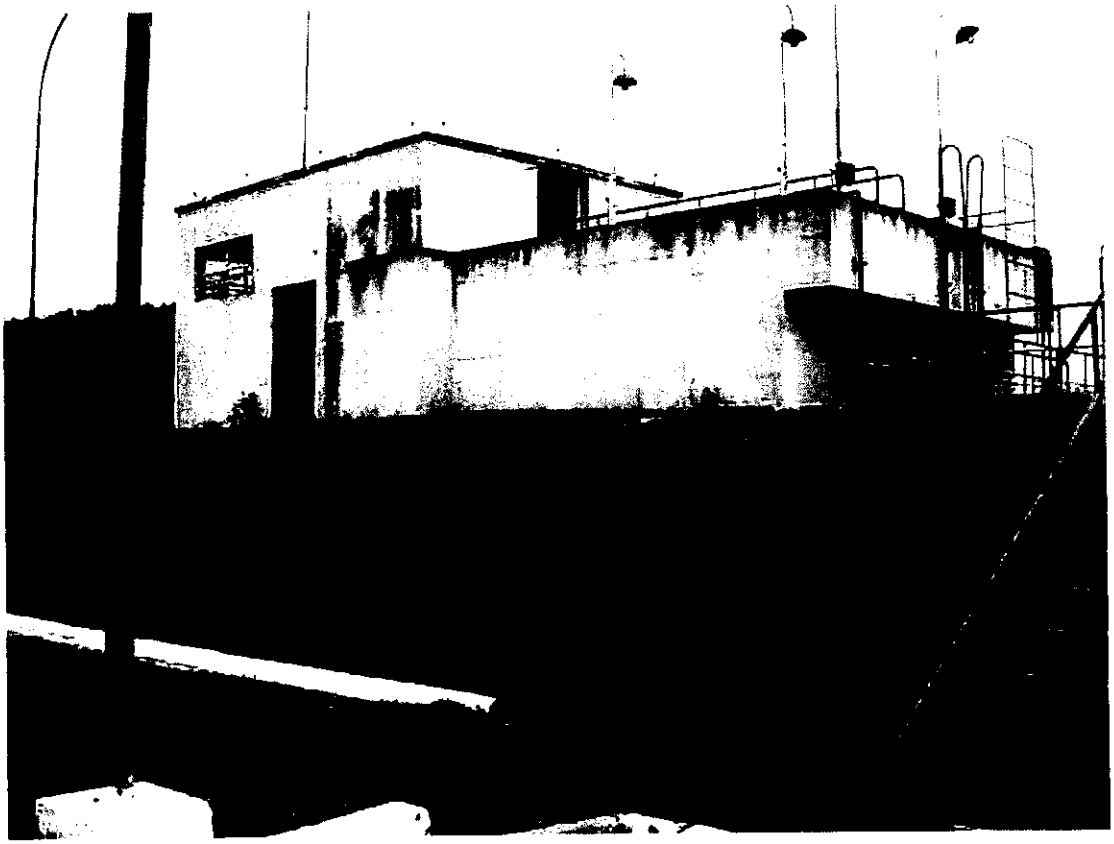


Foto 3 – Estação de Tratamento de Água - ETA

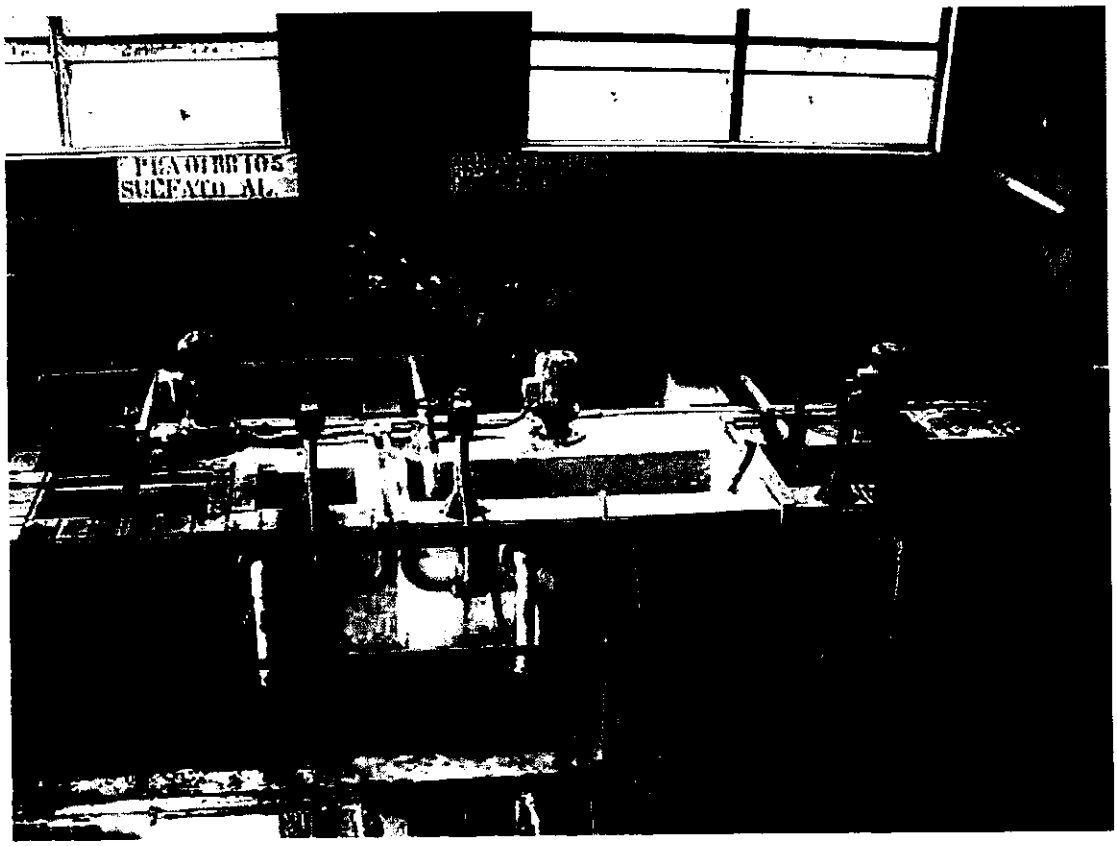


Foto 4 – Detalhe do equipamento para o tratamento da água na ETA

EM BRANCH

Fls.: 1019
Proc.: 680/95
Rubr.:

Folha nº 1018
Proc. nº 680/95
Rubrica

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

Ofício nº 1627 **/2003 - DILIQ**

Brasília, 15 de outubro de 2003.

A Sua Exelência
Fabio Elizeu Gaspar
Procurador da República no Estado do Rio de Janeiro
Ministério Público Federal
Rua Cônego Bulcão, 42 – Centro
27511-160 – Resende/RJ

Assunto – Ofício PRM/RES/GAB/FEG/512/03

Senhor Procurador,

Informo que, dando continuidade ao processo de licenciamento ambiental da Fábrica de Combustível Nuclear – FCN, localizada no Município de Resende/RJ, realizamos em 30 de setembro e 1 de outubro vistoria técnica para acompanhamento do atendimento das condicionantes da Licença de Operação nº 136/2001.

Com base na visita e nos relatórios de acompanhamento dos programas ambientais, concluiu-se estarem sendo cumpridas as condicionantes da LO nº 136/2001. Encaminho em anexo o relatório referente a vistoria realizada.

Espero desta forma ter atendido à solicitação encaminhada no Ofício PRM/RES/GAB/FEG/512/03.

Atenciosamente,

Nilvo Luiz Alves da Silva
Diretor de Licenciamento e Qualidade Ambiental

amoscuidar do Brasil

EN PROCESO

PROTOCOLO
DILIC/IBAMA
Nº: 02001.010349/03-71
Data: 02/12/03
Recebido:

INB Rio - SEDE
Rua Mena Barreto, 161 Botafogo
22271 100 Rio de Janeiro RJ
Tel. (21) 2536 1600
Fax (21) 2537 9391
e-mail: inbrio@inb.gov.br

INB Resende
Rod. Presidente Dutra, km 330
Engenheiro Passos
27555 000 Resende RJ
Caixa Postal 83632
27580 970 Itatiaia RJ
Tel. (24) 3357 8700
Fax (24) 3357 8897
e-mail: inbresende@inb.gov.br

INDÚSTRIAS NUCLEARES DO BRASIL

Resende, 17 de Novembro de 2003.

Fls.: 1011
Proc.: 680/95
Rubr.:
Folha nº 1019
Proc. nº 680/95
Rubrica

CE-GQUAL.N-46/03
Ilmo. Sr.
Luiz Felipe Kunz Júnior
Coordenador-Geral de Licenciamento Ambiental
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA
Edifício Sede do IBAMA- SAIN – Av. L4 Norte
Brasilia - DF

Assunto: Falha de válvula de UF_6 do FIC 1.26 da FCN – Reconversão.

Prezado Senhor,

Estamos encaminhando em anexo o Relatório de Avaliação Radiológica da Falha da Válvula de Controle de Vazão de UF_6 do Sistema de Vaporização da FCN – Reconversão, ocorrida em 28 de junho de 2003, durante a operação para a produção da 12ª recarga de Angra 1.

Esclarecemos que o relatório técnico de determinação das causas do vazamento foi encaminhado à Comissão Nacional de Energia Nuclear, por ocasião da ocorrência, e vai anexo ao relatório que agora segue. A avaliação radiológica foi efetuada imediatamente, bem como a realização das ações corretivas. Conforme ressaltado no próprio relatório, embora não tenham havido exposições de trabalhadores, foram realizadas bioanálises envolvendo três operadores com atividades próximas ao local do vazamento, cujos resultados foram agora disponibilizados.

Atenciosamente,

Pedro Vieira Quadros
Gerente de Qualidade, Proteção Radiológica, Licenciamento e Salvaguardas

Unidade de Concentrado de Urânio - URA
Av. Ernesto Geisel Sobrinho, 345
Caixa Postal 7
46400 000 Caetité BA
Tel. (77) 454 2000
Fax (77) 454 2297
454 1518
e-mail inbcaetite@inb.gov.br

Unidade de Minerais Pesados UMP
2º Distrito de São Francisco
de Itabapoana
Caixa Postal 123191
28230 000 Buena RJ
Telefax (24) 789 1664
789 1700
e-mail inbbuena@inb.gov.br

Unidade de Tratamento de Minérios - UTM
Estr. Poços Andradas km 20,6
37780 000 Caldas MG
Caixa Postal 961
37701 970 Poços de Caldas MG
Tel. (35) 3722 1222
Fax (35) 3722 1910
e-mail inbcaldas@inb.gov.br

Recebido em 02/12/03
Paulo Roberto Ribeiro Arruda
Coordenação de Licenciamento
POLUIÇÃO/GUCON/DILIC/IBAMA

À
CONIC
Sr. Paulo

03/12/03

ERP

EM BRANCO

Fls.: 1012
Proc.: 680/95
Rubr.:

	RELATÓRIO	NÚMERO CPRAL.N-012/03 FOLHA 1/2	DISTRIBUIÇÃO: CNEN Folha nº 1020 IBAMA Proc. nº 680/95 SUPRO.N GEREP.N GQUAL.N
Avaliação Radiológica da Falha da Válvula de Controle de Vazão de UF_6 do Sistema de Vaporização da FCN – Reconversão.			

Em função do acionamento de alarme indicando vazamento de UF_6, ocorrido em 28/06/03, foram recolhidos os filtros de ar dos pontos 18, 19, 20, 21, 22, 23 e 26 (3º turno do dia 27/06), tendo sido constatado que somente o filtro 26 apresentava valores que evidenciavam a fuga do referido produto.

Os valores apresentados pelos referidos filtros referem-se a um período de amostragem de 8h. Entretanto, considerando que o evento foi de curta duração, estimamos que a nuvem de contaminantes (UO_2F_2) presente no ambiente, próximo ao topo do Precipitador, existiu por no máximo 30 min.

Assim sendo, pôde-se estimar ter havido uma concentração média no aerossol próximo ao ponto 26 de aproximadamente 80 Bq/m³, durante 30 min.

Foram coletadas, para análise, amostras de urina de 3 empregados/operadores com maior probabilidade de envolvimento no evento, embora nenhum deles tenha permanecido diretamente no ambiente próximo ao ponto do vazamento. As análises apresentaram valores de concentração da ordem do limite de detecção do método para U-238, que é de 1×10^{-4} Bq/L, evidenciando deste modo que não houve incorporação de UO_2F_2.

As análises dos filtros posteriores (1º turno do dia 28/06) apresentaram valores normais de concentração, confirmando assim que o evento foi localizado, não havendo dispersão de agentes contaminantes, e que o sistema de ventilação atuou com a eficiência esperada.Também foram realizadas monitorações diretas da contaminação de superfícies, logo após o evento, não tendo sido constatados valores diferenciados dos encontrados em situações normais de operação. Mesmo assim, foi realizada, preventivamente, operação de descontaminação do piso e componentes envolvidos no evento.

Todos os dados foram devidamente registrados pelo Serviço de Radioproteção, tendo sido verificados pelo Fiscal Residente da CNEN, na data de 30/06/03.

OBSERVAÇÕES:

A entrega a terceiros e a reprodução deste documento, assim como o[illegible] e a revelação do seu conteúdo são proibidos, salvo por autorização expr[illegible]s infratores respondem por perdas e danos. Todos os direitos são res[illegible]os especialmente os direitos de realizar a inscrição como patentes, modelos registrados ou estéticos.

NOME	ÓRGÃO	FUNÇÃO	RUBRICA	DATA
Célio Ricardo Gosling	CPRAL.N	AUTORIA		10/11/03
Carlos Antônio Nunes Neto	CPRAL.N	REVISÃO		10/11/03
Pedro Vieira Quadros	GQUAL.N	APROVAÇÃO		10/11/03

EM BRANCO

Fls.: 1033
Proc.: 680/95
Rubr.:

	RELATÓRIO	NÚMERO
		FOLHA 2/2

Desta forma, conclui-se que o evento não apresentou conseqüências radiológicas que pudessem comprometer a segurança da Instalação.

Folha nº 1021
Proc. nº 680/95
Rubrica

Anexos:

- Relatório GEREP.N/NT-014: "Avaliação da causa raiz da falha na condição completamente aberta da válvula de controle de vazão de UF_6 do FIC 1.26, do sistema de vaporização de UF_6 da FCN – Reconversão, que ocasionou pequeno escape de material nuclear".

- Planilha de Resultados do Acompanhamento Radiométrico da Atividade Alfa Total nos Filtros dos Pontos 18; 19; 20; 21; 22; 23 e 26, Referentes a Amostragens Anteriores e Posteriores ao Evento.

CONTROLLED

Fls.: 1034
Proc.: 680/95
Rubr.:

Folha nº 1022
Proc. nº 680/95
Rubrica

FILTROS RETIRADOS ÀS 16:00h DO DIA 27/06/03

		18	19	20	21	22	23	26
29/jun	19:52	0,31	0,19	0,25	0,22	0,09	0,14	0,11

	01:27							5,91
	08:14							5,17
	10:29			0,22	0,28	0,66	0,47	5,12
	10:46	0,25	0,20	0,24	0,29	0,58	0,44	5,12
	11:54	0,23	0,20	0,22	0,28	0,55	0,41	5,16
	13:19	0,21	0,18	0,21	0,27	0,55	0,38	5,13
28/jun	14:06	0,22	0,17	0,19	0,25	0,52	0,37	5,11
	15:06	0,21	0,17	0,17	0,24	0,52	0,37	5,15
	17:04	0,19	0,15	0,17	0,23	0,50	0,33	5,03
	18:17	0,19	0,14	0,15	0,23	0,49	0,34	5,01
	20:15	0,17	0,12	0,14	0,23	0,49	0,31	5,03
	22:30	0,16	0,10	0,14	0,20	0,47	0,29	4,95
	23:56	0,15	0,10	0,13	0,19	0,45	0,28	4,94
	02:12	0,13	0,10	0,11	0,19	0,46	0,28	4,97
	04:09	0,13	0,07	0,11	0,17	0,45	0,27	4,95
	06:09	0,13	0,08	0,09	0,17	0,44	0,25	4,99
	08:05	0,12	0,07	0,08	0,17	0,42	0,25	4,95
	10:07	0,12	0,07	0,08	0,15	0,44	0,24	4,90
29/jun	12:23	0,11	0,06	0,07	0,14	0,41	0,24	4,93
	14:12	0,11	0,06	0,06	0,14	0,42	0,24	4,86
	16:14	0,11	0,04	0,07	0,14	0,40	0,22	4,90
	18:37	0,10	0,04	0,06	0,14	0,41	0,23	4,97
	20:36	0,09	0,04	0,08	0,13	0,41	0,24	4,94
	22:03	0,08	0,04	0,08	0,13	0,39	0,23	4,93
	00:02							
	02:01	0,08	0,03	0,06	0,12	0,40	0,22	4,95
30/jun	03:59	0,09	0,03	0,07	0,13	0,39	0,21	4,89
	06:06	0,09	0,03	0,06	0,12	0,38	0,19	4,92
	08:00	0,08	0,03	0,06	0,13	0,38	0,21	4,97

FILTROS RETIRADOS ÀS 08:00h DO DIA 28/06/03

		18	19	20	21	22	23	26
	11:18	0,50	0,57	0,53	0,48	0,50	0,55	0,52
	11:54		0,42			0,41		0,42
	13:19		0,32			0,33		0,33
	14:06		0,33			0,30		0,31
	15:06		0,30			0,29		0,28
28/jun	17:04		0,27			0,25		0,24
	18:17		0,25			0,22		0,23
	20:15		0,21			0,20		0,21
	22:30		0,16			0,18		0,17
	23:56		0,16			0,15		0,16
	02:12		0,14			0,14		0,13
	04:09		0,13			0,12		0,11
	06:09		0,12			0,10		0,11
	08:05		0,10			0,09		0,09
	10:07		0,09			0,08		0,08
29/jun	12:23		0,07			0,06		0,07
	14:12		0,07			0,06		0,06
	16:14		0,06			0,05		0,06
	18:37		0,05			0,05		0,05
	20:36		0,05			0,04		0,05
	22:03		0,05			0,03		0,04
	00:02		0,03			0,03		0,03
	02:01		0,03			0,03		0,02
30/jun	03:59		0,03			0,03		0,03
	06:06		0,03			0,02		0,02
	08:00		0,02			0,02		0,03

EM BRANCO

Folha nº 1023
Proc. nº 680/95
Rubrica

Fls.: 1016
Proc.: 680/95
Rubr.:

INB INDÚSTRIAS NUCLEARES DO BRASIL	RELATÓRIO	GEREP.N/NT-014 Folha 1/5

ASSUNTO:	Avaliação da causa raiz da falha na condição completamente aberta da válvula de controle de vazão de UF_6 do FIC 1.26, do sistema de vaporização de UF_6 da FCN-Reconversão, que ocasionou pequeno escape de material nuclear.	DISTRIBUIÇÃO: Arquivo Central (Original) DPN GQUAL.N GEPRD.N GEREP.N CPRAL.N CPLAQ.N CPROQ.N CNEN/RSD

1. INTRODUÇÃO

Esta Nota Técnica tem por objetivo descrever a avaliação da causa raiz da falha, na condição completamente aberta, da válvula de controle de vazão de UF_6 do FIC 1.26, do sistema de vaporização de UF_6 da FCN-Reconversão, registrar as ações corretivas adotadas – substituição completa dos internos da válvula e introdução de rotina de inspeção visual da condição completamente fechada válvula ao início de cada batelada de produto (TCAU). Também em prazo não superior à 06 (seis meses) implantar sinalização visual automática da condição completamente fechada no painel 0100A-D401 da sala UFD01 104a e no sistema supervisório da FCN-Reconversão, visando assegurar a não repetição do evento ocorrido.

2. DEFINIÇÕES E ABREVIAÇÕES

RECEBIDO
REGISTRO Nº 104
DATA 28/07/03
POR: A. Fonseca

FCN Fábrica de Combustível Nuclear

FCN-Reconversão Fábrica de pó de UO_2 da INB

TCAU Composto de urânio tricarbonato de amônio e uranila

SAMSON Fabricante de válvulas eletropneumáticas de controle de vazão

SIEMENS/RBU Fabricante alemã de óxidos de urânio e elementos combustíveis

P/ Célio Gosling 04/08/03

VIDE VERSO

3. DESENVOLVIMENTO

3.1. Histórico

A válvula eletropneumática V1.26 de controle do circuito de vaporização de UF_6, conforme data-sheet apresentado no anexo 1, foi especificada e adquirida pela Siemens/RBU sendo aplicada na implantação da FCN-Reconversão da INB entre 1996 e 1999. A válvula é do tipo eletropneumática de igual porcentagem, com encamisamento à vapor, material do corpo e acoplamentos DIN 1.4581, sede em DIN 1.4571 e vedação de haste em PTFE e fibra de carbono, DN 25 e PN 25/40. O atuador é do tipo Samson N3277, com retorno por molas, configurado para ação de falha segura tipo *AR PARA ABRIR* (Ver anexo 4).

A válvula tem como função controlar a vazão de UF_6 da autoclave B1.101 para o vaso precipitador B2.01, durante a etapa de preparação do composto intermediário TCAU na produção do pó de UO_2.

Antes do início da produção (25/06/2003), a válvula foi inspecionada pelo setor de manutenção sendo submetida a testes de funcionamento (Loop – Test) e de estanqueidade (teste de queda de pressão, com CO_2 à 6,0 barg), tendo sido dada como pronta para operação por aquele setor.

NOME	ÓRGÃO	FUNÇÃO	RUBRICA	DATA
JOÃO DA SILVA GONÇALVES	CPROQ.N	ELABORAÇÃO		02.07.03
VALÉRIO LEE MARQUES	CPLAQ.N	VERIFICAÇÃO		07.07.03
P/ CÉLIO GOSLING	CPRAL.N	VERIFICAÇÃO		11.07.03
P/ MAURÍCIO VALIM DO VAL	GEREP.N	APROVAÇÃO		11.07.03

A reprodução, total ou parcial, do conteúdo deste documento, por qualquer meio ou forma, sem a devida autorização, é proibida. Todos os direitos são reservados especialmente os direitos de realizar a inscrição como patentes, modelos registrados ou estéticos.

EM BRANCO

Fls.: 1056
Proc.: 680/95
Rubr.:

O período até ocorrer o evento da falha da válvula está compreendido entre 11/06/2003 e 28/06/2003.

Folha nº 1024
Proc. nº 680/95
Rubrica

3.2. Análise do Mecanismo da Falha

3.2.1 Dados da detecção de escape de material nuclear

Antes da partida do sistema as válvulas V1.11, on-off de bloqueio de alimentação de UF_6 mistura para formação de mistura UF_6/CO_2 para o vaso precipitador B2.01 e, V2.18, on-off de bloqueio de alimentação de mistura UF_6/CO_2 para o vaso precipitador B2.01, são testadas quanto a sua estanqueidade e funcionamento. Toda a operação de teste é realizada com auxílio das linhas 25/15-UF_6/CO_2-1.01 (vácuo da bomba V2.01), 25/15-UF_6-1.01 (pressurização com CO_2) e 25-UF_6/CO_2-1.01, sendo que ao final a válvula V1.26 (FIC 1.26) deve ser posicionada na condição totalmente fechada, através do ajuste de posição via sistema supervisório no painel central de controle (ver fluxogramas INB Nº 1210-314-GE-001-A-01-sistema de vaporização de UF_6 e 1220-314-GE-001-A-01-sistema de precipitação de TCAU, respectivamente anexos 2 e 3).

Com a falha da válvula V1.26 na posição 100% aberta quando da partida do sistema (abertura simultânea das válvulas V1.11 e V2.18, em série à montante e à jusante, respectivamente, com a válvula V1.26), um fluxo de até 13kg/min de UF_6 foi estabelecido, levando a reação incompleta no vaso B2.01, permitindo escape de HF e UF_6 pela parte superior uma vez que o vaso precipitador é atmosférico. O tempo entre a abertura das válvulas (V1.11, V1.26 e V2.18) e a detecção do escape (tanto pela equipe de operação quanto pelos sensores de HF e UF_6) foi inferior a 01min, sendo a planta imediatamente colocada na posição de máxima segurança, com o desligamento manual efetuado pela equipe de operação praticamente concomitante ao sinal de fechamento automático das V1.11, V2.18 e válvula motorizada acoplada ao cilindro 30B (sensores de HF e UF_6), além do desligamento automático dos demais circuitos dos insumos de processo (CO_2, NH_3, etc.) e da ativação dos respectivos alarmes sonoros e visuais (de campo, sistema de alarme e sistema supervisório).

3.2.2 Inspeção da válvula de controle de vazão de UF_6 - V1.26 (FIC 1.26)

Após a parada da fábrica e completadas as verificações de segurança pela equipe de proteção radiológica, a equipe de instrumentação em turno efetuou medidas de corrente (Loop-Test) no posicionador da válvula V1.26, onde ficou constatado o seguinte:

- O envio de sinais de controle na faixa 04 a 20 mA (corrente de entrada) a partir do sistema supervisório da sala de controle da FCN-Reconversão e medido na entrada posicionador, não apresentava desvios maiores que 0,02 mA em sua chegada (medidor Kappo NBQ 1317/1)
- A aplicação de sinais de controle na faixa 04 a 20 mA (corrente de entrada) não movimentou a válvula em nenhuma das simulações;
- A válvula só pode ser movimentada com auxílio de força adicional, utilizando-se alavanca aplicada sobre o acoplamento da haste.

Ficou assim evidenciado o travamento da haste da válvula por algum processo.

Após a inspeção visual, interna e externa, e desmontagem da válvula V1.26 (ver figura 1 à seguir) foi observado o seguinte:

EM BRANCO

a) Havia grande acumulo de produtos reacionais do UF_6 com a umidade ($UF_6 + 2H_2O \rightarrow UO_2F_{2\,(sol.)} + 4HF$) tanto na base quanto na mola de compressão das gaxetas de vedação, chegando a ser observado em pequena quantidade na última porção das gaxetas de vedação (próximo ao lado externo ao processo).

b) A face da haste na posição de toque das gaxetas apresentou extenso processo corrosivo, também com deposição na haste dos produtos reacionais citados no item 'a', anterior, e marcas de laceração na face interna das gaxetas.

c) Havia também acumulo de produtos reacionais do UF_6 com a umidade ($UF_6 + 2H_2O \rightarrow UO_2F_{2\,(sol.)} + 4HF$) na parte inferior da caixa de gaxetas, como pode ser observado na mola apresentada na figura 1.

FIGURA 1 – ***Haste, mola e gaxetas PTFE/Carbono, após desmontagem da válvula de controle de vazão de UF_6 V1.26 (FIC 1.26)***

3.2.3 Hipóteses para a falha na condição completamente aberta da válvula de controle de vazão de UF6 do FIC 1.26, do sistema de vaporização de UF6 da FCN-Reconversão

a) Penetração de umidade devido a falha na vedação das gaxetas de PTFE-Carbono, no sentido lado externo para o lado interno, quando das operações de evacuação das das linhas 25/15-UF_6/CO_2-1.01, 25/15-UF_6-1.01 e 25-UF_6/CO_2-1.01, para testes de estanqueidade do flexível de acoplamento entre o sistema e o cilindro 30B e das válvulas V1.11 e V2.18, levando a formação de HF e UO_2F_2, pela reação química:

$$(UF_6 + 2H_2O \rightarrow UO_2F_{2\,(sol.)} + 4HF)$$

Os produtos de reação se depositaram na haste da válvula, mola de compressão, face interna e caixa das gaxetas de vedação, levando ao aumento do atrito e travamento da haste quando da última operação de teste de estanqueidade da válvula V2.18, durante os

EM BRANCO

preparativos para produção da batelada de TCAU BT 227/03, no dia 27/06/2003, cerca de 21:30hs.

Comentário:

Esta hipótese esta perfeitamente caracterizada, tendo em vista observado na inspeção interna da válvula após sua desmontagem (ver figura 1).

b) Deficiente inspeção pelo setor de manutenção quando dos preparativos para início de produção.

Comentário:

Antes do início da produção (25/06/2003), a válvula foi inspecionada pelo setor de manutenção sendo submetida a testes de funcionamento (Loop – Test) e de estanqueidade (teste de queda de pressão, com CO_2 à 6,0 barg), tendo sido dada como pronta para operação por aquele setor. Tal fato orienta a existência de falha súbita e não sistêmica.

4. Medidas Corretivas – Reparo do componente defeituoso e ações preventivas imediatas e futuras

As seguintes medidas já foram adotadas:

a- Substituição de todos os internos da válvula V1.26 do FIC 1.26, montagem e testes de funcionamento e estanqueidade.

b- Orientação à todos os operadores do sistema (em especial aos operadores líderes de turno), da necessidade de inspeção visual da condição 100% fechada da válvula V1.26, antes da liberação da abertura das válvulas V1.11 e V2.18 (chaveamento no painel de campo 0100A-D401 da sala UFD01 104a).

c- Em prazo não superior à 06 (seis meses) implantar sinalização visual automática da condição completamente fechada no painel 0100A-D401 da sala UFD01 104a e no sistema supervisório da FCN-Reconversão.

5. CONCLUSÃO

Em conformidade com o item 3.2 anterior as seguintes conclusões podem ser estabelecidas.

a) A causa raiz da falha na condição completamente aberta da válvula de controle de vazão de UF_6 do FIC 1.26, do sistema de vaporização de UF_6 da FCN-Reconversão, foi penetração de umidade devido a falha súbita na vedação das gaxetas de PTFE-Carbono, no sentido lado externo para o lado interno, quando das operações de evacuação das das linhas 25/15-UF_6/CO_2-1.01, 25/15-UF_6-1.01 e 25-UF_6/CO_2-1.01, para testes de estanqueidade do flexível de acoplamento entre o sistema e o cilindro 30B e das válvulas V1.11 e V2.18, levando a formação de HF e UO_2F_2, pela reação química:

$$(UF_6 + 2H_2O \rightarrow UO_2F_{2\,(sol.)} + 4HF)$$

Os produtos de reação se depositaram na haste da válvula, mola de compressão, face interna e caixa das gaxetas de vedação, levando ao aumento do atrito e travamento da haste quando da última operação de teste de estanqueidade da válvula V2.18, durante os preparativos para produção da batelada de TCAU BT 227/03, no dia 27/06/2003, cerca de 21:30hs

EM BRANCO

b) Identificada a causa raiz e em função das medidas corretivas e preventivas citadas conforme o item 4 anterior, a INB esta certa que os fatos ocorridos não se repetirão.

5. REFERÊNCIAS

Relatório GEREP.N03002, de 30/06/2003

Fluxogramas de processo INB Nº.1210-314-GE001-A-01 e Nº.1220-314-GE001-A-01

Páginas 15, 22 e 23 do manual - Samson Mess und Regeltechnik / Bauart 240 [typenblatt 8015], referente as válvulas eletropneumáticas de controle de vazão tipo 241-1 e 241-7.

6. TABELAS

Não se aplica.

7. FIGURAS

Figura 1 - Haste, mola e gaxetas PTFE/Carbono, após desmontagem da válvula de controle de vazão de UF_6 V1.26 (FIC 1.26).

8. ANEXOS

Anexo 1 - Relatório GEREP.N03002, de 30/06/2003.

Anexo 2 - Fluxogramas de processo INB Nº.1210-314-GE001-A-01.

Anexo 3 - Fluxogramas de processo INB Nº.1220-314-GE001-A-01.

Anexo 4 - Data-sheet da válvula e dados do fabricante Samson (folhas 1 a 5).

Anexo 5 - Foto da haste, mola e gaxetas PTFE/Carbono, após desmontagem da válvula de controle de vazão de UF_6 V1.26 (FIC 1.26).

Anexo 6 - Foto da válvula de controle de vazão de UF_6 V1.26 (FIC 1.26).

Anexo 7 - Foto da parte superior do vaso precipitador B2.01.

EM BRANCO

Folha nº 1028
Proc. nº 680/95
Rubrica

Fls.: 1028
Proc.: 680/95
Rubr.: 8

Anexo 1
GEREP.N/NT-014

INB INDÚSTRIAS NUCLEARES DO BRASIL

RELATÓRIO

NÚMERO: GEREP03002
FOLHA: 1/1

ASSUNTO: NOTIFICAÇÃO DE EVENTO ENVOLVENDO ESCAPE DE MATERIAL NUCLEAR

SISTEMAS: 1200

1 OBJETIVO

Este relatório têm como objetivo apresentar síntese de evento envolvendo escape de material nuclear, ocorrido em 28/06/2003, às 00:25:47 hs, no sistema de precipitação de TCAU [tricarbonato de amônio e uranila], da FCN-Reconversão da INB, em Resende-RJ.

2 DESCRIÇÃO DO EVENTO

Durante as operações de início da produção da batelada Nº227/03 de Pó de UO_2, especificamente na precipitação do TCAU [tricarbonato de amônio e uranila], composto intermediário na produção de Pó de UO_2, a equipe de operação observou que a taxa de alimentação de matéria-prima (UF_6 – hexafluoreto de urânio, vapor) estava muito elevada. Procedida uma inspeção visual do vaso precipitador B2.01, foi verificado haver névoa branca sobre o mesmo, sendo então interrompida a precipitação de TCAU desta batelada pela equipe de operação. Esta ação foi concomitante a ocorrência de alarme do instrumento QSA 2.61 (detecção de HF e/ou liberação de UF_6), seguida de automático intertravamento do sistema, com fechamento das válvulas V1.11 e V2.18 da linha de alimentação de UF_6 25- UF_6/CO_2-1.01 (em duplo –bloqueio) e da válvula motorizada da autoclave B1.01 (fechamento da válvula do cilindro 30B, em operação naquela ocasião). Alcançado então o nível de máxima segurança, após o evento, foi notificado o técnico de proteção radiológica para isolamento de áreas junto ao vaso precipitador B2.01, bem como o operador líder do turno.
O tempo total do evento foi inferior a um (01) minuto, sendo que, após as investigações radiológicas preliminares, foi verificado que o mesmo ficou restrito a pequena porção de área no piso superior junto ao vaso precipitador B2.01, não havendo outras conseqüências radiológicas e /ou operacionais.

3 PESSOAL ENVOLVIDO DURANTE O EVENTO

Todas as ações foram implementadas pelas equipes técnicas de operação, manutenção, segurança e proteção radiológica, em turno quando do evento.
As demais ações de inspeção e avaliação foram efetuadas posteriormente pelas setores de processo, proteção radiológica, operação e manutenção da INB, tendo sido repassadas e verificadas em 30/06/2003 pelo inspetor residente da CNEN, Sr. Charles D. C. Lacerda Mouço.

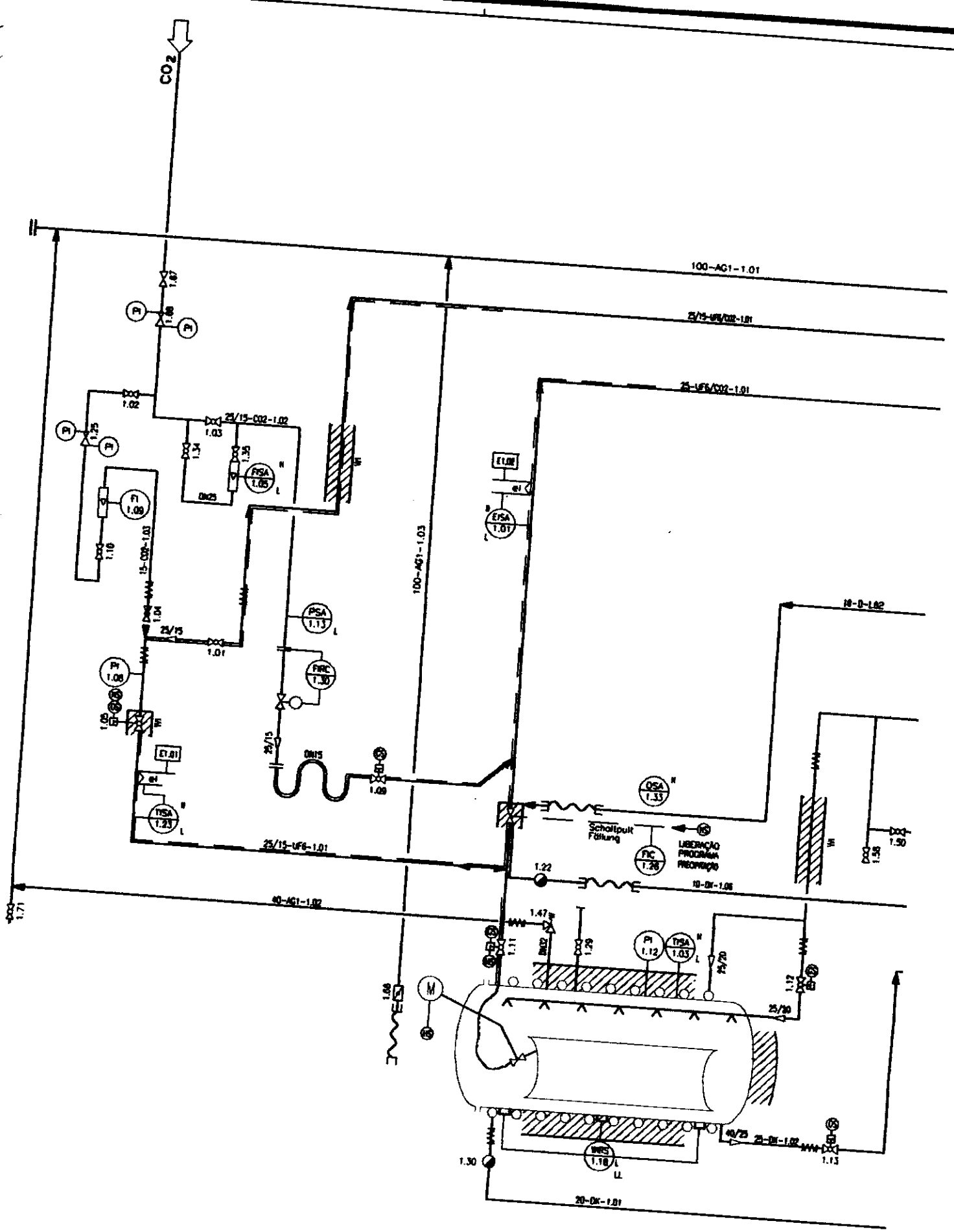
4 CONCLUSÃO E PRÓXIMAS AÇÕES

Tendo sido observado que o evento foi causado pela falha da válvula de regulagem de vazão de alimentação de UF_6 do FIC1.26 (travada na condição 100% aberta), um relatório completo será elaborado para determinar a causa da falha deste componente, assim que liberado para desmontagem. Uma notificação de inspeção visual da posição desta válvula, na partida da produção das bateladas, será incluída nas instruções de operação do sistema.

LISTA DE DISTRIBUIÇÃO
DPN / SUPRO.N / GEREP.N / GQUAL.N / CPRAL.N / CPROQ.N / CPLAQ.N / COMAC.N
CNEN / CNEN-RSD (residente)

NOME	ORGÃO	FUNÇÃO	RUBRICA	DATA
JOÃO DA SILVA GONÇALVES	CPROQ.N	AUTORIA		30/06/03
CÉLIO RICARDO GOSLING	CPRAL.N	VERIFICAÇÃO		30/06/03
MAURÍCIO VALIM DO VAL	GEREP.N	LIBERAÇÃO		30/06/03

EM BRANCO

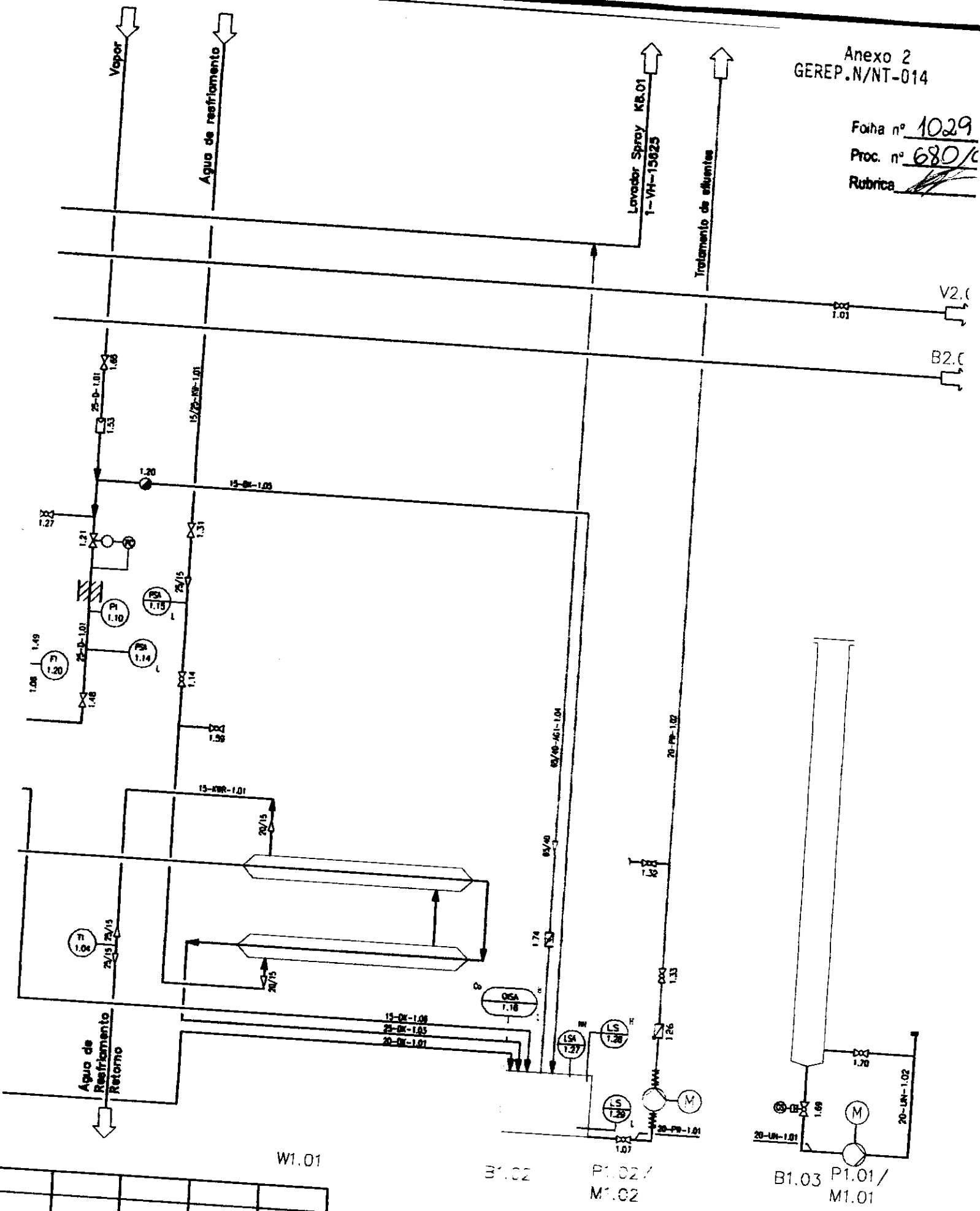


B1.01/M1.01

Pos. Nr.:		B1.01/M1.01	B1.02	B1.03	W1.01		P1.01/M1.01	P1.02/M1.02				
Descrição		Autoclave para UF6-CO2	Vaso colector de condensado	Vaso Decador de MU	Condensador		Bomba de retirada	Bomba de retirada				
Volume de Trabalho	m³	–	0,03	0,64	–		–	–				
Superfície	m²	–	–	–	0,7		–	–				
Vazão Volumétrica	m³/h	–	–	–	–		1-2,5	1-2,5				
Pressão de Trabalho	bar	–	Atmosférica	Atmosférica	Atmosférica		2,3-0,95	2,3-0,95				
Temperatura Trabalho	ºC	100	100	20	90		80	80				
Material		1.4541	1.4541	1.4541	1.4541		1.4410	1.4410				
Tipo / Modelo		–	–	–	–		AOP 1201	AOP 1201				
Desenho – Nº.:		0-ZB-04445	1-ZB-01980	1-ZB-00212	2-ZB-00213		SIHI	SIHI				

Anexo 2
GEREP.N/NT-014

Folha nº 1029
Proc. nº 680/
Rubrica



c	Revisado	08.00	J.S.G
b	Revision	10.99	Fedha
a	Revision	07.98	Lampert
Situação	Modificação	Dat.	Nome

1995	Tag	Name
Elaborado	30.11.	Lampert
Desenhado	05.12.	bj/IHM
Verificado	05.12.	Martin/IHM
Liberado	08.07.	H.Bayer

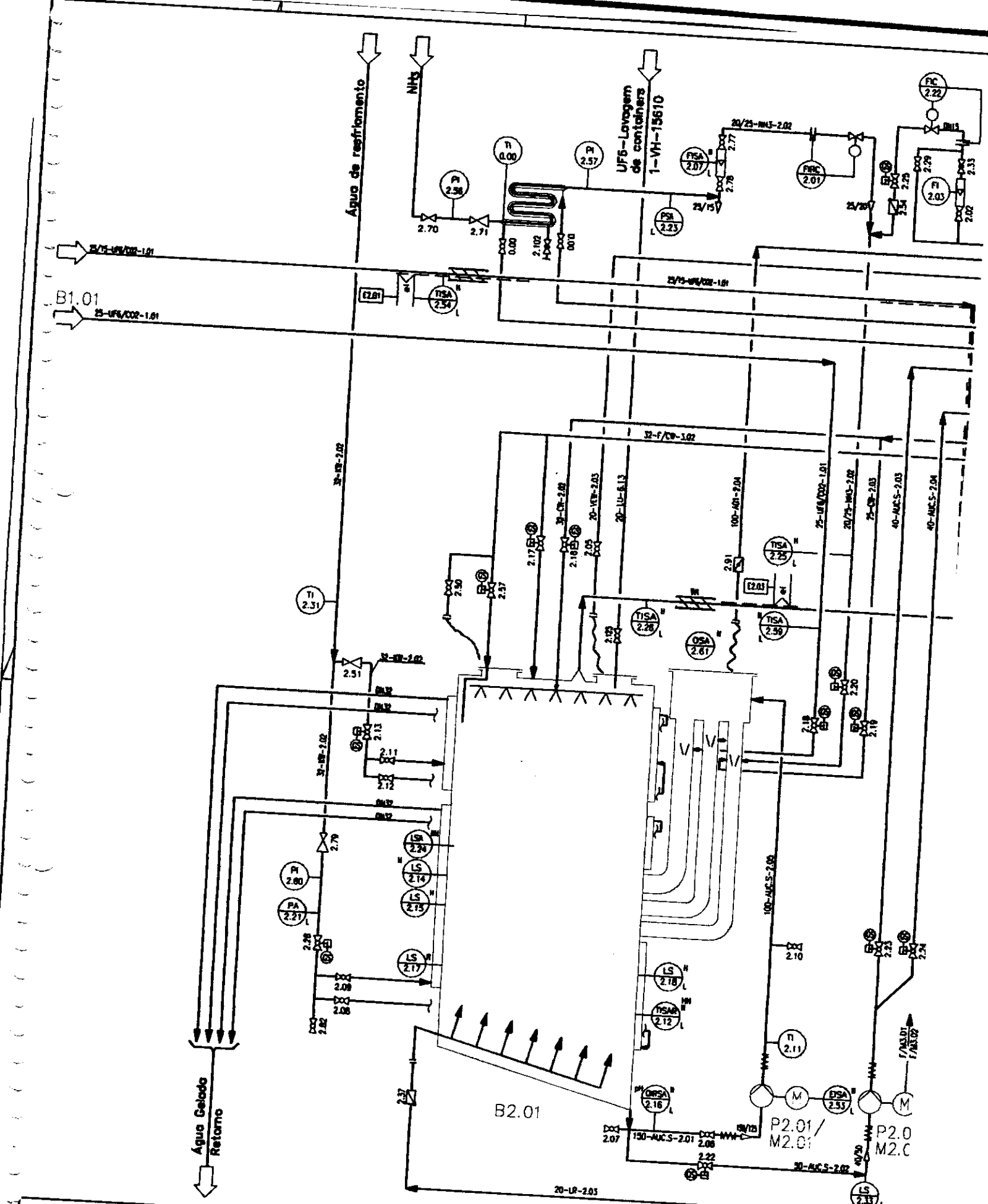
Siemens AG
Brennelementewerk Hanau

CLIENTE: INDÚSTRIAS NUCLEARES DO BRASIL S.A.

TÍTULO: Fluxograma de Engenh
Vaporização / Alimentação Grup
Fábrica de Pó

CLIENTE: ALEX / NOTZIÃO GONÇALVES
APROV.: ÉZIO
DATA: 17/0
ESCALA: S/

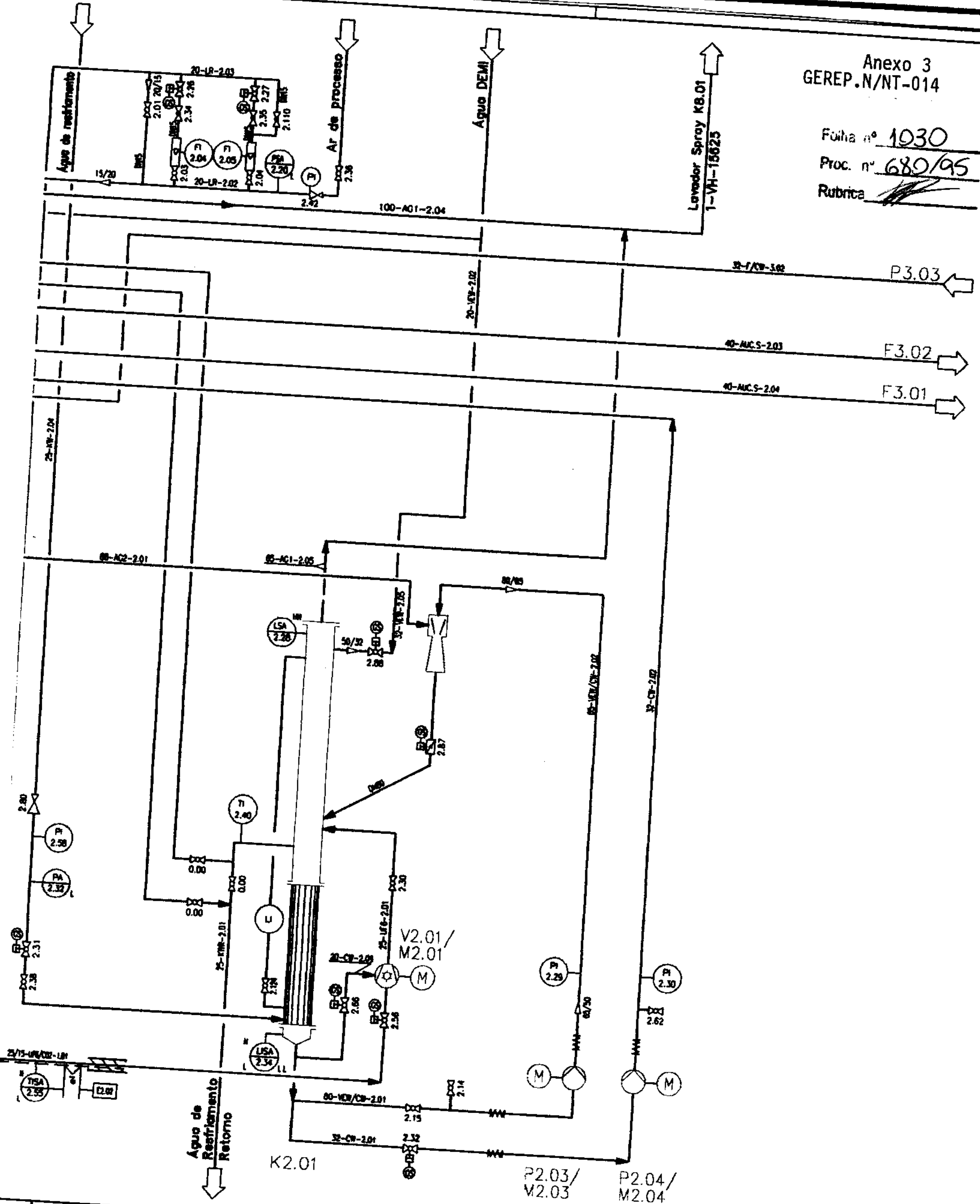
Nº DO CLIENTE: 1210-314-GE-001-A-01
Nº SIEMENS: 1VH15600011



Pos. Nr.:		B2.01	K2.01	P2.01/M2.01	P2.02/M2.02	P2.03/M2.03	P2.04/M2.04
Descrição		Precipitador	Lavador Absorvedor	TCAU-Bomba Recirculação	TCAU-Bomba Retirada	Bomba de circulação	Bomba de retirada
Volume de Trabalho	m³	0.8	0.125	–	–	–	–
Superfície	m²	–	–	–	–	–	–
Vazão Volumétrica	m³/h	–	–	–	–	–	–
Pressão de Trabalho	bar	Atmosférico	Atmosférico	240–192	8–12	36	3.5–7.5
Temperatura Trabalho	°C	65/20	30/20	1,1–2.33	3.2–0.9	7.5	2.8–0.55
Material		1.4541	1.4541	65	25	30	20
Tipo / Modelo		–	–	RCH1000	1.4410	PE	1.4410
				SP100/125P-2	AEH 4101	NKP50-200	AOP 3801
				WERNERT	SIHI	WERNERT	

Anexo 3
GEREP.N/NT-014

Folha nº 1030
Proc. nº 689/95
Rubrica



		V2.01/M2.01		
		Bomba de Vácuo		
		–		
		–		
		17–57		
		–0,9		
		70		
		1.4410		
		LOH25309		
		SIH		

c	Revisado	08.00	J.S.G.
b	Revision	10.98	Fuchs
a	Revision	07.98	Lampert
Situação	Modificação	Dat.	Nome

1995	Tag	Name
Elaborado	30.11.	Lampert
Desenhado	05.12.	Bi/HM
Verificado	05.12.	Martin/HM
Liberado	08.07	H. Bayer

Siemens AG
Brennelementewerk Hanau

CLIENTE: INB Indústrias Nucleares do Brasil S.A.

TÍTULO: Fluxograma de Engenharia
Precipitação Grupo 2.00
Fábrica de Pó

ALEX / NOT. JOÃO GONÇALVES | ÉZIO | DATA 17/08/00 | ESCALA S/E

SIEMENS	Spezifikation / Datenblatt Regelventil	Blatt 1 von 1	Dokumentationsnummer 1-VH-15807-02
			Anlagennummer NB-0101
			RI-Fließbild-Nr. 1-VH-15600-01

Projekt/Anlage:	Konversion
Prozessgruppe:	Ausdampfstation, Gruppe 1.00
Positionsnummer:	FV 1.26, FT 1.26 (FIRC 1.26)
Einbauort:	25-UF_6/CO_2-1.01
Geräteart:	Regelventil mit Heizmantel, pneum. Stellantrieb, I/P Stellungsregler und Stellungsmelder

Folha nº 1031
Proc. nº 680/95
Rubrica

Fls.: 1023
Proc.: 680/95
Rubr.:

Bestell-/TECHNISCHE DATEN	
Fabrikat	SAMSON
Typ	241 mit Heizmantel
Bestell-Nr.	---
Nenndruck PN	25/40
Nennweite DN	25
Anschlußart Ventil	Flansche Form N / DIN 2512
Anschluß Heizmantel	Gewinde G 3/8
Temperatur	-10 °C bis 220 °C
Kennlinie	gleichprozentig
K_{vs}-Wert	~~2,5~~ 4
Gesamtgewicht	ca. 13 kg
Einbaulänge /-höhe	160/325 mm
Antriebstyp	Pneum. Stellantrieb Typ 3277
Antriebsfläche	240 cm^2
Hub	15 mm
Stelldruckbereich	0,2 - 1 bar
Federkraft	schließt das Ventil
Zusatzausrüstung	I/P Stellungsregler mit
	Sellungsmelder (4 - 20 mA)
Typ	3767-060
Luftanschluß	NPT ¼ -18
Elektr. Anschluß	PG-Verschraubung 13,5
Führungsgröße	4 - 20 mA
Wirkrichtung	steigend/steigend
Hilfsenergie el./pneum.	24 V / 1,4 bis 6 bar

BETRIEBSDATEN	
Medium	UF_6
Dichte	40 kg/m^3
Arbeitstemperatur t_A:	100 °C
Druck vor dem Ventil	$p_{e1, A}$ = 6,0 bar
Druck nach dem Ventil	$p_{e2, A}$ = 0,3 bar
Durchfluß $qv_{norm.}$	80 Nm^3/h
Durchfluß $qv_{max.}$	100 Nm^3/h

WERKSTOFFE	
Anschluß	1.4581
Gehäuse	1.4581
Kegel, Sitz	1.4571
Stopfbuchsenpackung	PTFE-Kohle-Compound
Heizmantel	1.4541

Bemerkung:

Aufgestellt	09.07.96	RB122				
Sachbearb.	09.07.96	Lange				
Geprüft						
	Datum	Name	Ind.	Änderung	Datum	Name

Dateiname: 15807-02.DOC

EM BRANCO

Folha nº 1035
Proc. nº 680/95
Rubrica

Anexo 4.2
GEREP.N/NT-014

Fls.: 1024
Proc.: 680/95
Rubr.:

Bauart 240

Pneumatisches Stellgerät Typ 241-1 und Typ 241-7
Einsitz-Durchgangsventil Typ 241

Blatt	Dokumentationsnummer
1	4 V R 1 5 8 0 7 2 1
von	Anlagennummer
17	I N B 0 1 0 1

Anwendung

Vielseitig anwendbares Stellglied für die Verfahrenstechnik und den Anlagenbau
Nennweite 15 bis 250 · Nenndruck 10 bis 40
Temperaturen von –196 °C bis +450 °C

Die Stellgeräte Typ 241-1 bzw. Typ 241-7 bestehen aus einem Einsitz-Durchgangsventil Typ 241 und einem pneumatischen Stellantrieb Typ 271 oder wahlweise einem pneumatischen Stellantrieb Typ 3277 für den integrierten Stellungsregleranbau.

Die im Baukastensystem ausgeführten Stellgeräte sind mit verschiedenen Anbau- und Zusatzgeräten kombinierbar.

Ventilgehäuse aus Grauguß, Sphäroguß, Stahlguß, korrosionsfestem oder kaltzähem Stahlguß (Ausführungen in Schmiedestahl siehe Typenblatt T 8017).

Einteiliges Ventiloberteil bis DN 150.

Ventilkegel – metallisch-dichtend, mit Leckdurchfluß Klasse IV nach DIN IEC 534-4, weich-dichtend mit Leckdurchfluß Klasse VI oder metallisch-eingeschliffen mit Leckdurchfluß Klasse IV – S2 nach DIN IEC 534-4.

Geräuscharmer Normalkegel, Sonderausführung mit Strömungsteiler zur weiteren Reduzierung des Geräuschpegels.

Nachrüstbar mit Balg- oder Isolierteil.

Austauschbare Stellantriebe, Membranschalen pulverlackbeschichtet oder bei Typ 271 bis 700 cm² auch aus korrosionsfestem Stahl.

Anbau von Stellungsreglern, Magnetventilen und anderen Anbaugeräten nach DIN IEC 534-6 und NAMUR-Empfehlung (Einzelheiten siehe Übersichtsblatt T 8350).

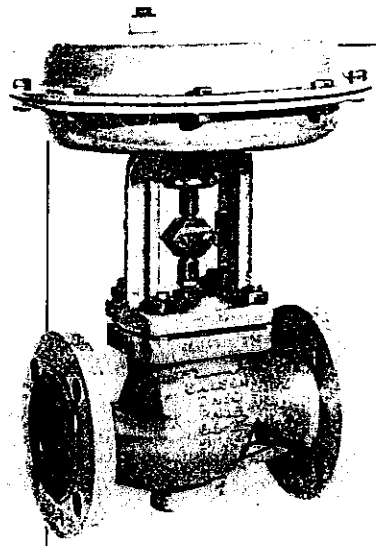


Bild 1
Typ 241-1, DN 15 bis 150

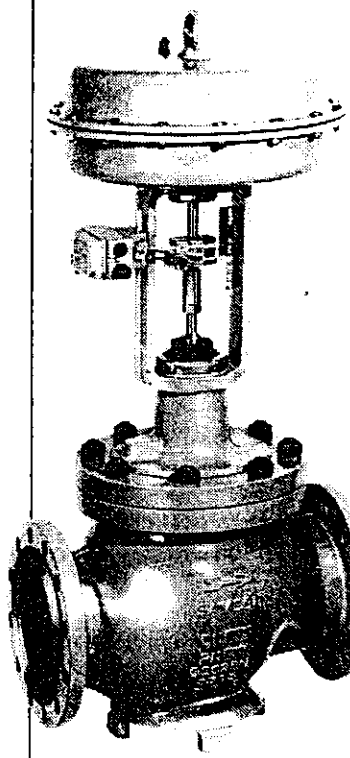


Bild 2
Typ 241-1, DN 200 und 250

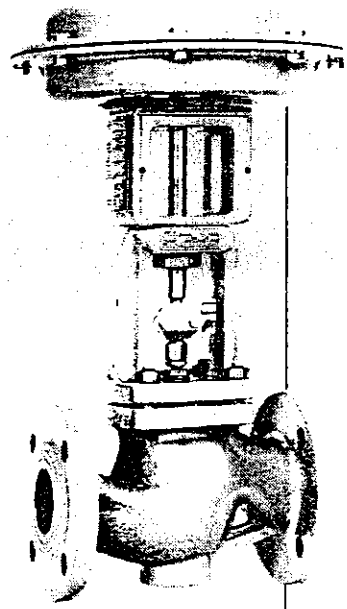


Bild 3
Typ 241-7, DN 15 bis 150

EM BRANCO

Ausführung mit Isolierteil/mit Metallbalg für DN 15 bis DN 150

Nennweite		15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150
Höhe H12	kurz/mit Balg	405			395			435		635	625	655
											645[3]	680[3]
	lang/lang mit Balg	710			700			740		875	865	985
Gewicht ca. kg	kurz/mit Balg	8	9	10	17	18	21	32	38	60	105	150
	lang/lang mit Balg	12	13	14	21	22	25	36	42	68	115	150

[3]) Für Gehäusewerkstoff GG-25

Folha nº 1033
Proc. nº 680/95
Rubrica

Fls.: 1025
Proc.: 680/95
Rubr.: 2

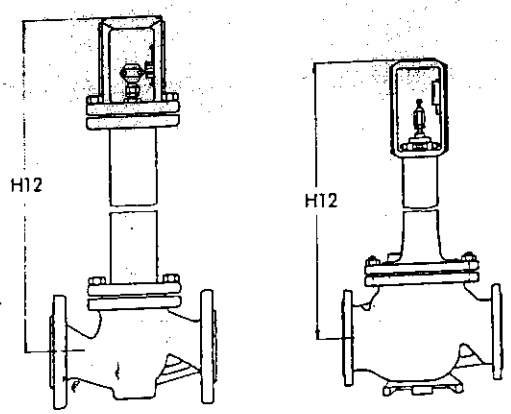
Ausführung mit Isolierteil/mit Metallbalg für DN 200 und DN 250

Ausführung mit		Isolierteil			Metallbalg		
Antrieb cm²		1400	2100	2800	1400	2100	2800
Höhe H12 bei	DN 200	1250	1480	1480	1453	1687	1687
	DN 250	1250	1480	1480	1453	1687	1687
Gewicht ca. kg	DN 200	380	400	400	390	410	410
	DN 250	430	450	450	440	460	460

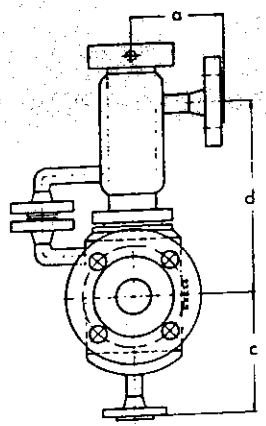
Ausführung mit Heizmantel/mit Heizmantel und Balgheizung

Nennweite	25	40/50	80	100
a	110	140	180	200
b	15	20	35	50
c	140	170	215	255
d	190	190	230	340

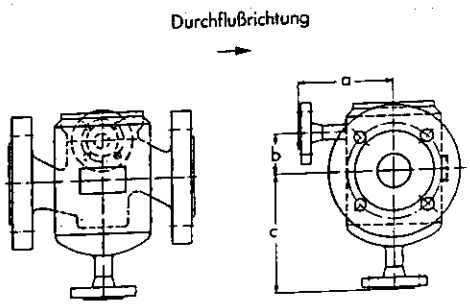
(Nicht bei Ventilen mit Gehäuse-Werkstoffen GG-25 und GGG-40.3)



Typ 241 mit Isolierteil oder Metallbalg
DN 15 bis DN 150 DN 200 und DN 250



Ausführung mit Heizmantel
und Balgbeheizung



Ausführung mit Heizmantel
Anschlußflansch DN 15 oder 25,
PN 40, DIN 2635

Auswahl und Auslegung des Stellgerätes

1. Berechnung des geeigneten K_v-Wertes nach DIN IEC 534.
2. Auswahl von DN und K_{vs}-Wert nach Tabelle 3.
3. Ermittlung des zulässigen Differenzdruckes Δp, Auswahl des geeigneten Stellantriebs nach den Tabellen 4a bis 5d (bitte Hinweise auf Seite 5 beachten).
4. Auswahl nach Werkstoffen, Druck und Temperatur nach den Tabellen 1 und 2 und nach dem Druck-Temperatur-Diagramm.
5. Zusatzausstattungen nach Tabellen 1 und 2.

Änderungen der Ausführungen und Abmessungen vorbehalten.

Folgende Angaben sind bei der Bestellung erforderlich:

DN PN Flanschausführung
Kegel: normal, druckentlastet, metallisch-dichtend, weich-dichtend oder metallisch-eingeschliffen
Grundkennlinie: gleichprozentig/linear oder Auf-Zu
Gehäuse-Werkstoff: lt. Tabelle 2
Stellantrieb: Ausführungen nach T 8310/T 8311
Sicherheitsstellung: Antriebsstange ausfahrend/einfahrend
Durchflußmedium und dessen Dichte in kg/m³
Max. Durchfluß in kg/h, m³/h, in Norm- oder Betriebszustand
Druck vor dem Ventil p_1 in bar } (Absolutdruck p_{abs})
Druck hinter dem Ventil p_2 in bar }
Temperatur des Mediums in °C oder K
Anbau eines Stellungsreglers und/oder eines Grenzsignalgebers.

EM BRANCO

Fls.:
Proc.: 680/95
Rubr.:

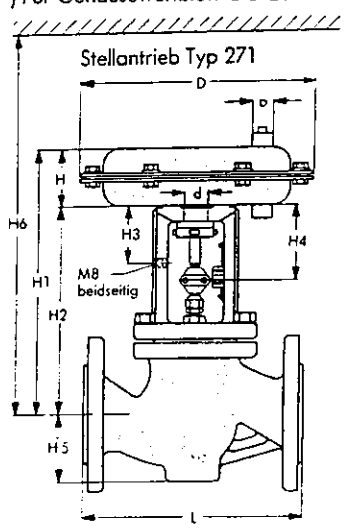
Maße in mm und Gewichte für das Stellgerät Typ 241-1 und Typ 241-7

Normalausführung mit pneumatischem Stellantrieb Typ 271 oder Typ 3277

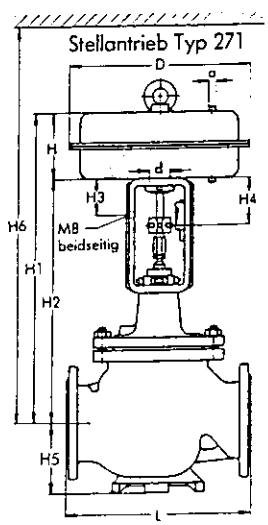
Nennweite DN		15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250
Länge L		130	150	160	180	200	230	290	310	350	400	480	600	730
Höhe H1 mit Antrieb	80[1]) und 240 cm²	285						325				-		
	350 cm²	305						345				-		
	700 cm²	355						395		485	495	525	-	
											515[3])	550[3])		
	1400 cm²	-												1002
	2100 cm²	-												1433
	2800 cm²	-												1426
H2 bei Antrieb	≦ 700 cm²	220						260		350	360	390	-	
											380[3])	415[3])		
	1400 cm²	-												805
	≧ 2100 cm²	-												1060
H3 (H9)[2]) bei Antrieb	≦ 700 cm²	61 (162)								75 (176)				-
	1400 cm²	-												128
	≧ 2100 cm²	-												240
H4, (H10)[2]) Ventil zu bei Antrieb	≦ 700 cm²	75 (176)								90 (191)				-
	1400 cm²	-												165
	≧ 2100 cm²	-												225
H5 ca.		40			72			98		118	144	175	235	260
H7 mit Antrieb	240 cm²	385						425		-				
	350 cm²	405						445		-				
	700 cm²	455						495		585	595	625	-	
											615[3])	650[3])		
H8	≦ 700 cm²	320						360		450	460	490	-	
											480[3])	515[3])		
Gewicht des Ventils ohne Antrieb ca. kg		5	6	7	11	12	15	24	30	42	80	120	330	380

Stellantrieb cm²	80[1])	240	350	700	1400	2100	2800
Membran Ø D	150	240	280	390	530	670	770
H	65	65	85	135	197	373	366
H6[4])	430	430	460	695	1815	2375	2368
H11[4])	530	530	560	795	-	-	-
ø d	30				60	100	
Gewinde	M 30 x 1,5				M 60 x 1,5	M 100 x 2	
a	G ¼ (NPT ¼)		G ⅜ (NPT ⅜)		G ¾	G 1	
Gewicht des Antriebs Typ 271 ca. kg[5])	2	5	8	22	70	280	350
	-	9	13	27	120	330	400
Gewicht des Antriebs Typ 3277 ca. kg[5])	-	9	12	26	-		
		12	17	31			

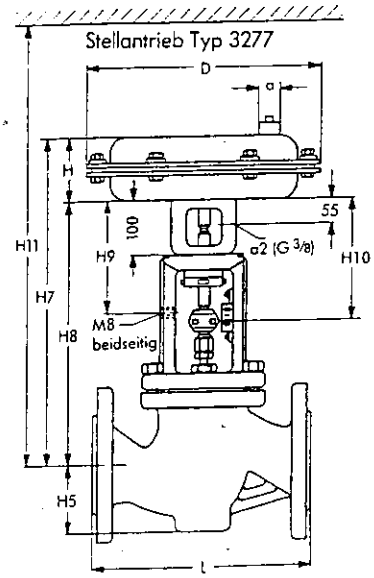
[1]) Nur bei Typ 271
[2]) Maße in Klammern für Stellgerät Typ 241-7
[3]) Für Gehäusewerkstoff GG-25
[4]) Minimale freie Höhe für Ausbau des Stellantriebs
[5]) obere Reihe ohne, untere Reihe mit Handverstellung



Typ 241-1 · DN 15 bis DN 150



Typ 241-1 · DN 200 und DN 250



Typ 241-7 · DN 15 bis DN 150

EM BRANCO

SIEMENS	Geräteschema Regelkreise	Blatt 1 von 1	Dokumentationsnummer 1-VR-15807-01
			Anlagennummer INB-0101
			RI-Fließbild-Nr. 1-VH-15600-01

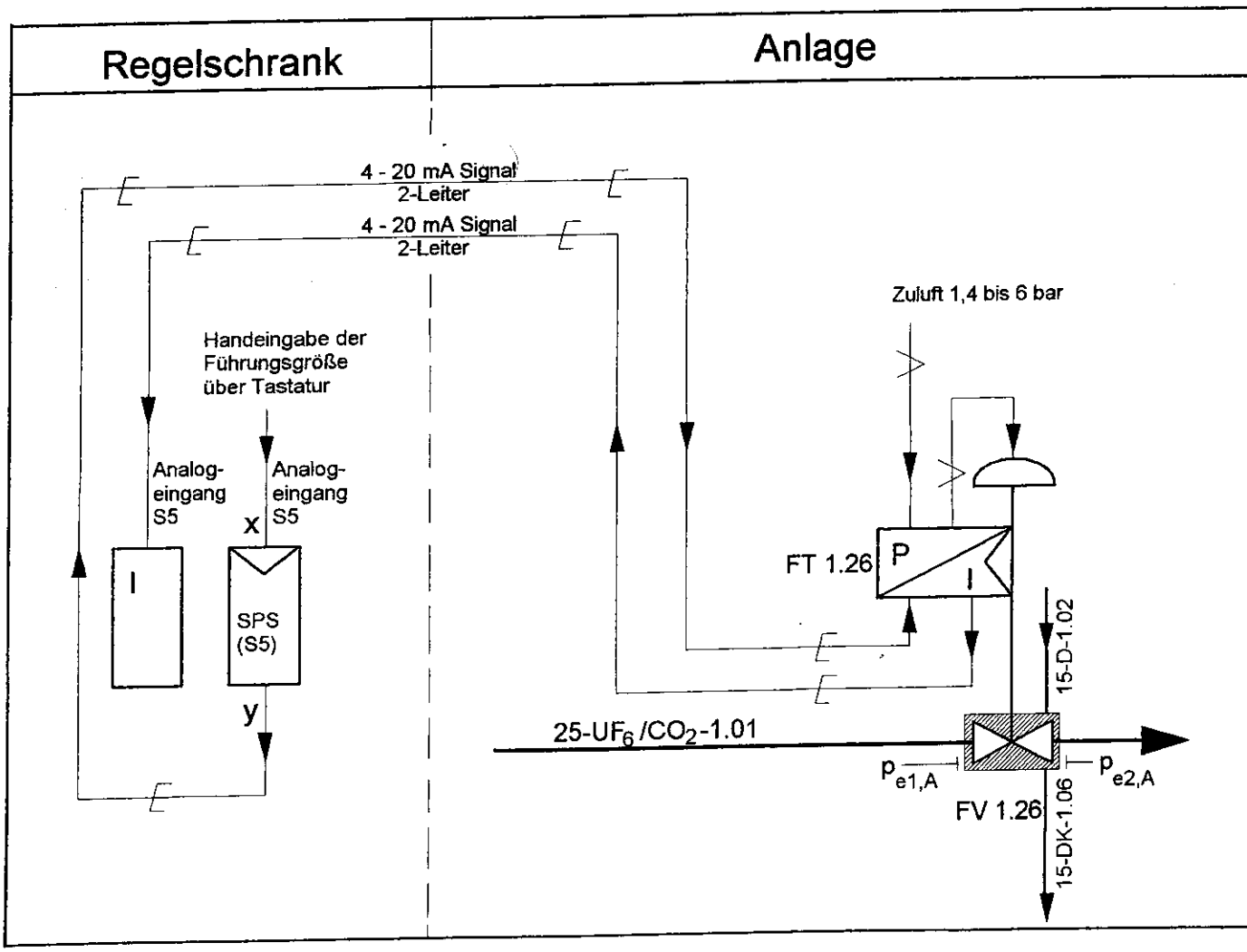
Folha nº 1035
Proc. nº 680/95
Rubrica

Fls.: 1035
Proc.: 680/95
Rubr.:

Projekt/Anlage:	Konversion
Prozessgruppe:	Ausdampfstation, Gruppe 1.00
Positionsnummer:	FIC 1.26
Einbauort:	25-UF_6/CO_2-1.01
Geräteart:	Durchflußregelkreis

Auslegungsdaten

Medium:	UF_6	Arbeitsdruck $p_{e1,A}$:	6,0 bar
Dichte:	40,0 kg/m³	Arbeitsdruck $p_{e2,A}$:	0,3 bar
Aggregatzustand:	gasförmig	Durchfluß $qv_{norm.}$:	80 kg/h
Arbeitstemperatur t_A:	100 °C	Durchfluß $qv_{max.}$:	100 kg/h



Aufgestellt	15.05.96	RB122				
Sachbearb.	15.05.96	Lange				
Geprüft						
	Datum	Name	Ind.	Änderung	Datum	Name

Dateiname: 15807-01.DOC

EM BRANCO

Fls.: 1028
Proc.: 680/95
Rubr.:

Folha nº 1036
Proc. nº 680/95
Rubrica

INB INDÚSTRIAS NUCLEARES DO BRASIL

ANEXO 5 Nota Técnica GEREP.N/NT-014

Foto da haste, mola e gaxetas PTFE/Carbono, após desmontagem da válvula de controle de vazão de UF_6 V1.26 (FIC 1.26).

EM BRANCO

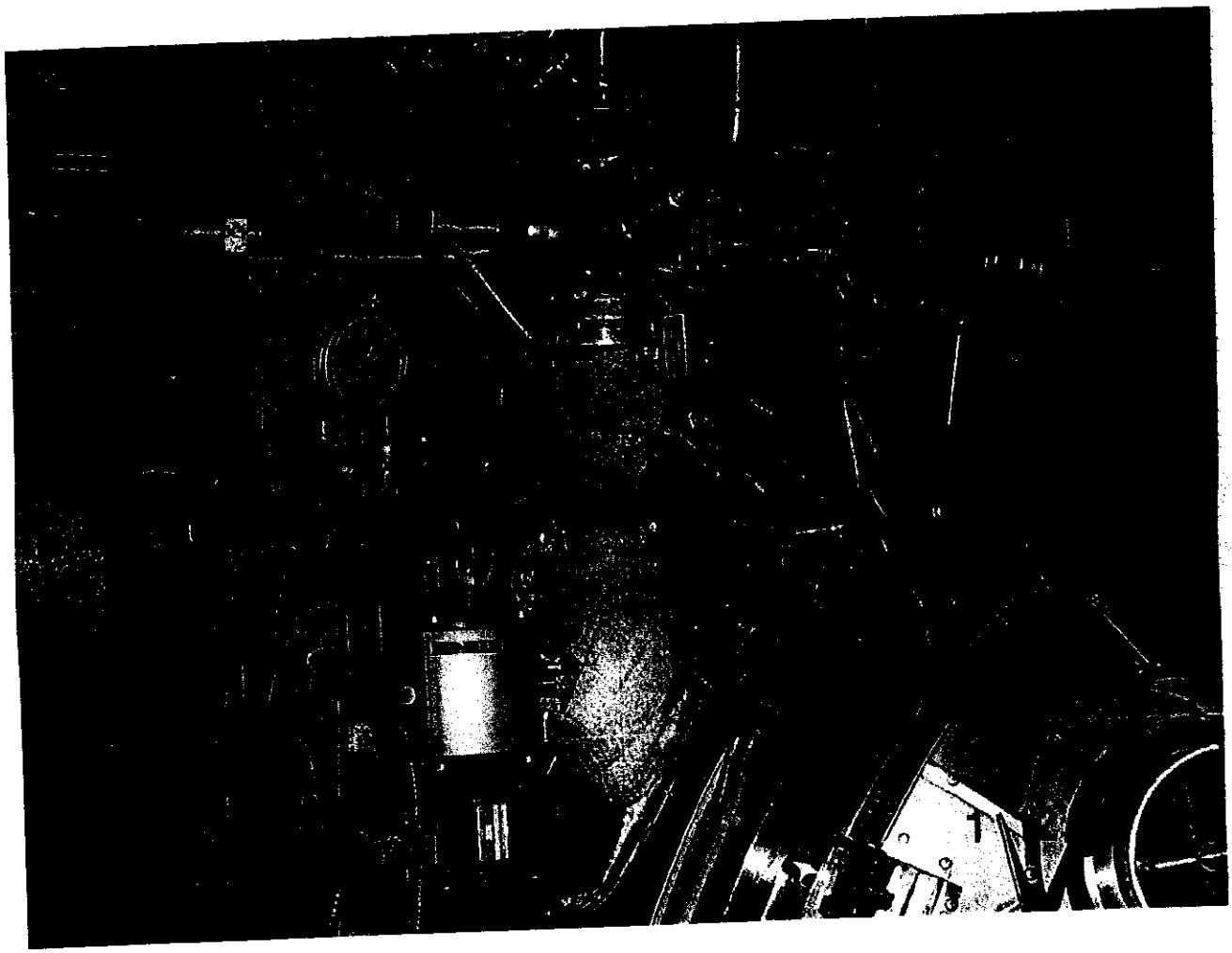
Fls.: 1028
Proc.: 680/95
Rubr.:

INB INDÚSTRIAS NUCLEARES DO BRASIL

Folha nº 1037
Proc. nº 680/95
Rubrica

ANEXO 6 **Nota Técnica GEREP.N/NT-014**

Foto da válvula de controle de vazão de UF_6 V1.26 (FIC 1.26).



EM BRANCO

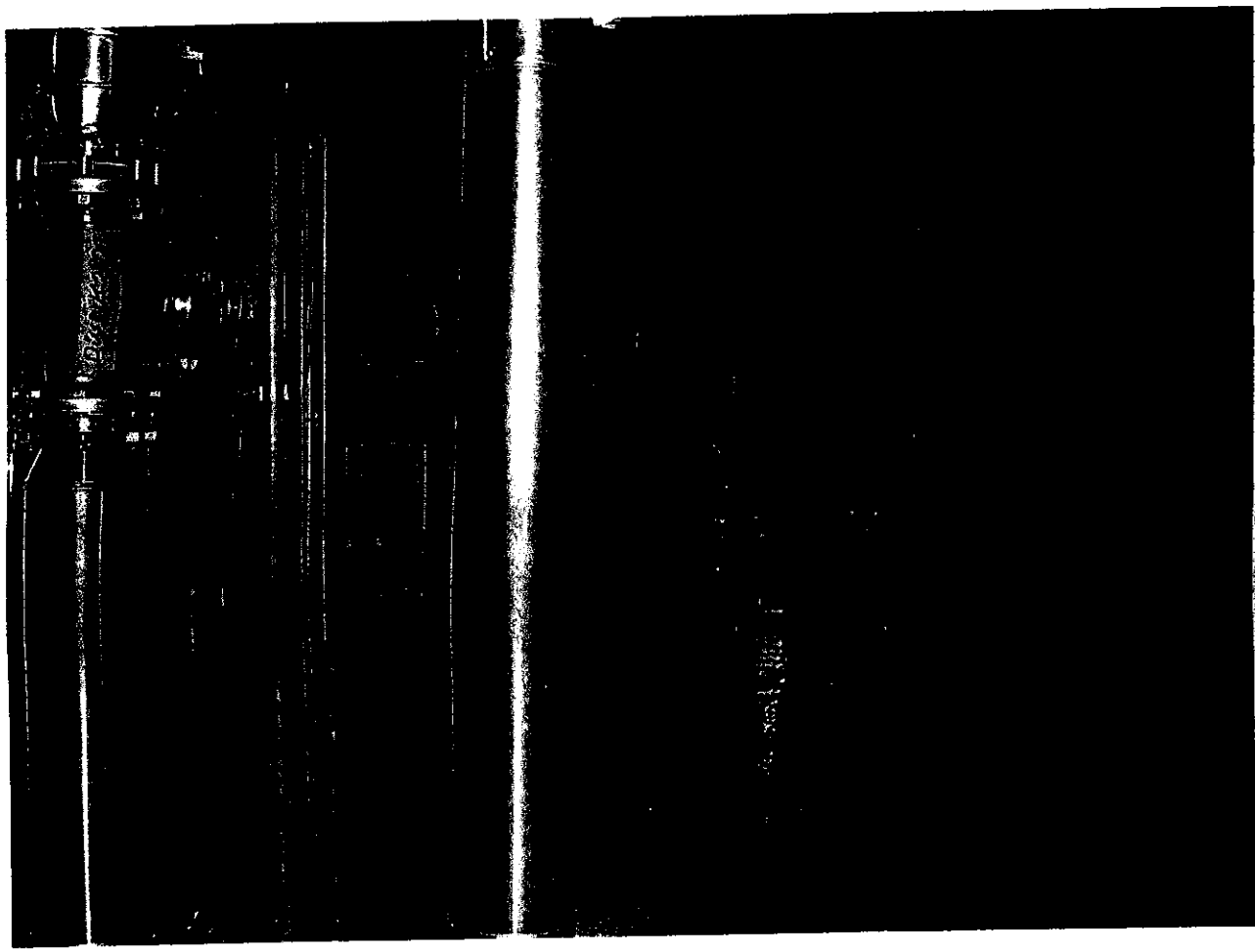
Fls.: 1030
Proc.: 680/95
Rubr.:

INB INDÚSTRIAS NUCLEARES DO BRASIL

Folha nº 1038
Proc. nº 680/95
Rubrica

ANEXO 7 **Nota Técnica GEREP.N/NT-014**

Foto da parte superior do vaso precipitador B2.01.



EM BRANCO

Fls.: 1031
Proc.: 680/95
Rubr.:

Folha nº 1039
Proc. nº 680/95
Rubrica

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

Parecer Técnico nº 120/2003/ CGLIC/DILIQ

Brasília, 11 de dezembro de 2003.

Da Técnica: Viviani Pineli Alves – Química – Consultora

Ao: Coordenador de Licenciamento

Paulo Roberto Ribeiro Arruda

Assunto – Avaliação do relatório sobre a falha de válvula de UF_6 da FCN - Reconversão

Esse parecer é referente ao relatório encaminhado pela INB sobre a avaliação radiológica realizada após a falha da válvula de controle de vazão de UF_6 de sistema de vaporização da FCN – Reconversão em 28/06/2003.

Nesse relatório a INB descreve o evento ocorrido e as medidas tomadas desde o momento do acionamento do alarme indicando vazamento até o resultado das amostras coletadas.

Os filtros de ar do local foram analisados e a partir dos resultados foi estimado ter havido uma concentração média no aerossol de aproximadamente 80 Bq/m^3, durante 30 minutos, que foi o tempo estimado de duração do evento. Não houve contaminação do ambiente externo, comprovado pela análise dos demais filtros.

A análise da urina de três empregados/operadores com maior probabilidade de envolvimento no evento apresentou valores de concentração da ordem do limite de detecção do método para U-238. Nenhum operador permaneceu diretamente no ambiente próximo ao ponto de vazamento.

Todos os dados registrados pelo Serviço de Radioproteção foram verificados pelo Fiscal Residente da CNEN.

O relatório concluiu que o evento não apresentou conseqüências radiológicas que pudessem comprometer a segurança da instalação, dos operadores e do meio ambiente, o que pode ser comprovado pelos resultados apresentados.

À consideração superior,

Viviani Pineli Alves
Consultora Técnica
CRQ 12100258 12ª Região

EM BRANCO

INB Rio - SEDE
Rua Mena Barreto, 161 Botafogo
22271 100 Rio de Janeiro RJ
Tel. (21) 2536 1600
Fax (21) 2537 9391
e-mail: inbrio@inb.gov.br

INB Resende
Rod. Presidente Dutra, km 330
Engenheiro Passos
27555 000 Resende RJ
Caixa Postal 83632
27580 970 Itatiaia RJ
Tel. (24) 3357 8700
Fax (24) 3357 8897
e-mail: inbresende@inb.gov.br

INB INDÚSTRIAS NUCLEARES DO BRASIL

Folha nº 1040
Proc. nº 680/95
Rubrica

Fls 1032
Proc. 680/95
Rubr

PROTOCOLO
DILIC/IBAMA
Nº 9467
DATA: 28/09/04
RECEBIDO:
Carolina

Rio de Janeiro, 24 de setembro de 2004
GAPQS.P – 093/04

Ilma.Sr. Felipe Kunz Júnior
Coordenador Geral de Licenciamento Ambiental do
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos
Recursos Naturais Renováveis – IBAMA
Edifício Sede do IBAMA
SAIN – Av. L4 Norte
Brasília – DF

Assunto: Relatórios de Monitoração Ambiental e de Acompanhamento dos Programas Ambientais da FCN – Reconversão e Pastilhas
Ref.: Licença de Operação 136/01, de 27.06.01 - IBAMA

Prezado Senhor,

1. Em prosseguimento ao processo de licenciamento ambiental da Fábrica de Combustível Nuclear – FCN – Reconversão e Pastilhas e atendendo ao exposto no item 2.1. da Licença de Operação 136/01, de 27.06.01, estamos encaminhando, em anexo, os seguintes documentos:

Relatório de Ambiental de 2003 – exemplares 05, 06 e 07 – revisão 00 – agosto/04;

Relatório de Avaliação do Andamento dos programas Ambientais – exemplares 01, 02, 03 e 04 – revisão 00 – agosto/04;

Relatório de Inserção Regional – 2003.

2. Colocando-nos à sua inteira disposição para prestar quaisquer esclarecimentos julgados necessários.

Atenciosamente,

Robson Spinelli Gomes
Gerente de Meio Ambiente, Proteção,
Qualidade e Saúde Ocupacional

Anexo: conforme citado

GAPQS.P / COMAP.P / MNS / mns
DPN / GQUAL.N / CPRAL.N

Unidade de Concentrado de Urânio - URA
Fazenda Cachoeira s/nº
Caixa Postal 7
46400 000 Caetité BA
Tel. (77) 454 4800
Fax (77) 454 4803
e-mail inbcaetite@inb.gov.br

Unidade de Minerais Pesados UMP
2º Distrito de São Francisco
de Itabapoana
Caixa postal 123191
28230 000 Buena RJ
Telefax (22) 27890101
e-mail inbbuena@inb.gov.br

Unidade de Tratamento de Minérios - UTM
Estr. Poços Andradas km 20.6
37780 000 Caldas MG
Caixa Postal 961
37701 970 Poços de Caldas MG
Tel. (35) 3722 1222
Fax (35) 3722 1910
e-mail inbcaldas@inb.gov.br

À CGLIC
28/09/04

À
COLIC
A/C Paulo
13/10/04

Ao(s) Técnicos(as) Sandra
e Rosa
Providências de
Condição
Em 27/10/04

Paulo Roberto Ribeiro Arruda
Coordenador de Licenciamento
COLIC/CGLIC/DILIQ/IBAMA

Folha nº 1041
Proc. nº 680/95
Rubrica

Fls 1037
Proc. 680/95
Rubr

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

OFICIO Nº 210 /2004 – COLIC/CGLIC/DILIQ

Brasília, 04 de novembro de 2004.

A sua Senhoria a Senhora
Vilma Cardoso
Coordenadora da Divisão de Operações de Campo
FEEMA - Fundação Estadual do Meio Ambiente
Rua Hilário de Gouveia, 493/ 10° Andar
Copacabana
20940-200 Rio de Janeiro - RJ
Fax (21) 2564-6355

Assunto: **Relatório de Acompanhamento dos Programas Ambientais da Fábrica de Combustível Nuclear (FCN) da INB**

Prezada Sra.:

Objetivando o adequado acompanhamento por parte da FEEMA, dos programas ambientais conduzidos pela **Fábrica de Combustível Nuclear- FCN** (Reconversão e Pastilhas) das INDÚSTRIAS NUCLEARES DO BRASIL (INB), anexamos cópia dos referidos relatórios submetidos ao IBAMA/Sede (relacionados no ofício INB - GAPQS.P 093/04 também em anexo), visando atendimento do ítem 2.1 da LO 136/01, concedida por este IBAMA/sede em 27/06/2001.

Atenciosamente,

Paulo Roberto Ribeiro Arruda
Coordenador de Licenciamento

EM BRANCO

Fls 1034
Proc 680/95
Rubr

Folha nº 1042
Proc. nº 680/95
Rubrica

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

OFICIO Nº211 /2004 – COLIC/CGLIC/DILIQ

Brasília, 04 de novembro de 2004.

A Sua Senhoria, O Senhor
Wilson Oliveira Ribeiro de Moura
Secretaria de Meio Ambiente da Prefeitura Municipal de Resende
Av. Rita Ferreira Rocha, s/nº
Jd. Jalisco – Parque das Águas
27.510-090 – Resende - RJ
Fax: (24) 3354-7792

Assunto: **Relatório de Acompanhamento dos Programas Ambientais da Fábrica de Combustível Nuclear (FCN) da INB**

Prezado Sr.:

Objetivando o adequado acompanhamento por parte desta prefeitura, dos programas ambientais conduzidos pela **Fábrica de Comnbustível Nuclear- FCN** (Reconversão e Pastilhas) das INDÚSTRIAS NUCLEARES DO BRASIL (INB), anexamos cópia dos referidos relatórios submetidos ao IBAMA/Sede (relacionados no ofício INB - GAPQS.P 093/04, também em anexo), visando o atendimento do ítem 2.1 da LO 136/01, concedida por este IBAMA/sede em 27/06/2001.

Atenciosamente,

Paulo Roberto Ribeiro Arruda
Coordenador de Licenciamento

EM BRANCO

INB Rio - SEDE
Rua Mena Barreto, 161 Botafogo
22271 100 Rio de Janeiro RJ
Tel. (21) 2536 1600
Fax (21) 2537 9391
e-mail: inbrio@inb.gov.br

INB Resende
Rod. Presidente Dutra, km 330
Engenheiro Passos
27555 000 Resende RJ
Caixa Postal 83632
27580 970 Itatiaia RJ
Tel. (24) 3357 8700
Fax (24) 3357 8897
e-mail: inbresende@inb.gov.br

INB INDÚSTRIAS NUCLEARES DO BRASIL

PROTOCOLO Folha nº 1043
DLQA/IBAMA Proc. nº 680/95
Nº: 2817
Data: 23/03/05
Recebido:

Fls 1035
Proc. 680/95
Rubr.

PROTOCOLO
IBAMA/DIPRO
N.º 4639
Data 23/03/05
Recebido:

Rio de Janeiro, 22 de março de 2005
DPN - 004/05

Ilmo. Sr.
Dr. Flávio Montiel da Rocha
MD Diretor de Proteção Ambiental do
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos
Recursos Naturais Renováveis – IBAMA
Ed. Sede do IBAMA
SAIN – AV L4 Norte
Brasília – DF

Assunto: Renovação da LO 136/2001
FCN – Reconversão e Pastilhas

Prezado Senhor,

1. Vimos solicitar a renovação da Licença de Operação nº 136/2001, de 27.06.01, para a Fábrica de Combustível Nuclear (FCN) – Reconversão e Pastilhas.

2. De acordo com a orientação do Guia de procedimentos de Licenciamento Ambiental Federal e em atendimento ao item 2.5. das condições específicas da referida LO, estamos encaminhando, em anexo, os seguintes documentos:

- *02 (dois) exemplares do Relatório de Desempenho Ambiental – período de 2001 a 2004;*
- *02 (dois) exemplares do Relatório de Análise de Riscos – revisão 2 – março/2005.*

3. Colocamo-nos à disposição de V.Sa. para qualquer esclarecimento adicional que por ventura seja necessário.

Atenciosamente,

Samuel Fayad Filho
Diretor de Produção do Combustível Nuclear

Unidade de Concentrado de Urânio - URA
Fazenda Cachoeira s/nº
Caixa Postal 7
46400 000 Caetité BA
Tel. (77) 454 4800
Fax (77) 454 4803
e-mail inbcaetite@inb.gov.br

Unidade de Minerais Pesados UMP
2º Distrito de São Francisco
de Itabapoana
Caixa postal 123191
28230 000 Buena RJ
Telefax (22) 27890101
e-mail inbbuena@inb.gov.br

Unidade de Tratamento de Minérios - UTM
Estr. Poços Andradas km 20.6
37780 000 Caldas MG
Caixa Postal 961
37701 970 Poços de Caldas MG
Tel. (35) 3722 1222
Fax (35) 3722 1910
e-mail inbcaldas@inb.gov.br

Anexos: conforme citado

GAPQS.P / JOC / mns
DPN / GQUAL.N / CPRAL.N

A DILIQ,
Para providências, por pertinência.
em 23/03/05

Bruna De Vita Silva
Diretoria de Proteção Ambiental
Assessora

À colic
Paulo Arruda
Em 23/03
Claudia

A técnica Sandra p/
os devidos providências
Em 23/03/05

INB Rio - SEDE
Rua Mena Barreto, 161 Botafogo
22271 100 Rio de Janeiro RJ
Tel. (21) 2536 1600
Fax (21) 2537 9391
e-mail: inbrio@inb.gov.br

INB Resende
Rod. Presidente Dutra, km 330
Engenheiro Passos
27555 000 Resende RJ
Caixa Postal 83632
27580 970 Itatiaia RJ
Tel. (24) 3357 8700
Fax (24) 3357 8897
e-mail: inbresende@inb.gov.br

INDÚSTRIAS NUCLEARES DO BRASIL

Folha nº 1044
Proc. nº 680/95
Rubrica

FIS 1036
Proc. 680/95
Rubr.

Rio de Janeiro, 17 de janeiro de 2005
GAPQS.P – 005/05

PROTOCOLO
DILIQ/IBAMA
Nº 522
DATA: 19/01/05
RECEBIDO:

Ilmo Sr.
Dr. Paulo Roberto Ribeiro Arruda
Coordenador de Licenciamento Ambiental
IBAMA – Instituto Brasileiro do Meio Ambiente
E dos Recursos Naturais Renováveis
Ed. Sede do IBAMA
SAIN – Av. L4 Norte
Brasília - DF, 90 - Botafogo

Assunto: Plano de Gerenciamento de Riscos – PGR da FCN
Ref.: Oficio 293/2004 – DILIQ/CGLIC/COLIC, de 17.11.04

Prezado Senhor,

1. Conforme solicitação contida no Oficio em pauta, referente ao Plano de Gerenciamento de Riscos (PGR) – rev. 02 - abril/2004, informamos que:

A) Estamos encaminhando, em anexo, 03 (três) cópias da ***Instrução de Fabricação – IFPC – 22 – "Medidas em Caso de Vazamento de UF_6"***, que apresentam procedimentos para condições anormais fornecendo orientação segura ao operador, de forma a garantir que as características de segurança do trabalho permaneçam efetivas e que as fábricas permaneçam em operação segura.

B) As eventuais conseqüências dos eventos selecionados no PGR foram avaliadas quanto à toxicidade química e radiológica, explosividade e inflamabalidade, a partir de duas metodologias distintas, a saber:

- Para os eventos envolvendo a liberação de UF_6 para o ambiente, assim como para a liberação dos compostos resultantes da reação do UF_6 com a umidade do ar (HF e UO_2F_2), foram utilizados modelos simplificados, os quais utilizam métodos de análise conservadores, sendo que os resultados apresentados são advindos de uma sucessão de aproximações também conservadoras. Esses modelos são apresentados no ***Capítulo 5 do EIA – Estudo de Impacto Ambiental da FCN – Reconversão e pastilhas (abril 1998)***, e no ***Capítulo 6 do PBA – Projeto Básico Ambiental da FCN - Enriquecimento (junho 2001),*** sendo que as conseqüências foram analisadas em termos da toxicidade química e radiológica para indivíduos do público.

Unidade de Concentrado de Urânio - URA
Fazenda Cachoeira s/nº
Caixa Postal 7
46400 000 Caetité BA
Tel. (77) 454 4800
Fax (77) 454 4803
e-mail inbcaetite@inb.gov.br

Unidade de Minerais Pesados UMP
2º Distrito de São Francisco
de Itabapoana
Caixa postal 123191
28230 000 Buena RJ
Telefax (22) 27890101
e-mail inbbuena@inb.gov.br

Unidade de Tratamento de Minérios - UTM
Estr. Poços Andradas km 20,6
37780 000 Caldas MG
Caixa Postal 961
37701 970 Poços de Caldas MG
Tel. (35) 3722 1222
Fax (35) 3722 1910
e-mail inbcaldas@inb.gov.br

A volta!
Paulo Arruda.
Com 19/01/05
Claudia

- Para a estimativa das conseqüências de eventos envolvendo a liberação de outras substâncias químicas, assim como envolvendo a possibilidade de ocorrência de incêndio e explosão, foi utilizado como ferramenta de cálculo o código WHAZAN (Technical International Ltd. – "WHAZAN" – World Bank Hazard Analysis – User Guide and Theory Manual, 1988). Uma descrição resumida dos principais modelos de cálculos do código WHAZAN é apresentada *no* ***Capítulo 5 do EIA das FCN - Reconversão e Pastilhas (abril 1998) e no Capítulo 6 do PBA da FCN - Enriquecimento (Junho 2001).***

- As justificativas para os alcances das conseqüências dos cenários acidentais apresentados na Tabela 4.3 (página 59, do PGR) podem ser encontradas no ***Capítulo 5 – Análise de Conseqüências, Vulnerabilidades e Riscos, item 5.5, do EIA da FCN – Reconversão e Pastilhas (abril 1998), bem como no item 6.3.2.5 do Capítulo do PBA da FCN – Enriquecimento (junho 2001).***

C) Aproveitamos, ainda, para retificar a informação contida na Tabela 4.3 (página 59 do PGR), referente à magnitude da conseqüência para o E***vento 14 – Vazamento Tóxico Externo de GLP, que na realidade é de 60 metros,*** e informar que a mesma será corrigida na próxima revisão do PGR.

2 Colocando-nos à disposição de V.Sa. para qualquer esclarecimento adicional que porventura seja necessário.

Atenciosamente,

Paulo Roberto Ribeiro Barbosa
Gerente de Meio Ambiente, Proteção, Qualidade
e Saúde Ocupacional
Em exercício

Anexo: conforme citado

GAPQS.P / JOC / mns
DPN / GQUAL.N / CPRAL.N

EM BRANCO

QUALIDADE	FÁBRICA DE COMBUSTÍVEL NUCLEAR INSTRUÇÃO DE FABRICAÇÃO	IFPC - 22 Rev.: a Pág.: 1/8

TÍTULO:

MEDIDAS EM CASO DE VAZAMENTO DE UF_6

Folha 1038
Proc. 680/95
Rubrica

1ª EMISSÃO: 07.12.00 | AUTOR: Sérgio Henrique Bernardelli

REVISÃO	DATA	ALTERAÇÕES NOS ITENS, PÁGINAS, ANEXOS:
a	09.09.02	Alterações ver indicação no texto.

Folha nº 1046
Proc. nº 680/95
Rubrica

FUNÇÃO	SETOR	NOME	ASSINATURA	DATA
Emitido	CPLAQ.N	SÉRGIO H. BERNARDELLI		10/09/02
Revisto	CPLAQ.N	VALÉRIO L. MARQUES		10/09/02
Revisto	CPROQ.N	JOÃO DA S. GONÇALVES		10/09/02
Revisto	CPRAL.N	LUIS CARLOS MACHADO		10/09/02
Revisto	GEPRD.N	PAULO R. BREUER		10/09/02
Revisto	CQUAL.N	NILTON. B. ROSSI		10/09/02
Revisto	GETEQ.N	LUIZ CARLOS V. BÁRCIA		10/09/02
Aprovado	GEREP.N	MAURÍCIO VALIM DO VAL		10/09/02
Liberado	GEPRD.N	JOSÉ A C. MEIRELLES		10/09/02

DISTRIBUIÇÃO:
Conforme PRGQ-05

EDITADO POR:
Fernanda Xavier

ESTA INSTRUÇÃO É CONFIDENCIAL DA EMPRESA, COM CONTROLE DE CÓPIAS, SENDO PROIBIDO SUA REPRODUÇÃO SEM AUTORIZAÇÃO ESCRITA DA SUPRO.N

CONTROLE DE DISTRIBUIÇÃO:

Dr. George Gerson
PARA INFORMAÇÃO
13/01/03
Para: ANA CRISTINA

EM BRANCO

1. EQUIPAMENTOS

Equipamentos de processo - ver Fluxogramas INB 0101. 0102 e 0106.

Fls 1039
Proc. 680/95
Rubr

2. PARÂMETROS

Não se aplica.

Folha nº 1047
Proc. nº 680/95
Rubrica

3. MEIOS AUXILIARES

- Uniformes de segurança (macacões, aventais)
- Máscaras panorâmicas com filtros ABEK P3
- Caixa de ferramentas
- Rádios de comunicação
- Luvas e óculos de proteção
- Equipamentos autônomos - PA 54

4. MEDIDAS NO INÍCIO E NA TROCA DE TURNO

Tomar conhecimento dos registros no livro de operação.
Tomar conhecimento da situação operacional dos sistemas e dar seqüência aos trabalhos programados para a equipe.

5. SEQUÊNCIA DE TRABALHO

Conforme medidas em caso de vazamento de UF_6.

6. GARANTIA DA QUALIDADE

Não se aplica.

7. INTERFERÊNCIAS

Não se aplica.

8. MANUTENÇÃO

Cabe à área de Engenharia de Segurança fazer a manutenção preventiva e corretiva dos equipamentos de proteção respiratória filtrantes.

OCMW BRAKEL

Folha nº 1048
Proc. nº 680/95
Rubrica

Fls 1040
Proc. 680/95
Rubr.

9. SEGURANÇA E PRECAUÇÕES ESPECIAIS

9.1 - Efeitos e Consequências do Evento

- Aspiração de vapores de UF_6 e o contato de compostos fluorados com a pele podem causar ataque químico (queimaduras) e envenenamento com sérias conseqüências.

- Basta a liberação de alguns gramas de UF_6 para se formar uma espessa nuvem branca composta de UF_6 e HF.

- Em caso de acidente, a liberação de UF_6 pode ocorrer: no sistema de vaporização de UF_6, na linha de alimentação de UF_6 para o precipitador, em válvulas de UF_6 e no sistema de esvaziamento e lavagem de cilindros de UF_6.

- O gás UF_6 se expande relativamente devagar (vapores brancos).

- Após de liberação de UF_6, a nuvem de gás se torna tão espessa, que baixa a visibilidade para 20 a 30cm, no máximo.

- Pessoas sem conhecimento do local perdem a orientação.

9.2 - Procedimentos de Emergência

9.2.1 - Acionamento e Comunicação de Emergência

Verificando-se nuvem branca nas áreas do sistema de vaporização de UF_6, precipitação de TCAU, esvaziamento e lavagem de cilindros e na área de armazenagem de UF_6, acionar de imediato o alarme de UF_6, ligar para o Ramal 99 - de Emergência, e acionar imediatamente o Plano de Emergência Local.

As botoeiras de alarme encontram-se nos recintos de fabricação e sala de controle da fábrica de produção de pó.

Automaticamente é acionado o alarme de evacuação nos recintos de fabricação de pó de UO_2. O alarme soa durante cerca de um minuto, com som intermitente e freqüência contínua. Acendem-se os avisos de "não entrar" nas portas de acesso aos recintos de fabricação de pó de UO_2. O sinal de alarme de UF_6 é dado automaticamente na sala de controle, sala UFD.01-128 (proteção radiológica) e no painel da tancagem (área externa).

9.2.2 - Abandono de Área

Devem ser abandonados imediatamente os recintos de fabricação de pó de UO_2 e as áreas circunvizinhas, pelas rotas de fuga mais próximas ao empregado, e dirigindo-se imediatamente para o Ponto de Reunião conforme POEM 902 - Procedimento de Abandono de Área.

O Líder de Equipe ao abandonar a sala de controle deve fazê-lo, preferencialmente, via sala UFD.01.110A e 104A, 104 e 105, no sentido de, quando estiver passando pela 104A certificar-se que a válvula de UF_6 está fechada, e atuar manualmente no fechamento da válvula do cilindro de UF_6, caso a mesma se encontre aberta.

EM BRANCO

Fls 1041
Proc. 680/95

Pessoas que se encontrem no mínimo a 10m de distância da nuvem de UF_6 podem deixar o recinto sem máscara de fuga.

Após contato com a nuvem de HF e UF_6, proceder conforme item 9.4. Informar ao Coordenador Local da Emergência (CLE).

Abandonar os recintos seguindo as rotas de fuga marcadas por setas, orientarão as pessoas para as saídas ou portas de emergência.

Folha nº 1040
Proc. nº 680/95

Nas portas de emergência, apertar as botoeiras de emergência de destravamento geral.

Se a situação da liberação de UF_6 assim o permitir, ir fechando todas as portas de acesso às áreas próximas.

O líder do equipe e/ou seu superior certificam-se do acionamento do plano de emergência, conforme ítem 9.2.1. la

Pessoas que não tenham entrado em contato com a nuvem de HF e UF_6, deslocam-se com suas próprias roupas para o ponto de reunião e se apresentam ao Local de Emergência (CLE). la

Pessoas que tenham entrado em contato com a nuvem de HF e UF_6 deverão ser atendidas conforme POEM 906 - Atendimento Médico de Emergência e POEM 907 - transporte de acidentados. la

Os GPF/GPR conferem se todas as pessoas deixaram a área controlada. la

9.2.3 - Entrada na Área Acidentada la

Os portadores de máscaras autônomas e pessoal treinado em sua utilização se deslocam imediatamente para a sala UFD 01-128 ou, no impedimento desta, para a sala de controle da tancagem (área externa).

Disponibilizar três empregados portando máscaras autônomas, rádios de comunicação e usando macacão de PVC la

A entrada na área acidentada deve seguir o procedimento POEM 907 - Entrada e Isolamento de Áreas Acidentadas. la

Os empregados devidamente vestidos e portando os seus EPI's, que entrarão na área acidentada, deverão levar a caixa de ferramenta de emergência. la

9.3 - **Ações de Primeiro Socorros** la

9.3.1 - Pessoas que tenham tido breve contato com a nuvem de HF devem entrar imediatamente sob o chuveiro situado na UST-01.131a (mínimo de 10 minutos, ensaboando-se intensamente). Lavar imediatamente os olhos, com lava-olhos portáteis com solução de bórax, até que a equipe de proteção radiológica se encarregue do tratamento.

EM BRANCO

Se tiver sido inalado gás de HF, lavar o local imediata e simultaneamente, por 15min., solução de bicarbonato de sódio a 3%, e entrar sob o chuveiro. Os frascos para lavagem se encontram próximo ao banheiro.

Fls 1042
Proc. 680/95
Rubr

Chamar de imediato o ramal de Emergência Médica (ramal 97). O(s) empregado(s) acidentado(s) deverá(ão) ser transportado(s) por ambulância ao ambulatório médico. Fora do horário administrativo (antes das 8h e após 17h), o Coordenador da Emergência Local providenciará a remoção para o atendimento médico necessário.

Comunicar à proteção radiológica , através de rádio ou ramal (8903), que fará a monitoração do(s) empregado(s) e, se necessário, a descontaminação conforme o Procedimento de Emergência, POEM 905 - Descontaminação de Pessoal.

9.3.2 - Pessoas com fortes sintomas e queixas, tais como: ânsia de tosse, intenso gosto doce na boca, queimação na pele, nos olhos, no nariz, na boca ou nas vias respiratórias superiores - colocá-las brevemente sob o chuveiro (aprox. 2 minutos) e simultaneamente fazê-las inalarem solução de bicarbonato de sódio ($Na\,HCO_3$) a 3%. Os frascos com essa solução inalante estão no banheiro.

Chamar de imediato o ramal de Emergência Médica (ramal 97). O(s) empregado(s) acidentado(s) deverá(ão) ser transportado(s) por ambulância ao ambulatório médico. Fora do horário administrativo (antes das 8h e após 17h), o Coordenador da Emergência Local providenciará a remoção para o atendimento médico necessário.

Comunicar à proteção radiológica , através de rádio ou ramal (8903), que fará a monitoração do(s) empregado(s) e, se necessário, a descontaminação conforme o Procedimento de Emergência, POEM 905 - Descontaminação de Pessoal.

Caso seja necessário o tratamento em hospital e na ausência do médico, um componente do Plano de Emergência local deve acompanhar o paciente e alertar, no hospital, o tipo de acidente e os produtos químicos envolvidos nele.

Caso necessário, a proteção radiológica poderá acompanhar o paciente.

Folha nº 1050
Proc. nº 680/95
Rubrica

9.4 - **Reparos Emergenciais**

9.4.1 - Para realização dos reparos ou da eliminação do vazamento, entram no recinto 3 funcionários treinados, portando máscaras autônomas, macacões de proteção contra gases e rádios de comunicação, a fim de detectar o local e a causa da liberação de UF_6.

Uma equipe de resgate (bombeiros de fábrica) permanece de prontidão e mantém contato por rádio com os funcionários que se encontram nos recintos de fabricação.

A caixa de ferramentas de emergência se encontra na sala de controle ou defronte a mesma.

EM BRANCO

Fls 1043
Proc. 680/95
Rubr

Primeiro certificar se a válvula do cilindro de UF_6 está fechada.

O ponto de vazamento deve ser brevemente resfriado com extintor de incêndio de CO_2.

Com cunhas de madeira da caixa de ferramentas de emergência, vedar os pontos de vazamento (por ex. sedes das válvulas, tubulações etc.).

As providências descritas são providências de emergência. Realizar um reparo definitivo só depois de resfriados o cilindro de UF_6 e a tubulação de UF_6 (abaixo de 35°C).

Realizar grandes reparos só depois de dissipada a nuvem de gás de HF. Em situações especiais (trabalhos cansativos, temperaturas elevadas etc.), a permanência no recinto pode ser reduzida a menos de 30 minutos, desde que com adequada proteção respiratória,.

9.4.2 - Para os reparos subseqüentes, deixar preparados dois aspiradores interligados à bombas de anel líquido alimentadas com água carbonatada.

Realizar os reparos subseqüentes conforme instruções disponíveis ou, em caso excepcional, conforme instrução de um superior técnico.

9.4.3 - Concluídos os trabalhos na área controlada, os portadores de máscaras autônomas com o macacão de proteção têm de entrar no chuveiro da UFD.01.131a.

Os portadores de máscaras autônomas que saem do recinto de fabricação contaminados de UF_6 (cobertura branca), entram direto no chuveiro com o macacão - chuveiro de descontaminação.

Atenção: Perigo de ataque químico por ácido fluorídrico.

Os auxiliares despem os macacões contaminados com luvas de proteção de borracha e com auxílio da própria pessoa. Os auxiliares usam máscaras panorâmicas com filtros ABEK P3. Os bombeiros de fábrica disponibilizam equipamentos extras de ar comprimido e macacões.

9.4.4 - Limpar com água carbonatada o ambiente onde ocorreu o vazamento (após liberação do recinto de fabricação pela proteção radiológica). Os equipamentos de proteção individual necessários para evitar a contaminação consistem de: máscara panorâmicas com filtros ABEK P3, luvas de proteção, macacões e aventais de borracha, sapatos de segurança.

Folha nº 1051
Proc. nº 680/95
Rubrica

Atenção: Perigo de ataque químico por ácido fluorídrico.

Em seguida realizar medições para controle de contaminação.

EM BRANCO

9.5 - **Considerações de segurança finais**

9.5.1 - Substituir os filtros e máscaras contaminados por limpos e inspecionados. Requer-se cuidado pessoal na troca dos filtros e máscaras.

9.5.2 - Durante a realização de reparos, após liberações de UF_6, sempre usar macacões de proteção e máscaras autônomas. A Brigada de Incêndio disponibiliza as máscaras autônomas e os macacões de proteção.

9.5.3 - A inspeção e a manutenção dos equipamentos autônomos são de competência da Brigada de Incêndio.

9.5.4 - O relatório sobre ocorrência da liberação do UF_6 é de responsabilidade do Coordenador Local de Emergência. O relatório deve conter os seguintes itens:

- causa
- providências tomadas
- pessoas contaminadas
- recursos médicos e tratamento aplicado
- tempo decorrido
- solicitações e chegada de auxílio técnico
- desenrolar da evacuação
- aspectos de segurança que se mostravam passíveis de alteração/melhoria.

Folha nº 1052
Proc. nº 680/95
Rubrica

Fls 1041
Proc. 680/95
Rubr

9.5.5 - A liberação das áreas de produção só se dá após medições da atividade do ar no recinto e da contaminação. O supervisor da proteção radiológica, em conjunto com um responsável da fábrica, libera as áreas de produção.

10. ANEXOS

Não se aplica.

ORIGINAL
FILED

LISTA DE CONHECIMENTO

Folha nº 1053
Proc. nº 680/95
Rubrica

Fls. 1045
Proc. 680/95
Rubr.

Tomei conhecimento e entendi integralmente a presente Instrução de Fabricação

NOME	MATRÍCULA	ASSINATURA	DATA	ASS. INSTR.

EM BRANCO

	FÁBRICA DE COMBUSTÍVEL NUCLEAR INSTRUÇÃO DE FABRICAÇÃO	IFPC - 22 Rev.: a Pág.: 1/8
QUALIDADE		

TÍTULO:

MEDIDAS EM CASO DE VAZAMENTO DE UF_6

1ª EMISSÃO: 07.12.00 **AUTOR:** Sérgio Henrique Bernardelli

REVISÃO	DATA	ALTERAÇÕES NOS ITENS, PÁGINAS, ANEXOS:
a	09.09.02	Alterações ver indicação no texto.

Folha nº 1054
Proc. nº 680/95
Rubrica

~~Folha nº 1046~~
~~Proc. 680/95~~
~~Rubr. Rey~~

FUNÇÃO	SETOR	NOME	ASSINATURA	DATA
Emitido	CPLAQ.N	SÉRGIO H. BERNARDELLI		10/09/02
Revisto	CPLAQ.N	VALÉRIO L. MARQUES		10/09/02
Revisto	CPROQ.N	JOÃO DA S. GONÇALVES		10/09/02
Revisto	CPRAL.N	LUIS CARLOS MACHADO		10.09.02
Revisto	GEPRD.N	PAULO R. BREUER		10.09.02
Revisto	CQUAL.N	NILTON. B. ROSSI		10.09.02
Revisto	GETEQ.N	LUIZ CARLOS V. BÁRCIA		10/09/02
Aprovado	GEREP.N	MAURÍCIO VALIM DO VAL		10/09/02
Liberado	GEPRD.N	JOSÉ A C. MEIRELLES		10.09.02

DISTRIBUIÇÃO: Conforme PRGQ-05

EDITADO POR: Fernanda Xavier

ESTA INSTRUÇÃO É CONFIDENCIAL DA EMPRESA, COM CONTROLE DE CÓPIAS, SENDO PROIBIDO SUA REPRODUÇÃO SEM AUTORIZAÇÃO ESCRITA DA SUPRO.N

CONTROLE DE DISTRIBUIÇÃO:

DE GEORGE GEPRD.N

PARA INFORMAÇÃO 03/01/05

PARA: ANA CRISTINA

FM BRANCO

1. EQUIPAMENTOS

Equipamentos de processo - ver Fluxogramas INB 0101. 0102 e 0106.

Fls. 2047
Proc. 680/95
Rubr.

2. PARÂMETROS

Não se aplica.

Folha nº 1055
Proc. nº 680/95
Rubrica

3. MEIOS AUXILIARES

- Uniformes de segurança (macacões, aventais)
- Máscaras panorâmicas com filtros ABEK P3
- Caixa de ferramentas
- Rádios de comunicação
- Luvas e óculos de proteção
- Equipamentos autônomos - PA 54

4. MEDIDAS NO INÍCIO E NA TROCA DE TURNO

Tomar conhecimento dos registros no livro de operação.
Tomar conhecimento da situação operacional dos sistemas e dar seqüência aos trabalhos programados para a equipe.

5. SEQUÊNCIA DE TRABALHO

Conforme medidas em caso de vazamento de UF_6.

6. GARANTIA DA QUALIDADE

Não se aplica.

7. INTERFERÊNCIAS

Não se aplica.

8. MANUTENÇÃO

Cabe à área de Engenharia de Segurança fazer a manutenção preventiva e corretiva dos equipamentos de proteção respiratória filtrantes.

ORIGINAL

Fls 1048
Proc 680/95
Rubr

9. SEGURANÇA E PRECAUÇÕES ESPECIAIS

9.1 - Efeitos e Consequências do Evento

- Aspiração de vapores de UF_6 e o contato de compostos fluorados com a pele podem causar ataque químico (queimaduras) e envenenamento com sérias conseqüências.

- Basta a liberação de alguns gramas de UF_6 para se formar uma espessa nuvem branca composta de UF_6 e HF.

- Em caso de acidente, a liberação de UF_6 pode ocorrer: no sistema de vaporização de UF_6, na linha de alimentação de UF_6 para o precipitador, em válvulas de UF_6 e no sistema de esvaziamento e lavagem de cilindros de UF_6.

Folha nº 1056
Proc. nº 680/95
Rubrica

- O gás UF_6 se expande relativamente devagar (vapores brancos).

- Após de liberação de UF_6, a nuvem de gás se torna tão espessa, que baixa a visibilidade para 20 a 30cm, no máximo.

- Pessoas sem conhecimento do local perdem a orientação.

9.2 - Procedimentos de Emergência

9.2.1 - Acionamento e Comunicação de Emergência

Verificando-se nuvem branca nas áreas do sistema de vaporização de UF_6, precipitação de TCAU, esvaziamento e lavagem de cilindros e na área de armazenagem de UF_6, acionar de imediato o alarme de UF_6, ligar para o Ramal 99 - de Emergência, e acionar imediatamente o Plano de Emergência Local.

As botoeiras de alarme encontram-se nos recintos de fabricação e sala de controle da fábrica de produção de pó.

Automaticamente é acionado o alarme de evacuação nos recintos de fabricação de pó de UO_2. O alarme soa durante cerca de um minuto, com som intermitente e freqüência contínua. Acendem-se os avisos de "não entrar" nas portas de acesso aos recintos de fabricação de pó de UO_2. O sinal de alarme de UF_6 é dado automaticamente na sala de controle, sala UFD.01-128 (proteção radiológica) e no painel da tancagem (área externa).

9.2.2 - Abandono de Área

Devem ser abandonados imediatamente os recintos de fabricação de pó de UO_2 e as áreas circunvizinhas, pelas rotas de fuga mais próximas ao empregado, e dirigindo-se imediatamente para o Ponto de Reunião conforme POEM 902 - Procedimento de Abandono de Área.

O Líder de Equipe ao abandonar a sala de controle deve fazê-lo, preferencialmente, via sala UFD.01.110A e 104A, 104 e 105, no sentido de, quando estiver passando pela 104A certificar-se que a válvula de UF_6 está fechada, e atuar manualmente no fechamento da válvula do cilindro de UF_6, caso a mesma se encontre aberta.

EM BRANCO

Pessoas que se encontrem no mínimo a 10m de distância da nuvem de UF_6 podem deixar o recinto sem máscara de fuga.

Fls. 1043
Proc. 680/95
Rubr.

Após contato com a nuvem de HF e UF_6, proceder conforme item 9.4. Informar ao Coordenador Local da Emergência (CLE). la

Abandonar os recintos seguindo as rotas de fuga marcadas por setas, que guiarão as pessoas para as saídas ou portas de emergência.

Nas portas de emergência, apertar as botoeiras de emergência de desligamento geral.

Se a situação da liberação de UF_6 assim o permitir, ir fechando todas as portas de acesso às áreas próximas.

O líder do equipe e/ou seu superior certificam-se do acionamento do plano de emergência, conforme ítem 9.2.1. la

Pessoas que não tenham entrado em contato com a nuvem de HF e UF_6, deslocam-se com suas próprias roupas para o ponto de reunião e se apresentam ao Local de Emergência (CLE). la

Pessoas que tenham entrado em contato com a nuvem de HF e UF_6 deverão ser atendidas conforme POEM 906 - Atendimento Médico de Emergência e POEM 907 - transporte de acidentados. I la I

Os GPF/GPR conferem se todas as pessoas deixaram a área controlada. la

9.2.3 - Entrada na Área Acidentada la

Os portadores de máscaras autônomas e pessoal treinado em sua utilização se deslocam imediatamente para a sala UFD 01-128 ou, no impedimento desta, para a sala de controle da tancagem (área externa).

Disponibilizar três empregados portando máscaras autônomas, rádios de comunicação e usando macacão de PVC la I

A entrada na área acidentada deve seguir o procedimento POEM 907 - Entrada e Isolamento de Áreas Acidentadas. la I

Os empregados devidamente vestidos e portando os seus EPI's, que entrarão na área acidentada, deverão levar a caixa de ferramenta de emergência. la I

Folha nº 1057
Proc. nº 680/95
Rubrica

Folha nº 1055
Proc. nº 680/95
Rubrica

9.3 - **Ações de Primeiro Socorros** la

9.3.1 - Pessoas que tenham tido breve contato com a nuvem de HF devem entrar imediatamente sob o chuveiro situado na UST-01.131a (mínimo de 10 minutos, ensaboando-se intensamente). Lavar imediatamente os olhos, com lava-olhos portáteis com solução de bórax, até que a equipe de proteção radiológica se encarregue do tratamento.

FIM BRANCO

Se tiver sido inalado gás de HF, lavar o local imediata e simultaneamente, por 15min., solução de bicarbonato de sódio a 3%, e entrar sob o chuveiro. Os frascos para lavagem se encontram próximo ao banheiro.

Folha nº 1056
Proc. nº 680/95
Rubr.

Chamar de imediato o ramal de Emergência Médica (ramal 97). O(s) empregado(s) acidentado(s) deverá(ão) ser transportado(s) por ambulância ao ambulatório médico. Fora do horário administrativo (antes das 8h e após 17h), o Coordenador da Emergência Local providenciará a remoção para o atendimento médico necessário.

Comunicar à proteção radiológica , através de rádio ou ramal (8903), que fará a monitoração do(s) empregado(s) e, se necessário, a descontaminação conforme o Procedimento de Emergência, POEM 905 - Descontaminação de Pessoal.

9.3.2 - Pessoas com fortes sintomas e queixas, tais como: ânsia de tosse, intenso gosto doce na boca, queimação na pele, nos olhos, no nariz, na boca ou nas vias respiratórias superiores - colocá-las brevemente sob o chuveiro (aprox. 2 minutos) e simultaneamente fazê-las inalarem solução de bicarbonato de sódio ($Na\,HCO_3$) a 3%. Os frascos com essa solução inalante estão no banheiro.

Chamar de imediato o ramal de Emergência Médica (ramal 97). O(s) empregado(s) acidentado(s) deverá(ão) ser transportado(s) por ambulância ao ambulatório médico. Fora do horário administrativo (antes das 8h e após 17h), o Coordenador da Emergência Local providenciará a remoção para o atendimento médico necessário.

Comunicar à proteção radiológica , através de rádio ou ramal (8903), que fará a monitoração do(s) empregado(s) e, se necessário, a descontaminação conforme o Procedimento de Emergência, POEM 905 - Descontaminação de Pessoal.

Caso seja necessário o tratamento em hospital e na ausência do médico, um componente do Plano de Emergência local deve acompanhar o paciente e alertar, no hospital, o tipo de acidente e os produtos químicos envolvidos nele.

Caso necessário, a proteção radiológica poderá acompanhar o paciente.

Folha nº 1058
Proc. nº 680/95
Rubr.

9.4 - **Reparos Emergenciais**

9.4.1 - Para realização dos reparos ou da eliminação do vazamento, entram no recinto 3 funcionários treinados, portando máscaras autônomas, macacões de proteção contra gases e rádios de comunicação, a fim de detectar o local e a causa da liberação de UF_6.

Uma equipe de resgate (bombeiros de fábrica) permanece de prontidão e mantém contato por rádio com os funcionários que se encontram nos recintos de fabricação.

A caixa de ferramentas de emergência se encontra na sala de controle ou defronte a mesma.

Folha nº 1056
Proc. nº 680/95
Rubr.

EM BRANCO

Primeiro certificar se a válvula do cilindro de UF_6 está fechada.

Folha nº 1051
Proc. nº 680/95
Rubr

O ponto de vazamento deve ser brevemente resfriado com extintor de incêndio de CO_2.

Com cunhas de madeira da caixa de ferramentas de emergência, vedar os pontos de vazamento (por ex. sedes das válvulas, tubulações etc.).

As providências descritas são providências de emergência. Realizar um reparo definitivo só depois de resfriados o cilindro de UF_6 e a tubulação de UF_6 (abaixo de 35°C).

Realizar grandes reparos só depois de dissipada a nuvem de gás de HF. Em situações especiais (trabalhos cansativos, temperaturas elevadas etc.), a permanência no recinto pode ser reduzida a menos de 30 minutos, desde que com adequada proteção respiratória,.

9.4.2 - Para os reparos subseqüentes, deixar preparados dois aspiradores interligados à bombas de anel líquido alimentadas com água carbonatada.

Realizar os reparos subseqüentes conforme instruções disponíveis ou, em caso excepcional, conforme instrução de um superior técnico.

9.4.3 - Concluídos os trabalhos na área controlada, os portadores de máscaras autônomas com o macacão de proteção têm de entrar no chuveiro da UFD.01.131a.

Os portadores de máscaras autônomas que saem do recinto de fabricação contaminados de UF_6 (cobertura branca), entram direto no chuveiro com o macacão - chuveiro de descontaminação.

Folha nº 1059
Proc. nº 680/95
Rubrica

Atenção: Perigo de ataque químico por ácido fluorídrico.

Os auxiliares despem os macacões contaminados com luvas de proteção de borracha e com auxílio da própria pessoa. Os auxiliares usam máscaras panorâmicas com filtros ABEK P3. Os bombeiros de fábrica disponibilizam equipamentos extras de ar comprimido e macacões.

9.4.4 - Limpar com água carbonatada o ambiente onde ocorreu o vazamento (após liberação do recinto de fabricação pela proteção radiológica). Os equipamentos de proteção individual necessários para evitar a contaminação consistem de: máscara panorâmicas com filtros ABEK P3, luvas de proteção, macacões e aventais de borracha, sapatos de segurança.

Atenção: Perigo de ataque químico por ácido fluorídrico.

Em seguida realizar medições para controle de contaminação.

Folha nº 1053
Proc. nº 680/95
Rubrica

OSWALD
EXHIBIT

Fls 1052
Proc. 680/95
Rubr

9.5 - **Considerações de segurança finais**

9.5.1 - Substituir os filtros e máscaras contaminados por limpos e inspecionados. Requer-se cuidado pessoal na troca dos filtros e máscaras.

9.5.2 - Durante a realização de reparos, após liberações de UF_6, sempre usar macacões de proteção e máscaras autônomas. A Brigada de Incêndio disponibiliza as máscaras autônomas e os macacões de proteção.

9.5.3 - A inspeção e a manutenção dos equipamentos autônomos são de competência da Brigada de Incêndio.

9.5.4 - O relatório sobre ocorrência da liberação do UF_6 é de responsabilidade do Coordenador Local de Emergência. O relatório deve conter os seguintes itens:

- causa
- providências tomadas
- pessoas contaminadas
- recursos médicos e tratamento aplicado
- tempo decorrido
- solicitações e chegada de auxílio técnico
- desenrolar da evacuação
- aspectos de segurança que se mostravam passíveis de alteração/melhoria.

Folha nº 1058
Proc. nº 680/95
Rubrica

Folha nº 1060
Proc. nº 680/95
Rubrica

9.5.5 - A liberação das áreas de produção só se dá após medições da atividade do ar no recinto e da contaminação. O supervisor da proteção radiológica, em conjunto com um responsável da fábrica, libera as áreas de produção.

10. ANEXOS

Não se aplica.

EM BRANCO

Folha nº 1061
Proc. nº 680/95
Rubrica

LISTA DE CONHECIMENTO

Folha nº 1059
Proc. nº 680/95
Rubrica

Fls 1057
Proc. 680/95
Rubr

Tomei conhecimento e entendi integralmente a presente Instrução de Fabricação

NOME	MATRÍCULA	ASSINATURA	DATA	ASS. INSTR.

EM BRANCO

QUALIDADE	FÁBRICA DE COMBUSTÍVEL NUCLEAR INSTRUÇÃO DE FABRICAÇÃO	IFPC - 22 Rev.: a Pág.: 1/8

Fls. 1054
Proc. 680/95
Rubr.

TÍTULO:

MEDIDAS EM CASO DE VAZAMENTO DE UF_6

1ª EMISSÃO: 07.12.00 **AUTOR:** Sérgio Henrique Bernardelli

REVISÃO	DATA	ALTERAÇÕES NOS ITENS, PÁGINAS, ANEXOS:
a	09.09.02	Alterações ver indicação no texto. Folha nº 1062 Proc. nº 680/95 Rubrica Folha nº 1060 Proc. nº 680/95 Rubrica

FUNÇÃO	SETOR	NOME	ASSINATURA	DATA
Emitido	CPLAQ.N	SÉRGIO H. BERNARDELLI		10/09/02
Revisto	CPLAQ.N	VALÉRIO L. MARQUES		10/09/02
Revisto	CPROQ.N	JOÃO DA S. GONÇALVES		10/09/02
Revisto	CPRAL.N	LUIS CARLOS MACHADO		10/09/02
Revisto	GEPRD.N	PAULO R. BREUER		10/09/02
Revisto	CQUAL.N	NILTON. B. ROSSI		10/09/02
Revisto	GETEQ.N	LUIZ CARLOS V. BÁRCIA		10/09/02
Aprovado	GEREP.N	MAURÍCIO VALIM DO VAL		10/09/02
Liberado	GEPRD.N	JOSÉ A C. MEIRELLES		10/09/02

DISTRIBUIÇÃO:
Conforme PRGQ-05

EDITADO POR:
Fernanda Xavier

ESTA INSTRUÇÃO É CONFIDENCIAL DA EMPRESA, COM CONTROLE DE CÓPIAS, SENDO PROIBIDO SUA REPRODUÇÃO SEM AUTORIZAÇÃO ESCRITA DA SUPRO.N

CONTROLE DE DISTRIBUIÇÃO:

De. George GEPRD.N

PARA INFORMAÇÃO 13/09/02

PARA. ANA CRISTINA

EM BRANCO

1. EQUIPAMENTOS

Equipamentos de processo - ver Fluxogramas INB 0101. 0102 e 0106.

Fls 1063
Proc. 680/95
Rubr

Folha nº 1063
Proc. nº 680/95
Rubrica

Folha nº 1061
Proc. nº 680/95
Rubrica

2. PARÂMETROS

Não se aplica.

3. MEIOS AUXILIARES

- Uniformes de segurança (macacões, aventais)
- Máscaras panorâmicas com filtros ABEK P3
- Caixa de ferramentas
- Rádios de comunicação
- Luvas e óculos de proteção
- Equipamentos autônomos - PA 54

4. MEDIDAS NO INÍCIO E NA TROCA DE TURNO

Tomar conhecimento dos registros no livro de operação.
Tomar conhecimento da situação operacional dos sistemas e dar seqüência aos trabalhos programados para a equipe.

5. SEQUÊNCIA DE TRABALHO

Conforme medidas em caso de vazamento de UF_6.

6. GARANTIA DA QUALIDADE

Não se aplica.

7. INTERFERÊNCIAS

Não se aplica.

8. MANUTENÇÃO

Cabe à área de Engenharia de Segurança fazer a manutenção preventiva e corretiva dos equipamentos de proteção respiratória filtrantes.

EM BRANCO

9. SEGURANÇA E PRECAUÇÕES ESPECIAIS

Folha nº 1064
Proc. nº 680/95
Rubrica

Fls 1056
Proc 680/95
Rubr

9.1 - Efeitos e Consequências do Evento

la

- Aspiração de vapores de UF_6 e o contato de compostos fluorados com a pele podem causar ataque químico (queimaduras) e envenenamento com sérias conseqüências.

- Basta a liberação de alguns gramas de UF_6 para se formar uma espessa nuvem branca composta de UF_6 e HF.

- Em caso de acidente, a liberação de UF_6 pode ocorrer: no sistema de vaporização de UF_6, na linha de alimentação de UF_6 para o precipitador, em válvulas de UF_6 e no sistema de esvaziamento e lavagem de cilindros de UF_6.

- O gás UF_6 se expande relativamente devagar (vapores brancos).

- Após de liberação de UF_6, a nuvem de gás se torna tão espessa, que baixa a visibilidade para 20 a 30cm, no máximo.

- Pessoas sem conhecimento do local perdem a orientação.

Folha nº 1062
Proc. nº 680/95
Rubrica

9.2 - Procedimentos de Emergência

la

9.2.1 - Acionamento e Comunicação de Emergência

la

Verificando-se nuvem branca nas áreas do sistema de vaporização de UF_6, precipitação de TCAU, esvaziamento e lavagem de cilindros e na área de armazenagem de UF_6, acionar de imediato o alarme de UF_6, ligar para o Ramal 99 - de Emergência, e acionar imediatamente o Plano de Emergência Local.

la
l

As botoeiras de alarme encontram-se nos recintos de fabricação e sala de controle da fábrica de produção de pó.

Automaticamente é acionado o alarme de evacuação nos recintos de fabricação de pó de UO_2. O alarme soa durante cerca de um minuto, com som intermitente e freqüência contínua. Acendem-se os avisos de "não entrar" nas portas de acesso aos recintos de fabricação de pó de UO_2. O sinal de alarme de UF_6 é dado automaticamente na sala de controle, sala UFD.01-128 (proteção radiológica) e no painel da tancagem (área externa).

9.2.2 - Abandono de Área

la

Devem ser abandonados imediatamente os recintos de fabricação de pó de UO_2 e as áreas circunvizinhas, pelas rotas de fuga mais próximas ao empregado, e dirigindo-se imediatamente para o Ponto de Reunião conforme POEM 902 - Procedimento de Abandono de Área.

la
l

O Líder de Equipe ao abandonar a sala de controle deve fazê-lo, preferencialmente, via sala UFD.01.110A e 104A, 104 e 105, no sentido de, quando estiver passando pela 104A certificar-se que a válvula de UF_6 está fechada, e atuar manualmente no fechamento da válvula do cilindro de UF_6, caso a mesma se encontre aberta.

EM BRANCO

Pessoas que se encontrem no mínimo a 10m de distância da nuvem de UF_6 podem deixar o recinto sem máscara de fuga.

Fls 1057
Proc. 680/95
Rubr

Após contato com a nuvem de HF e UF_6, proceder conforme item 9.4. Informar ao Coordenador Local da Emergência (CLE).

Abandonar os recintos seguindo as rotas de fuga marcadas por setas, que guiarão as pessoas para as saídas ou portas de emergência.

Nas portas de emergência, apertar as botoeiras de emergência de desligamento geral.

Se a situação da liberação de UF_6 assim o permitir, ir fechando todas as portas de acesso às áreas próximas.

O líder do equipe e/ou seu superior certificam-se do acionamento do plano de emergência, conforme ítem 9.2.1. Ia

Pessoas que não tenham entrado em contato com a nuvem de HF e UF_6, deslocam-se com suas próprias roupas para o ponto de reunião e se apresentam ao Local de Emergência (CLE). Ia

Pessoas que tenham entrado em contato com a nuvem de HF e UF_6 deverão ser atendidas conforme POEM 906 - Atendimento Médico de Emergência e POEM 907 - transporte de acidentados. I Ia I

Os GPF/GPR conferem se todas as pessoas deixaram a área controlada. Ia

9.2.3 - Entrada na Área Acidentada Ia

Os portadores de máscaras autônomas e pessoal treinado em sua utilização se deslocam imediatamente para a sala UFD 01-128 ou, no impedimento desta, para a sala de controle da tancagem (área externa).

Disponibilizar três empregados portando máscaras autônomas, rádios de comunicação e usando macacão de PVC Ia I

A entrada na área acidentada deve seguir o procedimento POEM 907 - Entrada e Isolamento de Áreas Acidentadas. Ia I

Os empregados devidamente vestidos e portando os seus EPI's, que entrarão na área acidentada, deverão levar a caixa de ferramenta de emergência. Ia I

9.3 - **Ações de Primeiro Socorros** Ia

9.3.1 - Pessoas que tenham tido breve contato com a nuvem de HF devem entrar imediatamente sob o chuveiro situado na UST-01.131a (mínimo de 10 minutos, ensaboando-se intensamente). Lavar imediatamente os olhos, com lava-olhos portáteis com solução de bórax, até que a equipe de proteção radiológica se encarregue do tratamento.

Folha nº 1063
Proc. nº 680/95
Rubrica

Folha nº 1065
Proc. nº 680/95
Rubrica

EM BRANCO

Se tiver sido inalado gás de HF, lavar o local imediata e simultaneamente, por 15min., solução de bicarbonato de sódio a 3%, e entrar sob o chuveiro. Os frascos para lavagem se encontram próximo ao banheiro.

Folha nº 1058
Proc. 680/95
Rubr

Chamar de imediato o ramal de Emergência Médica (ramal 97). O(s) empregado(s) acidentado(s) deverá(ão) ser transportado(s) por ambulância ao ambulatório médico. Fora do horário administrativo (antes das 8h e após 17h), o Coordenador da Emergência Local providenciará a remoção para o atendimento médico necessário.

Comunicar à proteção radiológica , através de rádio ou ramal (8903), que fará a monitoração do(s) empregado(s) e, se necessário, a descontaminação conforme o Procedimento de Emergência, POEM 905 - Descontaminação de Pessoal.

9.3.2 - Pessoas com fortes sintomas e queixas, tais como: ânsia de tosse, intenso gosto doce na boca, queimação na pele, nos olhos, no nariz, na boca ou nas vias respiratórias superiores - colocá-las brevemente sob o chuveiro (aprox. 2 minutos) e simultaneamente fazê-las inalarem solução de bicarbonato de sódio ($Na\,HCO_3$) a 3%. Os frascos com essa solução inalante estão no banheiro.

Chamar de imediato o ramal de Emergência Médica (ramal 97). O(s) empregado(s) acidentado(s) deverá(ão) ser transportado(s) por ambulância ao ambulatório médico. Fora do horário administrativo (antes das 8h e após 17h), o Coordenador da Emergência Local providenciará a remoção para o atendimento médico necessário.

Comunicar à proteção radiológica , através de rádio ou ramal (8903), que fará a monitoração do(s) empregado(s) e, se necessário, a descontaminação conforme o Procedimento de Emergência, POEM 905 - Descontaminação de Pessoal.

Caso seja necessário o tratamento em hospital e na ausência do médico, um componente do Plano de Emergência local deve acompanhar o paciente e alertar, no hospital, o tipo de acidente e os produtos químicos envolvidos nele.

Caso necessário, a proteção radiológica poderá acompanhar o paciente.

9.4 - **Reparos Emergenciais**

9.4.1 - Para realização dos reparos ou da eliminação do vazamento, entram no recinto 3 funcionários treinados, portando máscaras autônomas, macacões de proteção contra gases e rádios de comunicação, a fim de detectar o local e a causa da liberação de UF_6.

Uma equipe de resgate (bombeiros de fábrica) permanece de prontidão e mantém contato por rádio com os funcionários que se encontram nos recintos de fabricação.

A caixa de ferramentas de emergência se encontra na sala de controle ou defronte a mesma.

Folha nº 1066
Proc. nº 680/95
Rubrica

Folha nº 1064
Proc. nº 680/95
Rubrica

CONFIDENTIAL

Fls 1065
Proc. 680/95
Rubr

Primeiro certificar se a válvula do cilindro de UF_6 está fechada.

O ponto de vazamento deve ser brevemente resfriado com extintor de incêndio de CO_2.

Com cunhas de madeira da caixa de ferramentas de emergência, vedar os pontos de vazamento (por ex. sedes das válvulas, tubulações etc.).

As providências descritas são providências de emergência. Realizar um reparo definitivo só depois de resfriados o cilindro de UF_6 e a tubulação de UF_6 (abaixo de 35°C).

Realizar grandes reparos só depois de dissipada a nuvem de gás de HF. Em situações especiais (trabalhos cansativos, temperaturas elevadas etc.), a permanência no recinto pode ser reduzida a menos de 30 minutos, desde que com adequada proteção respiratória,.

9.4.2 - Para os reparos subseqüentes, deixar preparados dois aspiradores interligados à bombas de anel líquido alimentadas com água carbonatada.

Realizar os reparos subseqüentes conforme instruções disponíveis ou, em caso excepcional, conforme instrução de um superior técnico.

9.4.3 - Concluídos os trabalhos na área controlada, os portadores de máscaras autônomas com o macacão de proteção têm de entrar no chuveiro da UFD.01.131a.

Os portadores de máscaras autônomas que saem do recinto de fabricação contaminados de UF_6 (cobertura branca), entram direto no chuveiro com o macacão - chuveiro de descontaminação.

Atenção: Perigo de ataque químico por ácidc fluorídrico.

Os auxiliares despem os macacões contaminados com luvas de proteção de borracha e com auxílio da própria pessoa. Os auxiliares usam máscaras panorâmicas com filtros ABEK P3. Os bombeiros de fábrica disponibilizam equipamentos extras de ar comprimido e macacões.

9.4.4 - Limpar com água carbonatada o ambiente onde ocorreu o vazamento (após liberação do recinto de fabricação pela proteção radiológica). Os equipamentos de proteção individual necessários para evitar a contaminação consistem de: máscara panorâmicas com filtros ABEK P3, luvas de proteção, macacões e aventais de borracha, sapatos de segurança.

Folha nº 1065
Proc. nº 680/95
Rubrica

Atenção: Perigo de ataque químico por ácido fluorídrico.

Em seguida realizar medições para controle de contaminação.

Folha nº 1067
Proc. nº 680/95
Rubrica

EM BRANCO

9.5 - **Considerações de segurança finais**

Fls 1060
Proc. 680/95
Rubr

9.5.1 - Substituir os filtros e máscaras contaminados por limpos e inspecionados. Requer-se cuidado pessoal na troca dos filtros e máscaras.

9.5.2 - Durante a realização de reparos, após liberações de UF_6, sempre usar macacões de proteção e máscaras autônomas. A Brigada de Incêndio disponibiliza as máscaras autônomas e os macacões de proteção.

9.5.3 - A inspeção e a manutenção dos equipamentos autônomos são de competência da Brigada de Incêndio.

9.5.4 - O relatório sobre ocorrência da liberação do UF_6 é de responsabilidade do Coordenador Local de Emergência. O relatório deve conter os seguintes itens:

Folha nº 1066
Proc. nº 680/95
Rubrica

- causa
- providências tomadas
- pessoas contaminadas
- recursos médicos e tratamento aplicado
- tempo decorrido
- solicitações e chegada de auxílio técnico
- desenrolar da evacuação
- aspectos de segurança que se mostravam passíveis de alteração/melhoria.

9.5.5 - A liberação das áreas de produção só se dá após medições da atividade do ar no recinto e da contaminação. O supervisor da proteção radiológica, em conjunto com um responsável da fábrica, libera as áreas de produção.

10. ANEXOS

Não se aplica.

Folha nº 1063
Proc. nº 680/95
Rubrica

EM BRANCO

Folha nº 1069
Proc. nº 680/95
Rubrica

LISTA DE CONHECIMENTO

Folha nº 1067
Proc. nº 680/95
Rubrica

Fls 1061
Proc. 680/95
Rubr

Tomei conhecimento e entendi integralmente a presente Instrução de Fabricação

NOME	MATRÍCULA	ASSINATURA	DATA	ASS. INSTR.

EM BRANCO

Folha nº 1070
Proc. nº 680/95
Rubrica

Folha nº 1068
Proc. nº 680/95
Rubrica

Fls 1062
Proc. 680/95
Rubr

IBAMA
MMA

SISTEMA DE LICENCIAMENTO DE ATIVIDADES POLUIDORAS

REQUERIMENTO

1. SOLICITAÇÃO PARA OBTENÇÃO DE:

- [ ] LICENÇA PRÉVIA (L.P)
- [ ] LICENÇA DE INSTALAÇÃO (L.I)
- [ ] LICENÇA DE OPERAÇÃO (L.O)
- [ ] LICENÇA DE AMPLIAÇÃO
- [ ] RENOVAÇÃO DE LICENÇA PRÉVIA (RL.P)
- [ ] RENOVAÇÃO DE LICENÇA DE INSTALAÇÃO (RLI)
- [X] RENOVAÇÃO DE LICENÇA DE OPERAÇÃO (RLO)
- [ ] OUTROS:

2. CLASSIFICAÇÃO (USO DO IBAMA)

[ ] PP [ ] MP [ ] AP Nº _____

3. LICENÇA ANTERIOR

LP [ ] LI [ ] LO [X] Nº 136/2001

4. DADOS DO REQUERENTE

Nome ou Razão Social
INDÚSTRIAS NUCLEARES DO BRASIL S.A

CGC/CPF	Endereço (avenida, rua, estrada, etc.)		
00.322.818/0020-93	Rodovia Presidente Dutra, km 330		
Cep 27555-000	Telefone (DDD) (24) 3357-8700	Fax (DDD) (24) 3357-8790 / 3357-8904	Endereço Eletrônico inbrio@inb.gov.br
Município Engenheiro Passos	Cidade Resende	Estado RJ	

5. REPRESENTANTES LEGAIS

Nome Luiz Carlos dos Santos Vieira	CPF 175.079.607-49
Nome Athayde Pereira Martins	CPF 290.828.037-04
Nome Samuel Fayad Filho	CPF 387.327.347-00
Nome Guilherme D'Avila Mello Camargo	CPF 389.657.807-30

6. ÓRGÃO FINANCIADOR

VALOR DO EMPREENDIMENTO:

7. CONTATO

Nome	E-mail:	
Samuel Fayad Filho	fayad@inb.gov.br	
Endereço para Correspondência Rodovia Presidente Dutra, km 330		
Cep 27555-000	Telefone (DDD) (24) 3357-8917 / 3357-8922	Fax (DDD) (24) 3357-8830

8. DECLARO, PARA OS DEVIDOS FINS, QUE O DESENVOLVIMENTO DAS ATIVIDADES RELACIONADAS NESTE REQUERIMENTO REALIZAR-SE-Á DE ACORDO COM OS DADOS TRANSCRITOS E ANEXO INDICADOS NO ITEM 9 (NOVE), NO VERSO DO FORMULÁRIO.

Nome	Assinatura:
Samuel Fayad Filho	Samuel Fayad Filho Diretor de Produção da Comissão Geral Nuclear
Local, Dia, Mês, Ano Resende, 08 de março de 2005	

Este Formulário deve ser endereçado a Coordenação Geral de Licenciamento Ambiental da DIRETORIA DE LICENCIAMENTO E QUALIDADE AMBIENTAL, no endereço : SCEN – Setor de Clubes Esportivos Norte, Trecho 2 – Edifício Sede IBAMA, BLOCO C, BRASÍLIA/DF, CEP: 70.818-900, aos cuidados do Coordenador Geral de Licenciamento Ambiental

EM BRANCO

9. DESCRIÇÃO DA(S) ATIVIDADE(S) (localização e descrição técnica do empreendimento)

Na INB Resende, sul do estado do Rio de Janeiro, está a Fábrica de Combustível Nuclear (FCN). Nesse unidade industrial, estão localizadas a produção de pó e de pastilhas de dióxido de urânio , a produção de componentes e a montagem do elemento combustível, a área administrativa da empresa e o Centro Zoobotânico. Está em implantação a infra-estrutura para as atividades do enriquecimento de urânio.

A INB Resende conta com um programa de segurança nuclear interno e com outro, externo, para monitoração ambiental. Internamente, um sistema de contabilidade nuclear, exigido pela Comissão Nacional de Energia Nuclear (CNEN) e fiscalizado pela Agência Internacional de Energia Atômica (AIEA), faz continuamente um balanço do material em processamento, com precisão que chega a décimos de miligramas.

A FCN Reconversão ou fábrica de pó de dióxido de urânio (UO_2) tem uma capacidade nominal de 160t/a. Funciona como unidade de produção independente e alimenta a fábrica de pastilhas de pó de dióxido de urânio (UO_2).

A FCN Pastilhas ou fábrica de pastilhas de dióxido de urânio (UO_2) tem uma capacidade nominal de 120t/a. Funciona como unidade de produção independente e é alimentada pela fábrica de pó de dióxido de urânio (UO_2). As pastilhas, que têm a forma de um cilindro, com um centímetro de comprimento e de diâmetro, são a síntese de um longo processo mínero-químico-industrial e também a matéria-prima que, em 400 unidades, preenchem os tubos de zircaloy que integram cada uma das 235 varetas que constituem um elemento combustível na FCN Componentes e Montagem.

Roberto Spinelli Gomes
Gerente de Meio Ambiente, Proteção, Qualidade, e Saúde Ocupacional

10. OBSERVAÇÕES

EM BRANCO

Folha nº 1072
Proc. nº 680/95
Rubrica

Fls 1064
Proc. 680/95
Rubr

Folha nº 1070
Proc. nº 680/95
Rubrica

INB INDÚSTRIAS NUCLEARES DO BRASIL

FÁBRICA DE COMBUSTÍVEL NUCLEAR

FCN – RECONVERSÃO E PASTILHAS

RELATÓRIO DE DESEMPENHO AMBIENTAL

2001 / 2004

RESENDE
2005

EM BRANCO

Folha nº 1073
Proc. nº 680/95
Rubrica

Fls 1065
Proc. 680/95
Rubr

Folha nº 1074
Proc. nº 680/95
Rubrica

Presidente da República
Luiz Inácio Lula da Silva

Ministro de Ciência e Tecnologia
Eduardo Campos

Presidente das Indústrias Nucleares do Brasil
Luiz Carlos dos Santos Vieira

Gerente de Meio Ambiente, Proteção, Qualidade e Saúde Ocupacional
Robson Spinelli Gomes

Coordenador de Meio Ambiente e Proteção Radiológica
Jorge José de Barros

TM BRANCO

Folha nº 1074
Proc. nº 680/95
Rubrica

Fls 1066
Proc. 680/95
Rubr

Folha nº 1070
Proc. nº 680/95
Rubrica

QUADRO DE APROVAÇÃO

SETOR	DATA	NOME	ASSINATURA
ELABORADO COMAP.P	23/02/2005	CARLOS NOVAES	
ELABORADO COMAP.P	23/02/05	FLÁVIA CRISTINA A. C. PIRES	
REVISADO COMAP.P	23/02/05	AFRÂNIO R. R. PRIMO	
REVISADO CPRAL.N	___/___/___	ANA CRISTINA L. DA SILVA	
APROVADO COMAP.P	23/02/05	JORGE JOSÉ DE BARROS	
LIBERADO GAPQS.P	04/03/05	ROBSON SPINELLI GOMES	

EM BRANCO

Folha nº 1075
Proc. nº 680/95
Rubrica

Folha nº 1073
Proc. nº 680/95
Rubrica

QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO

DESTINATÁRIO	EXEMPLAR
IBAMA	01 a 02
GAPQS.P / COMAP.P	03
GQUAL.N / CPRAL.N	04

EM BRANCO

Folha nº 1076
Proc. nº 680/95
Rubrica

Fls. 1068
Proc. 680/95
Rubr.

ÍNDICE

APRESENTAÇÃO

1. DOS PROGRAMAS DISPOSTOS NO PLANO DE GESTÃO AMBIENTAL E PROJETO BÁSICO AMBIENTAL 2

2. PROGRAMAS DE MONITORAÇÃO AMBIENTAL 2

2.1 Introdução 2

2.2 Programa de Levantamento de Dados Meteorológicos 2

2.3 Programas de Controle de Emissões e Geração de Rejeitos (Líquidos e Sólidos) 3

2.3.1 Emissões Gasosas 3

2.3.2 Efluentes Líquidos 4

2.3.3 Resíduos Sólidos 5

2.4 Programa de Monitoração Ambiental 6

2.4.1 Metodologia 6

2.4.2 Monitoração Atmosférica 7

2.4.3 Monitoração Hídrica 9

2.4.4 Monitoração da Biota e do Solo 11

2.5 Atividades fabris da FCN - Reconversão e Pastilhas 13

3. RECUPERAÇÃO DA MATA CILIAR, REFLORESTAMENTO, MANEJO E CONSERVAÇÃO DA FAUNA E FLORA 13

3.1 Introdução 13

3.2 Histórico e Áreas de Implantação dos Reflorestamentos 14

3.3 Centro Zoobotânico – CZB 16

3.4 Horto Florestal 16

3.5 Banco de Sementes e Matrizamento de Árvores 17

3.6 Centro de Triagem de Animais Silvestres 18

3.7 Laboratório de Vertebrados e Invertebrados e Herbário 18

3.7.1 Laboratório de Vertebrados e Invertebrados 18

3.7.2 Herbário 18

3.8 Projeto de Recomposição da Mata Ciliar 18

EM BRANCO

INB INDÚSTRIAS NUCLEARES DO BRASIL
Fls 1069
Proc. 680/95
Rubr
Folha nº 1075
Proc. nº 680/95
Rubrica
Folha nº 1077
Proc. nº 680/95
Rubrica

3.9 Projeto de Recomposição da Cobertura Vegetal Arbórea com Essências Nativas, Frutíferas e Exóticas 19
3.10 Reflorestamento Homogêneo com Eucalipto e Pinus 19
3.11 Levantamento da Fauna 19
3.12 Projeto Agro-econômico e Projeto Corredores de Fauna e Preservação de Fragmentos Florestais 20

4. ASPECTOS SÓCIOS-ECONÔMICOS 20
4.1 Introdução 20
4.2 Indicadores Funcionais e Sociais Internos 21
4.3 Programas de Inserção Regional (Comunicação Social e Educação Ambiental) 21
4.4 Programa de Treinamento (Capacitação Técnica) 22

5. ECOEFICIÊNCIA 23

6. CONCLUSÃO 24

7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS 24

EM BRANCO

Folha nº 1073
Proc. nº 680/95
Rubrica

Folha nº 1076
Proc. nº 680/95
Rubrica

Fls 1076
Proc. 680/95
Rubr

APRESENTAÇÃO

O desenvolvimento sustentável é o paradigma que oferece, dado as circunstâncias das sociedades industriais, a possibilidade de continuação do desenvolvimento em curso. Segundo Merico (1996): "a mudança paradigmática aparece como um elemento reorganizador dos processos econômicos, cujo principal eixo é a busca da sustentabilidade, entendida como a capacidade de as gerações presentes alcançarem suas necessidades, sem comprometer a capacidade de as gerações futuras também fazê-lo." Desenvolver sem destruir a possibilidade de um futuro saudável. O licenciamento ambiental brasileiro é de fundamental importância neste processo. Para o sucesso do desenvolvimento ecologicamente sustentável, socialmente justo e economicamente viável, é preciso somar os esforços de todos.

E é nesse contexto que a INB desenvolve suas atividades. Para minimizar impactos ambientais nas áreas onde atua, a empresa opera avançados sistemas de tratamento de efluentes líquidos e gasosos, com a monitoração da qualidade do ar e das águas subterrâneas, compactação e segregação de rejeitos sólidos. Exerce, assim, o controle de suas atividades e da saúde de seus empregados, através de programas permanentes de monitoração dos indivíduos, do meio ambiente e da conservação e restauração dos ecossistemas, nas regiões onde estão instaladas suas unidades.

Este trabalho foi concebido considerando quatro anos (2001 - 2004) de atividades realizadas pela INB – Resende, relacionadas ao desenvolvimento das ações de implantação dos programas ambientais propostos no Plano de Gestão Ambiental - PGA e Projeto Básico Ambiental – PBA, apresentados no processo de Licenciamento Ambiental das Fábricas de Combustível Nuclear (FCN) Reconversão e Pastilhas. Vale ressaltar que esta empresa emitiu, desde 1998, relatórios anuais ao órgão licenciador federal, IBAMA, para acompanhamento das conformidades e apreciação, sendo estes a base e referência deste trabalho.

Ciente das responsabilidades legal, ambiental e social, são apresentados os resultados das atividades realizadas no período de 2001 a 2004 na INB – Resende, concluindo que, em nenhuma das instalações, ocorreram acidentes envolvendo liberação de material radiativo que pudesse apresentar qualquer risco aos empregados, ao público em geral e ao meio ambiente.

EM BRANCO

1. DOS PROGRAMAS DISPOSTOS NO PLANO DE GESTÃO AMBIENTAL E PROJETO BÁSICO AMBIENTAL

Folha nº 1077
Proc. nº 680/95
Rubrica
1074
Proc. 680/95
Rubr

O Estudo de Impacto Ambiental – EIA e o Projeto Básico Ambiental - PBA contêm o Plano de Gestão Ambiental – PGA e os Programas de Mitigação e Compensação da FCN - Reconversão e Pastilhas e da FCN - Enriquecimento, respectivamente. Neste relatório, são apresentados resultados de ambos os documentos, apesar de se tratar do processo de licenciamento da FCN Reconversão e Pastilhas (Renovação da Licença de Operação – LO); e por ser um o aprimoramento do outro, não há assim como dissociá-los em uma apresentação deste tipo. Os programas tratados nestes capítulos são os seguintes: Programas de Monitoração Ambiental, Programa de Recomposição da Mata Ciliar, Reflorestamento, Manejo e Conservação da Fauna e Aspectos Sócio-Econômicos.

2. PROGRAMAS DE MONITORAÇÃO AMBIENTAL

2.1 Introdução

Os Programas de Monitoração Ambiental da INB têm a finalidade de avaliar o impacto ambiental dos efluentes das unidades fabris bem como acompanhar e avaliar a presença de vários elementos adotados como parâmetros de controle em corpos hídricos, solo, sedimentos e biota. O quadro meteorológico local também consta desta monitoração, subsidiando a avaliação de impacto em qualquer situação de emergência. Apresentam-se aqui o Programa de Dados Meteorológicos, Programa de Controle de Emissões e Geração de Rejeitos e Programa de Monitoração Ambiental. Este relatório apresenta os resultados de quatro anos (2001 - 2004) de trabalho da monitoração ambiental.

Conforme é aqui demonstrado, não há evidências de que a INB Resende, durante o período supra citado, tenha provocado desvio em relação ao histórico de monitoração ambiental pregresso da empresa, que consta do período pré-operacional da FCN Reconversão e Pastilhas (período de 1980 a 1984).

2.2 Programa de Levantamento de Dados Meteorológicos

Considerando as diretrizes que o PGA e PBA recomendam para este programa, podemos considerá-lo em pleno andamento, pois a estrutura física prevista foi adquirida e possui profissionais qualificados para as atividades que deve desenvolver. O objetivo maior deste

EM BRANCO

programa é produzir dados meteorológicos para alimentar um modelo de dispersão de pluma, para o cálculo de dose equivalente efetiva na população da região.

A INB possui uma Estação Meteorológica com sensores de umidade relativa do ar, radiação solar, índice pluviométrico, temperatura, pressão atmosférica e direção e velocidade dos ventos. Estes 4 últimos parâmetros são medidos nos níveis de 10 m e 60 m. Os dados são compilados em um Sistema de Aquisição de Dados Meteorológicos (SADM), que possui um Controlador Lógico Programável (PLC) localizado junto à torre e um computador na sala de controle. O sistema de supervisão de controle utiliza o software Elipse (em ambiente MS WINDOWS), para registro, arquivamento e processamento dos dados, que são coletados desde 1997 e armazenados nas freqüências de 1 minuto, 15 minutos e 60 minutos (valores médios das medições instantâneas dos períodos).

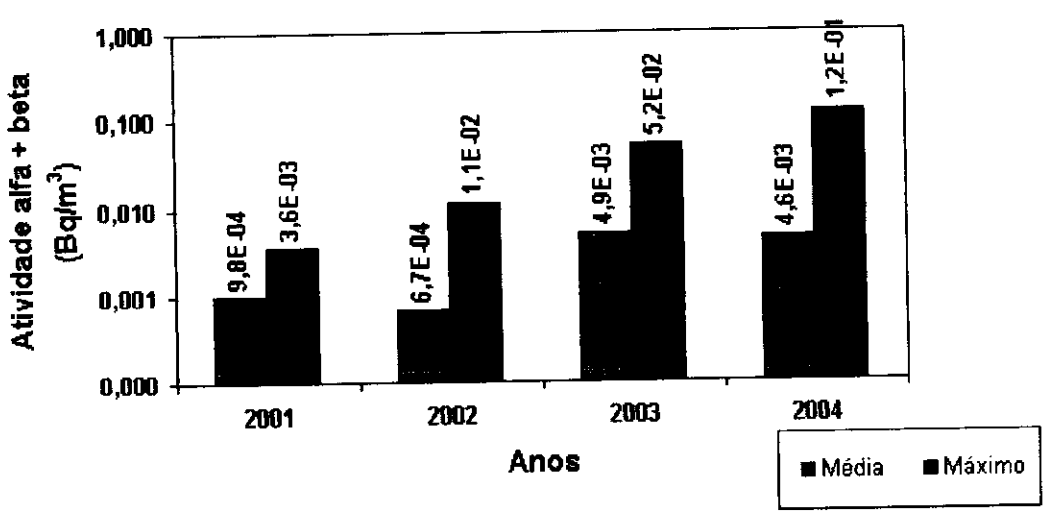
2.3 Programas de Controle de Emissões e Geração de Rejeitos (Líquidos e Sólidos)

2.3.1 Emissões Gasosas

Na FCN – Reconversão e Pastilhas, o sistema de controle de emissões gasosas utiliza torres absorvedoras e lavadoras de gases e filtros de alta eficiência (HEPA filters – High Efficiency Particulate Air Filters). O ar expelido pela chaminé é monitorado por um contador de partículas, que mede e registra, 24 horas por dia, os valores de Atividade.

O gráfico 1 apresenta a Atividade Total (alfa + beta), ao longo do período de 2001 a 2004, na chaminé da FCN – Reconversão e Pastilhas, aferindo suas médias anuais e suas respectivas máximas.

Gráfico 1



EM BRANCO

Esses valores são inferiores às concentrações especificadas para eliminação de rejeitos gasosos na atmosfera, conforme Norma CNEN-NE-6.05.

Folha nº 1078
Proc. nº 680/95
Rubrica

Folha nº 1079
Proc. nº 680/95
Rubrica

Fls 1078
Proc. 680/95
Rubr

2.3.2 *Efluentes Líquidos*

2.3.2.1 Efluentes Sanitários

A FCN – Reconversão e Pastilhas possui um sistema de tratamento de efluentes sanitários por filtros biológicos, cujo descarte é realizado a montante do ponto de captação de água para uso da FCN, no Ribeirão da Água Branca. A estação, concluída em 2001, possui 3 tanques sépticos para decantação dos sólidos em suspensão, 3 filtros biológicos para redução da demanda química e bioquímica de oxigênio, com um sistema de desinfecção, dosador de hipoclorito de sódio para a eliminação dos coliformes presentes no efluente e caixas de inspeção para o despejo. O dimensionamento adotado está de acordo com a NB-14, norma para construção e instalação de fossas sépticas da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT. Tem capacidade de atender à demanda total de 300 contribuintes/dia, com eficiência mínima de remoção da Demanda Bioquímica de Oxigênio - DBO_5 de 90% e com eficiência de 100% na remoção de coliformes fecais. O sistema está dimensionado para uma carga maior do que a utilizada atualmente (não mais que 100 contribuintes/dia).

2.3.2.2 Efluentes Industriais

Os efluentes líquidos industriais são tratados por decantação centrífuga e somente liberados para lançamento após a determinação de Atividade Total (alfa e beta), amônio, fluoreto, pH e urânio, cujos valores devem estar abaixo dos limites máximos permitidos.

Após liberação, o efluente é lançado na Lagoa de Polimento, que tem volume projetado de 1500 m^3 e tempo de residência superior a 40 dias. Está posicionada abaixo do espelho d'água do Reservatório de Funil. Seu despejo é orientado por extravasor e calha aberta para o Ribeirão da Água Branca. O sistema garante maior proteção ambiental, pois centraliza os efluentes, permitindo seu descarte através de um único ponto. Por ser uma lagoa decantadora, melhora a qualidade do efluente a ser lançado no ribeirão.

Observe-se que o lançamento do efluente, no Ribeirão da Água Branca, é feito a montante do ponto de captação de água para uso da FCN.

A Tabela 1 a seguir apresenta a volume gerado total e as médias anuais dos parâmetros analisados para lançamento dos efluentes industriais tratados na Lagoa de Polimento ao longo do período de 2001 a 2004, que estão abaixo dos limites máximos permitidos (LMP) pela

EM BRANCO

Resolução CONAMA 20 (padrão de lançamento para pH, fluoreto, amônia e urânio) e daquele estabelecido pela CNEN (atividade alfa + beta).

Folha nº 1080
Proc. nº 680/95
Rubrica
Fls 1074
Proc. 680/95
Rubr

Tabela 1 - Volume Gerado Total e as Médias Anuais dos Parâmetros Analisados para Lançamento dos Efluentes Industriais Tratados

PARÂMETROS	UNIDADE	MÉDIAS ANUAIS				
		2001	2002	2003	2004	LMP
pH	unidade	7,00	8	7,00	6,00	5 a 9
Fluoreto	mg/l	<10	<10	<10	<10	10
Amônia	mg/l	<5	<5	<5	<5	5
Urânio	mg/l	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	0,5
Alfa+Beta (acumulado)	Bq/l	1,78E+02	1,06E+02	4,32E+03	6,88E+02	5,30E+3
Volume total	m^3	324,00	558,00	774,00	688,50	---

2.3.3 *Resíduos Sólidos*

2.3.3.1. Resíduos Sólidos Radiativos

Os resíduos sólidos radiativos gerados nas unidades fabris e provenientes de áreas passíveis de contaminação, são estocados em condições controladas, de acordo com as normas da CNEN, até que seja definido por esta comissão o repositório final deste material.

Estes resíduos são classificados, para fins de armazenamento, em compactáveis (papéis, plásticos e tecidos, sucata de filtros do sistema de ventilação/exaustão) e não compactáveis (ferramentas e peças metálicas de pequeno volume e torta composta de cal não reagida contaminada por material radiativo). Os resíduos são acondicionados em tambores de 200 litros, com identificação e símbolo radiativo. Os tambores estão sendo armazenados na sala de tratamento de efluentes da própria instalação até que esteja pronto o depósito de rejeitos sólidos de baixa atividade.

Até 2004, foram produzidos 30 tambores (2192 kg) de resíduos sólidos compactáveis e 23 tambores (3746 kg) de resíduos sólidos não compactáveis.

2.3.3.2. Resíduos Sólidos Inativos

Os resíduos sólidos inativos gerados nas unidades fabris e provenientes de áreas não passíveis de contaminação, abrangem itens tais como: elementos filtrantes (filtros do sistema de ventilação/insuflamento; filtros do sistema de ar condicionado; filtros de aspiradores

EM BRANCO

portáteis); materiais de uso individual (roupas, luvas, sobre-sapatos); materiais de limpeza (panos de chão); materiais de embalagem e papéis diversos, que após monitoração são dispostos como lixo comum.

Folha nº 1083
Proc. nº 680/95
Rubrica
Fls 1075
Proc 680/95
Rubr

2.4 Programa de Monitoração Ambiental

Este programa tem por objetivo coletar, contínua e sistematicamente, dados sobre o meio ambiente relativos a aerossol, água de chuva, água de superfície, água dos corpos hídricos próximos, água potável, água subterrânea, leite, peixe, sedimentos e lamas dos corpos d'água, solo e vegetal. Os resultados analíticos das matrizes citadas são avaliados para a detecção de quaisquer alterações ambientais que a INB possa provocar na água, ar, biota e solo, principalmente devidas à presença de urânio, amônia e fluoreto.

2.4.1 Metodologia

Na Tabela 2 são apresentadas as 14 matrizes compreendendo 32 pontos de amostragem, com as respectivas freqüências de amostragens. Na Tabela 3 são apresentados os 28 parâmetros analisados por matriz.

Tabela 2 – Codificação das Matrizes, Número de Pontos e Freqüência

MATRIZ	CÓDIGO	N.º DE PONTOS DE AMOSTRAGEM	FREQÜÊNCIA
Aerossol	ASL	4	semanal
Água de Chuva	ACH	3	mensal
Água de Superfície	ASU	4	mensal
Água de Superfície	ASU	5	semestral
Água Potável	APO	1	anual
Água Subterrânea	ASB	1	quadrimestral
Efluente Gasoso	EFG	1	continua 24h/d
Efluente Líquido	EFL	2	mensal
Gás	GAS	3	bimestral
Leite	LTE	3	semestral
Meteorologia	MET	1	contínua 24h/d
Peixe	PXE	9	semestral
Sedimentos e Lamas	SDL	3	mensal
Sedimentos e Lamas	SDL	7	semestral
Solo	SLO	3	semestral
Dosímetro Termoluminescente	TLD	11	trimestral
Vegetal	VEG	3	semestral

EM BRANCO

Folha nº 1084
680/95
INB INDÚSTRIAS NUCLEARES DO BRASIL

Folha nº 1082
Proc. nº 680/95
Rubrica
Fls 1076
Proc. 680/95
Rubr

Tabela 3 – Parâmetros analisados por matriz

Parâmetros	ÁGUA					ASL	MET	EFG	GAS	LTE	PXE	SDL	SLO	TLD	VEG
	ASH	APO	ASB	ASU	EFL										
Monitoração Convencional															
Acidez															
Alcalinidade															
Bicarbonato															
Cálcio															
Carbonato															
Cloreto															
Condutividade															
Cor															
DBO															
DQO															
Dureza															
Ferro															
Fluoreto															
Fluoreto Lix															
Fosfato															
Fósforo Total															
Nitrato															
Nitrogênio Amoniacal															
OD															
pH															
Sólidos Dissolvidos															
Sólidos Totais															
Sulfato															
Temperatura															
Monitoração Radiométrica															
Urânio Total-(fluorimetria)															
Isótopos de U															
Alfa Total + Beta Total															
TLD															

2.4.2 Monitoração Atmosférica

➢ Aerossol (ASL) e Gás (GAS)

As Tabelas 4 e 5 apresentam, respectivamente, as médias anuais de concentração de fluoreto e urânio no ar no período de 2001 a 2004.

As amostragens foram realizadas nas 4 estações de monitoração de ar mantidas pela INB, sendo duas instaladas no próprio sítio da empresa (posicionadas junto à torre meteorológica e ao poço artesiano) e duas instaladas em municípios vizinhos (Itatiaia/RJ e Queluz/SP). Exceção feita ao caso da amostragem de fluoreto que é realizada internamente apenas na estação junto à torre meteorológica.

→ Fluorimetria

→ Jorge.-

1 µg/l

Note-se que essas espécies químicas são importantes indicadores de poluição ambiental, já que a INB utiliza o UF_6 como matéria-prima. As médias observadas de concentração de fluoreto no ar estão próximas ao valor obtido no EIA (1998) da FCN Reconversão e Pastilhas. Os valores encontrados para urânio total no ar estão compatíveis com os resultados históricos.

Tabela 4 - Médias Anuais de Concentração de Fluoreto no Ar (micro g/m³)

AMOSTRAGEM		MÉDIAS ANUAIS				
ESTAÇÕES	PONTO	EIA	2001	2002	2003	2004
Queluz (SP)	GAS 002	2,0E-01	1,3E-01	6,0E-02	9,9E-02	2,0E-01
Torre Meteorológica (INB)	GAS 047	2,0E-01	2,0E-01	1,6E-01	1,0E-01	3,7E-01
Itatiaia (RJ)	GAS 049	2,0E-01	1,7E-01	3,2E-02	3,5E-02	1,0E-01

Tabela 5 - Médias Anuais de Concentração de Urânio no ar (ng/m³)

AMOSTRAGEM		MÉDIAS ANUAIS			
ESTAÇÕES	PONTO	2001	2002	2003	2004
Queluz (SP)	ASL-002	0,4	1,1	0,5	0,5
Poço Artesiano (INB)	ASL-015	-*	1,1	0,5	0,4
Torre Meteorológica (INB)	ASL-047	0,1	0,21	0,5	0,6
Itatiaia (RJ)	ASL-048	0,4	0,91	0,4	0,5

* Este ponto começou a ser analisado a partir de 2002.

As Figura 1 e 2 apresentam, respectivamente, a estação de monitoração instalada nos municípios de Queluz (SP) e de Itatiaia (RJ) compostas de amostrador de fluoreto, amostrador de ar de grande volume, coletor de água de chuva e TLD.

Figura 1 - Queluz (SP)

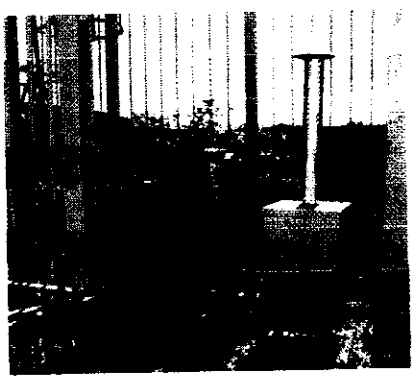


Figura 2 - Itatiaia (RJ)

EM BRANCO

Folha nº 1086
Proc. nº 680/95
Rubrica
INB INDÚSTRIAS NUCLEARES DO BRASIL

Folha nº 1084
Proc. nº 680/95
Rubrica
Fls. 1078
Proc. 680/95
Rubr

➢ **Dosímetro Termoluminescente - (TLD)**

A Tabela 6 apresenta as médias anuais da taxa integrada de exposição gama no período de 2001 a 2004. Os valores encontrados estão abaixo do limite observado no relatório pré-operacional elaborado pelo Centro de Desenvolvimento de Tecnologia Nuclear - CDTN, que foi de 20 μR/h.

Tabela 6 – Medida da Taxa Integrada de Exposição Gama (micro R/h)

PONTO DE AMOSTRAGEM	MÉDIAS ANUAIS			
	2001	2002	2003	2004
TLD 002	10,8	9,6	10,9	9,0
TLD 009	5,1	10,8	9,0	18,8
TLD 017	8,2	10,0	14,0	17,4
TLD 020	7,7	10,9	16,7	6,7
TLD 021	9,6	11,5	15,7	9,3
TLD 024	10,3	9,3	14,1	14,4
TLD 043	4,1	7,7	9,9	2,4
TLD 046	12,1	15,8	17,4	12,2
TLD 048	14,5	10,9	20,2	19,8
TLD 056	13,0	13,3	13,8	14,4
TLD 067	-	10,5	12,2	11,8

2.4.3 Monitoração Hídrica

➢ **Água de Chuva (ACH)**

A Tabela 7 apresenta as médias anuais de concentração de urânio total em água de chuva no período de 2001 a 2004. Os resultados encontrados para urânio total ficaram abaixo ou próximos ao limite de detecção do instrumento, que é de 1 ppb ou 0,026 Bq/L.

Tabela 7 – Médias Anuais de Concentração de Urânio em Água de Chuva (ppb)

AMOSTRAGEM		MÉDIAS ANUAIS			
ESTAÇÕES	PONTO	2001	2002	2003	2004
Queluz (SP)	ACH 002	<1	<1	<1	<1
Torre Meteorológica (INB)	ACH 047	<1	<1	<1	<1
Itatiaia (RJ)	ACH 048	<1	<1	<1	<1

EM BRANCO

Folha nº 1087
Proc. nº 680/95
Rubrica
INB INDÚSTRIAS NUCLEARES DO BRASIL
Fls 1079
Proc. 680/95
Rubr

Folha nº 1085
Proc. nº 680/95
Rubrica

➢ Água de superfície (ASU)

A Tabela 8 apresenta as médias anuais de concentração de urânio total em água de superfície no período de 2001 a 2004. Os resultados encontrados para urânio total ficaram abaixo ou próximos ao limite de detecção do instrumento, que é de 1 ppb ou 0,026 Bq/L.

Além das análises de urânio, apresentadas a seguir, também são analisados em água de superfície os parâmetros físico-químicos e químicos convencionais (cuja relação é apresentada na Tabela 3 e para os quais todos os resultados obtidos no período de 2001 a 2004 encontram-se abaixo do limite estabelecido pela Resolução CONAMA n.º 20, para água doces classe 2.

Tabela 8 - Médias Anuais de Concentração de Urânio em Água de Superfície (ppb)

AMOSTRAGEM		MÉDIAS ANUAIS			
LOCAL	PONTO	2001	2002	2003	2004
Ribeirão da Água Branca	ASU 013	<1	<1	<1	<1
	ASU 023	<1	<1	<1	<1
	ASU 052	<1	<1	<1	<1
Rio Paraíba do Sul	ASU 022	<1	<1	<1	<1
	ASU 027	<1	<1	<1	<1
	ASU 057	<1	<1	<1	<1
	ASU 058	<1	<1	<1	<1
	ASU 059	<1	<1	<1	<1
	ASU 061	<1	<1	<1	<1

➢ Água Potável (APO)

A Tabela 9 apresenta as médias anuais de concentração de urânio total em água de potável no período de 2001 a 2004. Os resultados encontrados para urânio total ficaram abaixo ou próximos ao limite de detecção do instrumento, que é de 1 ppb ou 0,026 Bq/L.

A tomada de amostra é realizada na ETA Liberdade, após tratamento, que está instalada no município de Resende/RJ e destina-se ao abastecimento de água à população local.

Além da análise de urânio, apresentadas a seguir, também são analisados em água de potável parâmetros físico-químicos e químicos convencionais (cuja relação é apresentada na Tabela 3 e para os quais todos os resultados obtidos no período de 2001 a 2004 encontram-se abaixo dos limites estabelecidos pela Resolução CONAMA n.º 20, complementada pelas Portarias do Ministério da Saúde - MS 036 de 19/01/1990 e MS 1.469 de 29/12/2000.

EM BRANCO

Folha nº 1088
Proc. nº 680/95
Rubrica
INB INDÚSTRIAS NUCLEARES DO BRASIL
Folha nº 1086
Proc. nº 680/95
Rubrica
Fls 1080
Proc. 680/95
Rubr

Tabela 9 - Médias Anuais de Concentração de Urânio em Água de Potável (ppb)

AMOSTRAGEM		MÉDIAS ANUAIS			
LOCAL	PONTO	2001	2002	2003	2004
Rio Paraíba do Sul	APO 034	<1	<1	<1	<1

➢ **Água Subterrânea (ASB)**

A Tabela 10 apresenta as médias anuais de concentração de urânio total em água subterrânea no período de 2001 a 2004. Os resultados encontrados para urânio total ficaram abaixo ou próximos ao limite de detecção do instrumento, que é de 1 ppb ou 0,026 Bq/L.

Além da análise de urânio, apresentadas a seguir, também são analisados em água de potável parâmetros físico-químicos e químicos convencionais (cuja relação é apresentada na Tabela 3 e para os quais todos os resultados obtidos no período de 2001 a 2004 encontram-se abaixo dos limites estabelecidos pela Resolução CONAMA n.º 20, complementada pelas Portarias do Ministério da Saúde - MS 036 de 19/01/1990 e MS 1.469 de 29/12/2000.

Tabela 10 - Médias Anuais de Concentração de Urânio em Água Subterrânea (ppb)

AMOSTRAGEM		MÉDIAS ANUAIS			
LOCAL	PONTO	2001	2002	2003	2004
Poço Artesiano	ASB 015	<1	<1	<1	<1

2.4.4 Monitoração da Biota e do Solo

➢ **Leite (LTE), Solo (SLO) e Vegetal (VEG)**

A Tabela 11 apresenta as médias anuais de concentração de urânio total em leite, solo e vegetal no período de 2001 a 2004. Os valores encontrados para urânio total foram compatíveis com os resultados históricos.

As amostragens foram realizadas em 3 estações de monitoração localizadas em distritos/municípios vizinhos (Eng. Passos/Resende/RJ; Penedo/Itatiaia/RJ e Areais/SP).

EM BRANCO

Folha nº 1089 Folha nº 1087
Proc. nº 680/95 Proc. nº 680/95
Rubrica Rubrica
INB INDÚSTRIAS NUCLEARES DO BRASIL

Fls 1082
Proc. 680/95
Rubr

Tabela 11 – Médias Anuais de Concentração de Urânio em Leite, Solo e Vegetais (ppm)

AMOSTRAGEM		MÉDIAS ANUAIS			
LOCAL	PONTO	2001	2002	2003	2004
Eng. Passos/Resende (RJ)	LTE 012	0,10	0,01	0,01	<0,10
	SLO 012	0,42	0,81	1,13	1,44
	VEG 012	0,31	0,03	0,07	0,38
Penedo/Itatiaia (RJ)	LTE 053	0,12	0,02	0,03	<0,10
	SLO 053	1,02	1,74	1,52	2,90
	VEG 053	0,19	0,02	0,09	<0,10
Areias (SP)	LTE 065	0,11	0,03	0,03	<0,10
	SLO 065	0,80	0,71	1,08	1,40
	VEG 065	0,17	0,05	0,14	<0,10

➢ Sedimentos e Lamas (SDL)

A Tabela 12 apresenta as médias anuais de concentração de urânio total em sedimentos e lamas no período de 2001 a 2004. Os valores encontrados para urânio total foram compatíveis com os resultados históricos.

Tabela 12 - Médias Anuais de Concentração de Urânio em Sedimentos e Lamas (ppm)

AMOSTRAGEM		MÉDIAS ANUAIS			
LOCAL	PONTO	2001	2002	2003	2004
Água Branca	SDL 013	1,0	0,8	2,5	5,9
	SDL 023	1,1	0,6	1,2	2,6
	SDL 052	1,0	0,9	1,7	3,2
Rio Paraíba do Sul	SDL 022	1,1	1,3	0,5	5,6
	SDL 027	2,6	1,2	0,9	9,7
	SDL 057	1,5	2,0	0,9	4,7
	SDL 058	2,2	8,9	2,5	16,6
	SDL 059	1,4	1,6	1,9	17,2
	SDL 061	1,5	2,1	0,9	5,3

3,9 ppm

EM BRANCO

Folha nº 1098
Proc. nº 680/95
Rubrica

Folha nº 1098
Proc. nº 680/95
Rubrica

Fls 1097
Proc. 680/95
Rubr

➢ **Peixe (PXE)**

A Tabela 13 apresenta as médias anuais de concentração de urânio total em peixe no período de 2001 a 2004. Os valores encontrados para urânio total foram compatíveis com os resultados históricos.

Tabela 13 - Médias Anuais de Concentração de Urânio em Peixe (ppm)

AMOSTRAGEM	MÉDIAS ANUAIS			
LOCAL	2001	2002	2003	2004
Água Branca	0,11	0,03	0,08	<0,1
Rio Paraíba do Sul	0,31	0,14	0,14	<0,1

2.4 Atividades fabris da FCN - Reconversão e Pastilhas

A Tabela 14 apresenta os quantitativos totais anuais produzidos pelas FCN - Reconversão e Pastilhas de no período de 2001 a 2004.

Tabela 14 - Quantitativos Totais Anuais Produzidos Pelas FCN - Reconversão e Pastilhas

PRODUTOS	PRODUÇÕES ANUAIS (ton)			
	2001	2002	2003	2004
Pó de UO_2	37,8	25,3	49,2	41,1
Pastilhas de UO_2	33,6	17,8	49,7	36,0

3. RECUPERAÇÃO DA MATA CILIAR, REFLORESTAMENTO, MANEJO E CONSERVAÇÃO DA FAUNA E FLORA

3.1 Introdução

Os projetos de recuperação de mata ciliar e reflorestamento de toda a propriedade da INB – Resende contam com estrutura própria da empresa que, ao longo dos últimos anos, investiu na implantação de um horto florestal para a reprodução de espécies nativas da região e de laboratórios de biologia para estudos da biodiversidade. Juntos eles integram o CZB - Centro Zoobotânico que desenvolve atividades no universo das consignações propostas nos Programas Ambientais composto pelos projetos: Centro Zoobotânico, Horto Florestal, Horto

COPY

Folha nº 1089
Proc. nº 680/95
Rubrica
Fls 1089
Proc. 680/95
Rubrica
Proc. nº 680/95
Rubrica
INB INDÚSTRIAS NUCLEARES DO BRASIL

para Plantas Ornamentais, Laboratório de Análises e Produção de Sementes, Centro de Triagem de Animais Silvestres, Laboratório de Invertebrados e Vertebrados e Herbário, Recomposição da Mata ciliar, Recomposição da Cobertura Vegetal Arbórea com Essências Nativas, Frutíferas e Exóticas, Reflorestamento Homogêneo com Eucaliptos e Pinus, Levantamento da Fauna, Projeto Agroeconômico e Projeto Corredores de Fauna de Fragmentos Florestais.

Estas ações contribuem para a conservação do recurso hídrico oferecido pelo Rio Paraíba do Sul, com a composição da mata ciliar do reservatório de Funil, construído na calha do rio, que faz divisa com a área de propriedade da INB. Nesta área, são preservados e investigados os 34 hectares existentes de matas secundárias. Usando o conceito de bioindicadores, estudos de biodiversidade são realizados para a avaliação da evolução e implantação de projetos que favoreçam a reabilitação ambiental.

Este relatório sintetiza os resultados alcançados no período de 2001 a 2004.

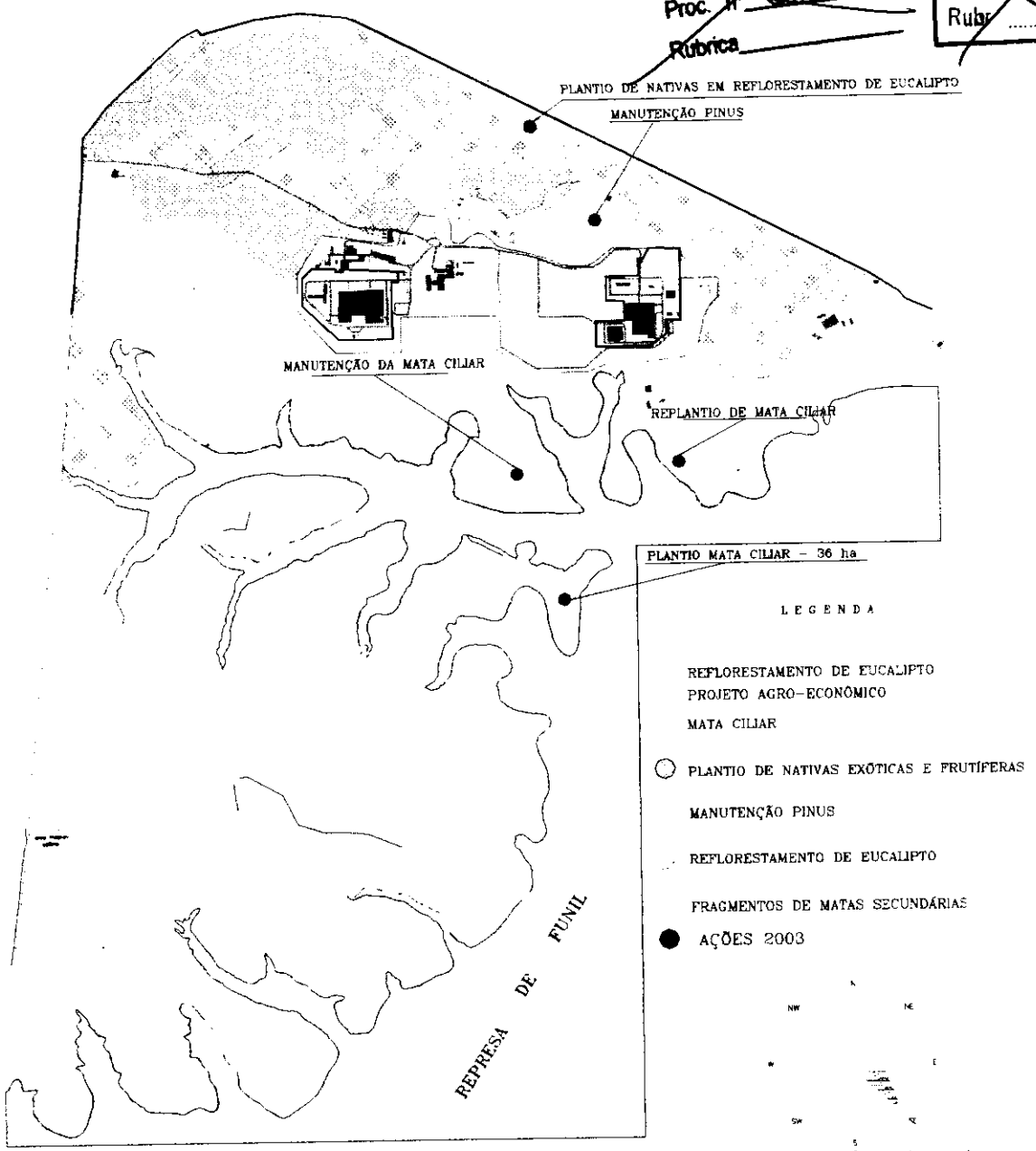
3.2 Histórico e Áreas de Implantação dos Reflorestamentos

São aproximadamente 625 hectares localizados na porção de maior densidade demográfica (urbana e industrial) do país, o "EIXO RIO – SÃO PAULO", nos paralelos 44°39' e 44°37'. A ocupação antrópica aconteceu primeiramente com a supressão da vegetação para diversos fins, seguida pela agricultura cafeeira e depois por atividades agropastoris. A construção do reservatório de Funil, na década de 60, também causou impactos ambientais. Todas estas atividades corroboraram para o esgotamento do solo e empobrecimento da biodiversedade. A fisionomia atual mostra diferentes estágios de regeneração. Antigos pastos apresentam diversas espécies de gramíneas e outras plantas colonizadoras. Algumas áreas já se classificam como capoeiras, outras como matas secundárias. Boa parte da propriedade recebeu intervenções de reflorestamentos. A figura 3 a seguir ilustra o Plano de Recuperação Ambiental adotado, no Projeto Básico Ambiental, para reabilitar a área em questão.

COPYRIGHT
NEW MEXICO

Figura 3 - Plano de Recuperação Ambiental

Folha nº 1090
Proc. nº 680/95
Rubrica
Fls 1084
Proc. 680/95
Rubr



Fonte: Relatório de Atividades de Execução das Medidas Mitigadoras, Consignadas nos Estudos Ambientais Relativos a Recuperação de Mata Ciliar, Reflorestamento e Fauna de 2003.

EM BRANCO

Folha nº 1093
Proc. nº 680/95
Rubrica
INB INDÚSTRIAS NUCLEARES DO BRASIL

Folha nº 1093
Proc. nº 680/95
Rubrica
Fls 1093
Proc. 680/95
Rubr

3.3 Centro Zoobotânico – CZB

Totalmente implantado, conta com a estrutura física prevista, composta por viveiro de mudas, laboratórios de biologia, centro administrativo, herbário, insetário e recintos para abrigar fauna silvestre e uma equipe de profissionais qualificados para o andamento dos projetos, composta por 1 administrador, 1 bióloga, 1 engenheiro florestal, 1 técnico agrícola, 4 estagiários de biologia, 1 mateiro e 12 serventes.

O Centro Zoobotânico vem nos últimos quatro anos executando as atividades de reflorestamento e acompanhamento da fauna e flora.

No período de 2001 a 2004, cerca de 2.240 pessoas, na maioria estudantes, visitaram estas instalações, recebendo explicações de como aconteceu o desenvolvimento na região e suas conseqüências ambientais, ressaltando sempre a importância da conservação da mata ciliar, da fauna e flora silvestres.

3.4 Horto Florestal

Com uma produção que prima pelas essências nativas da Mata Atlântica, frutíferas e algumas espécies que, apesar de exóticas, apresentam notável desenvolvimento em nossa área, o Horto Florestal subsidia as atividades de reflorestamento da empresa e também de várias prefeituras vizinhas e entidades organizadas, cumprindo o objetivo de colaborar com a recuperação ambiental da região, como pode ser observado nas Tabelas 14 e 15.

O viveiro de plantas ornamentais, cuja produção pode ser observada na Tabela 16, produz mudas para o paisagismo e jardinagem da empresa e também para o enriquecimento dos fragmentos de mata. Este é o caso de epífitas, como as bromeliáceas, as orquidáceas e palmeiras como o *Euterpe edulis*.

O Horto produz também húmus de minhoca e composto orgânico, com os resíduos de restaurante; esta atividade garante o abastecimento de adubo para as atividades de reflorestamento.

Tabela 14 - Quantitativos Totais Anuais de Produção de Mudas de Árvores

VARIEDADES	PRODUÇÕES ANUAIS (unidades)			
	2001	2002	2003	2004
Nativas/Frutíferas/Exóticas	159.904	90.035	120.813	51.353

COPYRIGHT

Folha nº 1092
Proc. nº 680/95
Rubrica
Folha nº 1093
Proc. nº 680/95
Rubrica
INB INDÚSTRIAS NUCLEARES DO BRASIL
Fls. 1086
Proc. 680/95
Rubr.

Tabela 15 - Quantitativos Totais Anuais de Utilização de Mudas de Árvores

DESTINAÇÃO	UTILIZAÇÕES ANUAIS (unidades)			
	2001	2002	2003	2004
Plantio Interno	34.239	82.071	28.504	28.370
Doação	9.880	19.448	8.758	1.714
Vendas	16.427	20.469	9.845	1.089

Tabela 16 - Quantitativos Totais Anuais de Produção de Mudas de Plantas Ornamentais

ITENS	QUANTIDADES ANUAIS (unidades)			
	2001	2002	2003	2004
Produção	90.000	8.000	30.000	17.500
Variedades	46	46	9	42

3.5 Banco de Sementes e Matrizamento de Árvores

A atividade de coletar sementes é um dos alicerces do Horto Florestal. Todos os anos são colhidas quantidades de sementes de matrizes notáveis, dentro e no entorno da área da empresa em um raio de 90 km, para a produção de mudas. A Tabela 17 demonstra esta situação.

As sementes são beneficiadas de acordo com as necessidades de cada espécie e utilizadas na produção de mudas, sendo o excesso armazenado no banco de sementes a seco ou refrigerado, conforme cada espécie requer. Para tanto, o Centro Zoobotânico conta com um banco de sementes.

Em 2004, as espécimes utilizadas como matrizes, começaram, através de um de nossos projetos, a receber marcação em campo e avaliação do índice de germinação das sementes por matriz. Este trabalho sem dúvida contribuirá com o conhecimento do comportamento destas espécies na região. Foram marcadas trinta e cinco espécimes de vinte e uma famílias botânicas.

Tabela 17 - Quantitativos Totais Anuais de Sementes Coletadas

ITENS	QUANTIDADES ANUAIS			
	2001	2002	2003	2004
Produção (kg)	410	184	299	524
Variedades	423	450	150	112

COPY

Folha nº 1095
Proc. nº 680/95
Rubrica
INB INDÚSTRIAS NUCLEARES DO BRASIL
Fls 1097
Proc 680/95
Rubr

Folha nº 1093
Proc. nº 680/95
Rubrica

3.6 Centro de Triagem de Animais Silvestres

Este projeto foi concebido com o objetivo de dar suporte ao levantamento da fauna. Para tanto foram construídos recintos com a finalidade de recepcionar e tratar animais silvestres resgatados ou apreendidos pelos órgãos fiscalizadores e comunidade em geral. Os animais seriam identificados, receberiam tratos veterinários e depois de restabelecidos teriam soltura. Dentro deste universo 1.943 animais foram recebidos no período de 2001 à 2003, destes 1.709 foram tratados e soltos na propriedade da empresa e 154 tiveram óbito. Em meados de 2003 e início de 2004 o centro de triagem foi desativado e todos os animais remanescentes, 191, foram transferidos para o Centro de Triagem de Seropédica (CETAS) e para o Zoológico de Volta Redonda. O motivo da suspensão destas atividades foi a presença de animais sem condições de soltura e principalmente a não celebração por parte do IBAMA do convênio que regularizava o projeto. Hoje, o centro atende tão somente a fauna residente na propriedade da empresa.

3.7 Laboratório de Vertebrados e Invertebrados e Herbário

3.7.1 Laboratório de Vertebrados e Invertebrados

Os laboratórios estão totalmente implantados, contando com computadores, microscópio estereoscópico (lupa), vidrarias e estantes para guardar coleções científicas, muito apreciadas pelos visitantes que encontram aqui a oportunidade de aprender sobre a fauna local. Funcionam como um pequeno centro de produção científica.

3.7.2 Herbário

O herbário foi concebido com o objetivo de dar suporte aos trabalhos do horto florestal na identificação das espécies cujas sementes são coletadas e na identificação das espécies vegetais ocorrentes na propriedade da empresa, contando hoje com 1.148 exsicatas, testemunhos de 116 famílias botânicas. O herbário possui também uma carpoteca com testemunhos de 38 famílias.

3.8 Projeto de Recomposição da Mata Ciliar

Da área prevista, para composição da mata ciliar do Reservatório de Funil, 101 hectares foram reflorestados até 2004, com mudas de espécies nativas da Mata Atlântica e exóticas de notável desenvolvimento. Ainda dentro deste projeto são desenvolvidas ações de conservação

EM BRANCO

Folha nº 1094
Proc. nº 680/95
Rubrica
Folha nº 1096
Proc. nº 680/95
INB INDÚSTRIAS NUCLEARES DO BRASIL

e replantio. As Figuras 4 e 5 demonstram a recuperação de uma área próxima às instalações do Centro Zoobotânico, através de fotografias comparativas tiradas em 2001 e 2004.

Fls 1098
Proc. 680/95
Rubr

Figura 4 - Centro Zoobotânico 2001

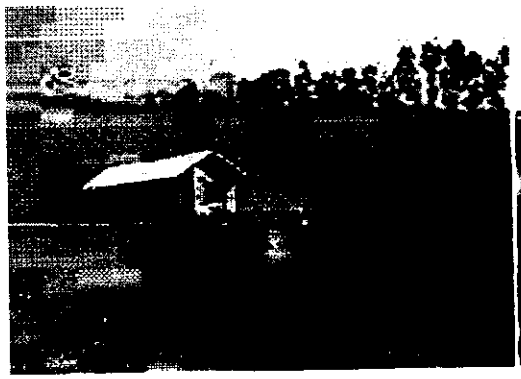


Figura 5 - Centro Zoobotânico 2004

3.9 Projeto de Recomposição da Cobertura Vegetal Arbórea com Essências Nativas, Frutíferas e Exóticas

Dos 62,5 hectares destinados a este projeto, 51,8 hectares encontram-se implantados. Depois de realizado o primeiro plantio, as áreas recebem, sempre que necessário, intervenções de manutenção e replantio.

3.10 Reflorestamento Homogêneo com Eucalipto e Pinus

Dos 69,2 hectares destinados ao plantio de espécies exóticas de rápido desenvolvimento, eucalipto e pinus, 55,1 hectares receberam reflorestamento no período 2001-2002.

3.11 Levantamento da Fauna

O trabalho de investigar a fauna ocorrente na área de implantação dos projetos de reflorestamentos contribui para o conhecimento do desenvolvimento ecológico do ambiente. A Tabela 18 demonstra, de uma forma geral, o resultado deste trabalho. Para a execução desta atividade, vários projetos se integram e cada qual investiga parte da fauna como nichos e, em alguns casos, compara a ocorrência de espécies em distintas paisagens dentro do sítio, como uma monitoração. Até 2004, 5 (cinco) monografias foram escritas sobre diferentes táxons existentes; várias campanhas de campo foram realizadas e 4 (quatro) trabalhos foram apresentados em fóruns nacionais de discussão sobre a fauna.

EM BRANCO

Folha nº 1095
Proc. nº 680/95
Rubrica
INB INDÚSTRIAS NUCLEARES DO BRASIL

Estes trabalhos também subsidiam os estudos para determinação dos corredores de fauna, que estão em andamento.

Folha nº 1095
Proc. nº 680/95
Rubrica

Tabela 18 - Inventário de Fauna

FAUNA - TÁXONS	QUANTIDADES	
	2001	2004
Entomofauna (insetos)	10 ordens	11 ordens
Escorpionida	1 espécies	1 espécie
Avifauna	85 espécies	108 espécies
Ictiofauna	11 espécies	12 espécies
Anurofauna	6 espécies	15 espécies
Herpetofauna	5 espécies	14 espécies
Mastofauna	9 espécies	21 espécies

3.12 Projeto Agro-econômico e Projeto Corredores de Fauna e Preservação de Fragmentos Florestais

Para este projeto, foram destinados 350 hectares, dos quais 220 receberam plantio de eucalipto, 30 aceiros e estradas, 34 são matas remanescentes, 30 serão corredores de fauna e 36 receberão plantio de mata ciliar. Do proposto pelo projeto, o plantio de eucalipto e mata ciliar estão concluídos, assim como os aceiros e estradas, no período de 2000 a 2003. A execução aconteceu através de um comodato entre INB e SGC –SAINT GOBAIN CANALIZAÇÕES. Para a implantação dos corredores de fauna, estudos sobre a fauna local estão em desenvolvimento.

4. ASPECTOS SÓCIOS-ECONÔMICOS

4.1 Introdução

A empresa focaliza em suas principais ações sociais a conscientização da sociedade, a educação ambiental e o apoio à comunidade, procurando sempre trabalhar em parceria com prefeituras, órgãos do governo, instituições e sociedade civil organizada locais, apoiando e viabilizando vários projetos.

Copyright

Folha nº 1093
Proc. nº 680/95
Rubrica
INB INDÚSTRIAS NUCLEARES DO BRASIL
Fls 1090
Proc. 680/95
Rubr

Folha nº 1096
Proc. nº 680/95
Rubrica

4.2 Indicadores Funcionais e Sociais Internos

A política de ajuste do quadro de pessoal baseou-se na identificação de vagas por extinção ou incorporação de atividades e por aposentadorias durante o período de investimentos. Com o aumento das atividades operacionais, por demanda ou por agregação de novas unidades de produção, observou-se um aumento no efetivo no período de 2001 a 2004 (Tabela 19).

Tabela 19 - Evolução do Quadro de Pessoal

SITUAÇÃO	QUANTIDADES ANUAIS			
	2001[A]	2002[B]	2003[B]	2004[B]
Efetivo	827	887	929	966
Admissões	82	101	74	61
Demissões	44	41	32	25
Estagiários	-	61	60	85

Fontes: A) Relatório de sustentabilidade empresarial, 2002;
B) Posição em 31/12 – Coordenação de Administração de Pessoal (COAPE.F)

Consciente de sua responsabilidade social, a INB tem incorporado modernas técnicas administrativas a iniciativas voltadas para a qualidade de vida e de valorização profissional e pessoal de cada empregado, conciliando atividades da área nuclear com ações constantes de incentivo à educação, saúde, cultura, meio ambiente e bem estar das comunidades circunvizinhas às suas instalações. Essas ações são concretizadas por meio de convênios firmados com instituições públicas e organizações representativas da sociedade.

4.3 Programas de Inserção Regional (Comunicação Social e Educação Ambiental)

Estes programas são de grande importância para divulgação das atividades da INB - Resende, tentando alcançar o maior número possível dos segmentos sociais da AID - Área de Influência Direta.

No período de 2001 a 2004, a INB apoiou e viabilizou diversos projetos que incluem ciclos de palestras de esclarecimento sobre suas atividades, para estudantes, líderes políticos e comunitários, moradores e empregados; doação de mudas, auxílio para criação de hortos comunitários, programas de orientação sobre recuperação de áreas degradadas e educação ambiental, com foco para estudantes do ensino fundamental, suporte ao funcionamento de bibliotecas públicas, doação de ambulância e de computadores e cessão das instalações

também foram viabilizados. Na Tabela 20, é apresentado o número de atividades realizadas durante este período.

Folha nº 1097
Proc. nº 680/95
Rubrica
Fls 1097
Proc. 680/95
Rubr

Tabela 20 - Atividades de inserção regional

ATIVIDADES	QUANTIDADES ANUAIS			
	2001	2002	2003	2004
Convênios, Campanhas e Doações	3	8	2	2
Exposições e Eventos	14	13	15	9
Cursos e Palestras	12	15	10	6
Visitas Técnicas e de Autoridades	37	49	18	20
Visitas Escolares (1o e 2o graus)	18	35	32	11
Visitas Escolares (nível superior e pós-graduação)	6	21	12	9

Fonte: Relatórios do Programa de Inserção Regional – 2001, 2002, 2003 e 2004 – Coordenação de Comunicação Coorporativa – CCOMC.P.

No período de 2001 a 2004, foram elaborados e encaminhados ao IBAMA os relatórios anuais com as principais atividades do Programa de Inserção Regional desenvolvidas pela INB.

Para comemorar o aniversário de 15 anos da INB, em 2003, a área de Comunicação editou o livro INB Ano 15 - Uma História em Verde e Amarelo, uma das principais peças de divulgação da empresa, ao lado de anúncios institucionais e inserções publicitárias diversas. O setor responsabilizou-se também pelo relatório anual e por todas as matérias institucionais e legais, contribuindo ainda com a divulgação de cursos, palestras e outros eventos.

4.4 Programa de Treinamento (Capacitação Técnica)

Paralelamente aos ajustes quantitativos, foi aperfeiçoado o plano de qualificação de pessoal com um programa de treinamento, desenvolvimento de perfil multidisciplinar, reciclagem técnica, complementação de formação e idiomas. Na Tabela 21, são apresentados os principais cursos realizados e o número de participantes durante o período de 2001 a 2004.

EH BRANCO

Folha nº 1098
Proc. nº 680/95
Rubrica
Folha nº 1098
Proc. nº 680/95
Rubrica
INB INDÚSTRIAS NUCLEARES DO BRASIL

Fls 1098
Proc. 680/95
Rubr

Tabela 21 - Programa de Treinamento e Desenvolvimento de Pessoal

DESCRIÇÃO	QUANTIDADES ANUAIS			
	2001[A]	2002[B]	2003[B]	2004[B]
Cursos	1409	1246	1502	1168
Participantes	579	606	615	567

Fontes: A) Relatório de sustentabilidade empresarial, 2002;
B) Posição em 31/12 – Coordenação de Administração de Pessoal (COAPE.F)

A INB tem estruturado um Programa de Treinamento que contempla não somente a formação e reciclagem de conhecimentos dos operadores de processo, como também prima pela capacitação do seu corpo de engenharia, controle de qualidade, técnicos de segurança e manutenção. Na INB - Resende, a Superintendência de Produção do Combustível (SUPRO.N), através de sua Gerência de Reconversão e Produção de Pastilha (GEREP.N), é responsável por promover todo o treinamento da equipe de produção, estabelecendo procedimentos operacionais e de processo, conforme sistematização do Sistema de Garantia da Qualidade da INB, de forma a manter e ampliar a capacitação de seu quadro de funcionários.

A Gerência de Reconversão e Produção de Pastilhas (GEREP.N) é auxiliada pela Gerência de Recursos Humanos (GEREH.F), através de sua Coordenação de Desenvolvimento de Pessoal (CODEP.F), para organização de treinamentos internos e externos, bem como o controle e manutenção dos registros dos treinamentos realizados. No período de 2001 a 2004, foi realizado o treinamento de funcionários da área de produção, com os totais apresentados na Tabela 22.

Tabela 22 - Treinamento de Funcionários da Área de Produção

DESCRIÇÃO	QUANTIDADES ANUAIS			
	2001	2002	2003	2004
Funcionários	88	132	171	179

5. ECOEFICIÊNCIA

A recuperação das áreas do sítio demonstra que as políticas adotadas pela empresa estão surtindo o efeito desejado, alcançando os objetivos dos programas propostos. Como já foi dito, estas ações contribuem para recuperação da bacia do Rio Paraíba do Sul, que

EM BRANCO

Folha nº 1101
Proc. nº 680/95
Rubrica
Fls 1093
Proc 680/95
Rubr
INB INDÚSTRIAS NUCLEARES DO BRASIL

abastece várias cidades em seu curso, inclusive boa parte da região metropolitana do Rio de Janeiro.

A FCN registrou significativa redução do consumo de insumos não-renováveis, como gás hélio, gás argônio, solvente fluorclorado, verniz de nitrocelulose e acetado de butila. Isto se deveu a modificações e aperfeiçoamentos no processo que reduziram drasticamente o consumo dos dois primeiros insumos, substituíram o terceiro e eliminaram radicalmente os dois últimos.

Folha nº 1099
Proc 680/95
Rubr

6. CONCLUSÃO

A INB tem consciência de que as atividades do mundo tecnológico podem trazer graves e até irreversíveis conseqüências para o nosso planeta. Também é ciente da importância de suas atividades e dos cuidados que deve ter em realizá-las. Neste sentido, os programas ambientais são a garantia de que as atividades estão sendo conduzidas dentro dos princípios fundamentais do desenvolvimento sustentável. A qualidade dos produtos e serviços da INB, os processos utilizados, a tecnologia e os padrões de segurança que são adotados demonstram seu empenho em servir a sociedade, de forma atenta e responsável. O desempenho ambiental e a responsabilidade social pautam as ações da empresa.

Os esforços da INB em recuperar ecossistemas e monitorar o meio ambiente representam um ganho não só para a empresa mas para todos; é um ganho real e de alto valor.

A verdade destas afirmações pode ser comprovada pelos resultados apresentados neste documento.

7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

INDÚSTRIAS NUCLEARES DO BRASIL. Coordenação de Meio Ambiente. **Relatório de Monitoração Ambiental.** Resende , 2001. Relatório. 117p.

INDÚSTRIAS NUCLEARES DO BRASIL. Coordenação de Meio Ambiente e Proteção Radiológica. **Relatório de Monitoração Ambiental.** Resende , 2002. Relatório. 108p.

INDÚSTRIAS NUCLEARES DO BRASIL. Coordenação de Meio Ambiente e Proteção Radiológica. **Relatório de Monitoração Ambiental.** Resende , 2003. Relatório. 79p.

INDÚSTRIAS NUCLEARES DO BRASIL. Coordenação de Meio Ambiente e Proteção Radiológica. **Relatório de Atividades de Execução das Medidas Mitigadoras, Consignadas**

ONLINE FILE

Fls 1054
Proc. 680/95
Rubr
Folha nº 1102
Proc. nº 680/95
Rubrica
INB INDÚSTRIAS NUCLEARES DO BRASIL

Folha nº 1103
Proc. nº 680/95
Rubrica

nos Estudos Ambientais Relativos a Recuperação de Mata Ciliar, Reflorestamento e Fauna -2003. Resende , 2003. Relatório. 36p.

INDÚSTRIAS NUCLEARES DO BRASIL. Coordenação de Meio Ambiente. **Implantação e Manutenção de Projetos para Recuperação e Preservação do Ambiente Natural do Centro Zoobotânico.** Resende , 2002. Relatório. 11p.

INDÚSTRIAS NUCLEARES DO BRASIL. Coordenação de Meio Ambiente. e Proteção Radiológica **Implantação e Manutenção de Projetos para Recuperação e Preservação do Ambiente Natural do Centro Zoobotânico.** Resende , 2001. Relatório. 10p.

INDÚSTRIAS NUCLEARES DO BRASIL. Coordenação de Meio Ambiente e Proteção Radiológica. **Relatório Anual de Atividades.** Resende , 2005. Relatório. 19p.

INDÚSTRIAS NUCLEARES DO BRASIL. Coordenação de Comunicação Corporativa. **Relatório do Programa de Inserção Regional.** Dezembro, 2001.

INDÚSTRIAS NUCLEARES DO BRASIL. Coordenação de Comunicação Corporativa. **Relatório de Atividades.** Dezembro, 2002.

INDÚSTRIAS NUCLEARES DO BRASIL. Coordenação de Comunicação Corporativa. **Relatório de Atividades.** Dezembro, 2003.

INDÚSTRIAS NUCLEARES DO BRASIL. Coordenação de Comunicação Corporativa. **Relatório de Atividades.** Dezembro, 2004.

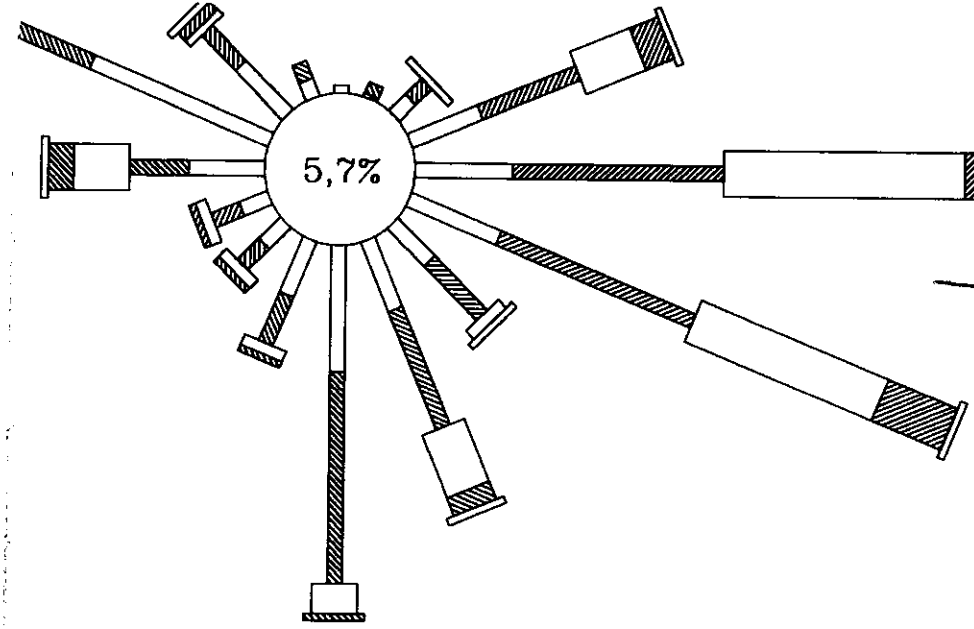
CONSELHO EMPRESARIAL BRASILEIRO PARA O DESENVOLVIMENTO SESTENTÁVEL. **Relatório de Sustentabilidade Empresarial.** Rio de Janeiro: Stylita, volume, 2, Agosto, 2002. p254-265. 401p.

NATRONTEC ESTUDOS E ENGENHARIA DE PROCESSOS. **Estudo de Impacto Ambiental – EIA – das Unidades de Produção de Pó e Pastilhas de UO_2 Enriquecido da Indústrias Nucleares do Brasil – INB**. Abril, 1998.

NATRONTEC ESTUDOS E ENGENHARIA DE PROCESSOS. **Projeto Básico Ambiental – PBA – da Usina de Enriquecimento de Urânio**. Junho, 2001.

[illegible]

Folha nº 103
Proc. nº 680/95
Rubrica



Folha nº 104
Proc. nº 680/95
Rubrica

FREQUÊNCIA DE DIREÇÃO (%)

0 5 10

VELOCIDADE (Km/h)

calmo %

1,6 8 14,5 24 37

REV.	DATA	DESCRIÇÃO
5	11/06/03	RET. P51 e P66, ACRESCENTADO P67
4	23\08\01	RET. P03 , ACRESCENTADO P65
3	18\07\01	RET. P28 e 60. MOD. EFLUENTE FCN I (45). MOD. CARIMBO
2	29\02\00	INCLUSÃO DE NOVOS PONTOS
1	04\10\99	REVISÃO GERAL
0	02\09\99	EMISSÃO INICIAL

INDUSTRIAS NUCLEARES DO BRASIL

FCN – FÁBRICA DE COMBUSTÍVEL NUCLEAR

PROGRAMA DE MONITORAÇÃO AMBIENTAL
PONTOS DE AMOSTRAGEM
FCN. – RESENDE – RJ

DATA: 13\09\99	DES. C. EDUARDO	PROJ.	DATA:	REV. 5
ESC: 1:50.000	ARQ.Nº PMA-04/99			

Fls 1102
Proc. 680/05
Rubr.

Fls 1095
Proc. 680/05
Rubr

Folha nº 1095
Proc. nº
Rubrica

GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Urbano
Fundação Estadual de Engenharia do Meio Ambiente

OF FEEMA/PRES Nº 892/05 Rio de Janeiro, 13 de abril 2005.

Folha nº 1104
Proc. nº 680/95
Rubrica

Ilmo. Sr.
Dr. Paulo Roberto Ribeiro Arruda
M. D. Coordenador
Coordenação de Licenciamento
Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
Ed.Sede do IBAMA
SCEN - Trecho 2, Bloco C,1º andar
70.818-900 - Brasília DF

Ref.: Ofício n. 210/2004- COLIC/CGLIC/DILIQ

Senhor Coordenador,

Cumprimentando-o, reportamo-nos ao Relatório de Acompanhamento dos Programas Ambientais da Fábrica de Combustível Nuclear da INB encaminhado a esta Fundação, para análise, através do ofício em epígrafe. Sugerimos que seja solicitada à Fábrica de Combustível Nuclear a apresentação de plano de medidas para redução da poluição por fluoretos e nitrogênio amoniacal na Lagoa de Polimento, que se encontram acima dos padrões da legislação vigente. (Resolução CONAMA n. 20/1986 e NT-202-R-10 do Estado do Rio de Janeiro).

Atenciosamente,

ISAURA FRAGA
Presidente

Avenida Nossa Senhora de Copacabana, 493 – 10° andar – Copacabana – Rio de Janeiro
CEP 22020-000 telefone: (21) 2255-9292 ramal 3290 – 2255-0033

EM BRANCO

PROTOCOLO
DILIQ/IBAMA
Nº: 7826
DATA: 16/06/05
RECEBIDO:

Fls. 1096
Proc. 680/95
Rubr.

GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Urbano
Fundação Estadual de Engenharia do Meio Ambiente

Folha nº 1103
Proc. nº 680/95
Rubrica

OF FEEMA/PRES Nº 1416/05 Rio de Janeiro, 02 de junho de 2005.

Folha nº 1105
Proc. nº 680/95
Rubrica

Ilmo. Sr.
Dr. Paulo Roberto Ribeiro Arruda
M.D. Coordenador de Licenciamento
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA
Ed. Sede do IBAMA, SCEN - Trecho 2, Bloco C, 1º andar
70818-900 – Brasília/DF

Ref.: Ofício nº 210/2004 COLIC/CGLIC/DILIQ - Relatório de Acompanhamento dos Programas Ambientais da Fábrica de Combustível Nuclear (FCN) da INB

Prezado Senhor,

Em atenção ao Oficio citado, segue avaliação técnica realizada pelo Técnico desta Fundação, Ronaldo Fernandes de Oliveira, do "Relatório de Execução das Medidas Mitigadoras, consignadas nos Estudos Ambientais, Relativas a Recuperação de Mata Ciliar, Reflorestamentos e Fauna - 2003" da Fábrica de combustível Nuclear (FCN) da Industria Nuclear do Brasil – INB.

Atenciosamente,

ISAURA FRAGA
Presidente

COLIC
16/06

Avenida Nossa Senhora de Copacabana, 493 – 10º andar – Copacabana – Rio de Janeiro
CEP 22031-000 - telefone: (21) 3816-6138 ou 6158 - telefax (21) 2236-2364

À COVEC . Paulo Arruda

Em 17.06.05

Paula Márcia Salvador de Melo
Analista Ambiental

Técnica

Concordo

Em 20/06/05

Folha nº 1104
Proc. nº 680/95
Rubrica

Fls 1097
Proc. 680/95
Rubr

RECUPERAÇÃO DE MATA CILIAR

Ref. Relatório do INB
Indústrias Nucleares do Brasil
Execução de Medidas Compensatórias
Resende – 2004

Folha nº 1106
Proc. nº 680/95

À DIVEA

Em que pesem os esforços do INB-Resende em relação à recomposição da mata ciliar da Represa do Funil, percebe-se, pelo conteúdo do relatório, o emprego demasiado de espécies exóticas nos trabalhos de reflorestamento. (cf. tabela 5.1, pg. 16-17, referente ao período de 2003).

Não se prende, esta observação, a qualquer tipo de xenofobia fitológica, mas ao fato de a Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul ser reconhecida como de grande importância para a proteção da biodiversidade. Tal condição biótica está considerada na "Avaliação e Ações Prioritárias para Conservação da Biodiversidade da Mata Atlântica e Campos Sulinos". (Ministério do Meio Ambiente, Secretaria de Biodiversidade e Florestas. Brasília, 2000).

Nada a opor quanto à iniciativa de se produzirem mudas de frutíferas e ornamentais para uso nas dependências institucionais ou distribuição às prefeituras e entidades organizadas. Muito pelo contrário. Essa é uma atitude bastante louvável da empresa, mas deve-se evitar o seu emprego no reflorestamento da mata ciliar. Entre as inconveniências ecológicas dessas espécies, em relação à biota regional, estão as alterações indutoras de caráter etológico que se fazem refletir, principalmente, nas guildas alimentares dos animais e as interferências nos hábitos de polinizadores. Altamente indesejáveis são também as contaminações florísticas decorrentes.

Dentre as espécies inconvenientes, estão, por exemplo, as que se seguem.

Abacateiro – *Persea americana* Mill. (Lauraceæ). O abacateiro é originário da América Central. Suas flores interferem em hábitos polinizadores de insetos, especialmente de Hymenoptera, e os frutos introduzem modificações em guildas alimentares de diferentes espécies de animais.

Cidras, laranjas e limões – *Citrus spp.* (Rutaceæ). Todas as frutíferas do gênero *Citrus* são originárias do Sudeste da Ásia. Não devem ser empregadas em projetos de reflorestamento por vários motivos. Suas folhas podem ser hospedeiras de fungos que podem contaminar outras espécies. As flores melíferas e odoríferas facilitam a proliferação da *Apis melifera*, principalmente da sua forma africanizada, em detrimento das populações de abelhas nativas. Os frutos maduros e/ou apodrecidos também interferem nas guildas alimentares da fauna local.

EM BRANCO

Folha nº 1107
Proc. nº 680/95
Rubrica Veruz

Folha nº 1105
Proc. nº 680/95
Rubrica

Fls 1098
Proc. 680/95
Rubr

Cinamomo – *Melia azedarach* L. (Meliaceæ). Originário do Sri Lanka, o cinamomo produz abundantes sementes que germinam com facilidade. As plântulas resultantes competem com as das espécies nativas por espaço aéreo e de rizosfera e, portanto, por luz, água e nutrientes. Flores e frutos têm os mesmos inconvenientes de interferirem em hábitos de polinizadores e em guildas alimentares.

Flamboiã – *Delonis regia* (Boj. ex Hook) Rafin (Leguminosæ). Esta espécie malgaxe, além de interferir em hábitos de Lepidoptera polinizadores, produz sementes de dormência prolongada e que podem, ao germinar, produzir plântulas competitivas na área reflorestada.

Jambeiro – *Syzygium malaccense* (L.) Merril et Perry (Myrtaceæ). O jambeiro, originário da Malásia, produz flores vistosas e nectaríferas que interferem em hábitos de polinizadores e frutos que interferem em guildas alimentares. As sementes têm alto poder germinativo mas as plântulas têm baixa competitividade.

Jambeiro-branco – *Eugenia jambos* L. (Myrtaceæ). Originária da Índia e da Malásia. Têm inconvenientes ecológicos assemelhados aos do jambeiro. É, entretanto, árvore mais baixa, facilmente sombreada por outras de crescimento mais rápido.

Jameloeiro – *Syzygium cumini* Lam. (Myrtaceæ). Originário da Índia, o jameloeiro possui flores melíferas que interferem nos hábitos de polinizadores, especialmente de marimbondos, entre outros Hymenoptera. Os frutos são muito atrativos para a fauna, causando alterações nas guildas alimentares de aves frugívoras, entre outros animais. As sementes têm alto poder de germinação e as plântulas são altamente competitivas. Uma vez instalado, sua erradicação é difícil; mesmo arvoretas e árvores adultas, quando cortadas, rebrotam com facilidade.

Jaqueira – *Artocarpus heterophyllus* (Lam.) Mar. (Moraceæ). Originária do Oriente, principalmente da Índia. Seus grandes frutos, de cheiro forte quando maduros, atraem micos, macacos, gambás, quatis. Quando caídos e esborrachados no chão, atraem uma grande quantidade de animais, como as grandes borboletas azuis do gênero *Morpho*, até mamíferos de porte maior, como pacas, catetos e porcos-do-mato. As sementes têm alto poder de germinação e as plântulas resultantes grande poder competitivo. Uma vez instalada, sua erradicação torna-se difícil, problema que o IBAMA enfrenta atualmente no Parque Nacional da Tijuca, no Rio de Janeiro.

Leucena – *Leucæna leucocephala* (Leguminosæ). É originária da América Central. Suas flores são pouco melíferas, mas suas sementes têm poder germinativo tão alto e plântulas tão competitivas que, em pouco tempo, a espécie torna-se invasora, comportando-se como ruderal, ocupando os espaços disponíveis, em detrimento das espécies nativas.

Mangueira – *Mangifera indica* L (Anacardiaceæ). Originária do Oriente, especialmente da Índia, Birmânia e Malásia, a mangueira, embora interfira em hábitos de

EM BRANCO

Folha nº 1103
Proc. nº 680/95
Rubrica
Folha nº 1106
Proc. nº 680/95
Rubrica
Fls 1099
Proc 680/95
Rubr

pequenos insetos polinizadores, e em guildas alimentares de muitas espécies, germina facilmente mas é pouco competitiva com as espécies nativas.

Nespereira – *Eriobotrya japonica* (Rosaceæ). Originária da China e do Japão, a nespereira tem níveis de interferências ecológicas assemelhados aos da mangueira.

Uva-do-japão – *Hovenia dulcis* L. (Rhamaceæ). Essa espécie asiática é atrativa de pequenos insetos polinizadores, interferindo nos seus hábitos. Os frutos são insignificantes, mas os pedúnculos são inflados e acumuladores de açúcares. Essa propriedade faz com que esses pedúnculos, quando maduros, sejam avidamente procurados, tanto nas árvores, quanto caídos no chão, por várias espécies animais de várias classes, sejam invertebrados, sejam vertebrados. As principais inconveniências ecológicas dizem respeito às alterações comportamentais quanto as guildas alimentares e aos hábitos de polinizadores. As sementes, produzidas em quantidade, germinam facilmente, mas as plântulas não conseguem competir com as da flora autóctone. Mesmo árvores e arvoretas resultantes são eliminadas pelo sombreamento das espécies nativas pioneiras.

Algumas das espécies que estão sendo utilizadas nos trabalhos de recomposição da mata ciliar, embora sendo nativas do País, não fazem parte dos domínios fitoecológicos da Mata Atlântica no território fluminense. Sua utilização não é, portanto recomendável em um trabalho que se deseja tenha funções ecológicas na recomposição da mata ciliar do Rio Paraíba do Sul.

Estão neste caso:

Castanha-do-maranhão – *Bombacopsis glabra* (Bombacaceæ), de procedência amazônica;

Coité – *Crescentia cujete* (Bignoniaceæ), oriunda da América Central e do Norte da América do Sul, incluindo o Norte do Brasil;

Lanterninha – *Lophanthera lactescens* (Malpigiaceæ), procedente da Amazônia;

Mulungu – *Pachira aquática* (Bombacaceæ), também amazônica;

Pau-formiga – *Triplaris brasiliana* (Polygonaceæ), proveniente do Pantanal Matogrossense;

Pau-mulato – *Calicophyllum spruceanum* (Rubiaceæ), igualmente de origem amazônica, e

Uvaia – *Eugenia pyriformis* (Myrtaceæ), originária do Cerrado.

Já em período posterior, introduziram-se espécies nativas (cf. tabelas 5.5.1 e 5.5.2, pg. 23 e segs.), condizentes com a moldagem de um ecossistema de substituição,

EL PRADO
OAKLAND

Folha nº 1109
Proc. nº 680/95
Rubrica
Folha nº 1107
Proc. nº 680/95
Rubrica
Fls. 1100
Proc. 680/95

apropriado às condições ecológicas das margens do Reservatório do Funil e do Rio Paraíba do Sul. Entretanto, ainda prossegue o emprego de exóticas e alóctones, prática que pode, à continuação, ser gradativamente ser eliminada à medida que prossigam os trabalhos.

Levando em conta a importância da fitodiversidade específica do Estado do Rio de Janeiro e o que preconizam, não só as recomendações do MMA/SBF, mas também as diretrizes para proteção da Mata Atlântica, pode-se evitar o emprego dessas espécies exóticas e alóctones, substituindo-as por outras típicas da Floresta Ombrófila Densa e da Floresta Estacional Semidecidual, em especial dessa última, por ter sido o domínio fitoecológico característico do Vale do Rio Paraíba do Sul, quase totalmente desaparecido durante o processo histórico da ocupação. Como sugestão para atender a essa finalidade, apresenta-se, a seguir, uma listagem apenas exemplificativa.

NOME VULGAR	NOME CIENTÍFICO	FAMÍLIA
Aderno	*Astronium graveolens*	Anacardiaceæ
Aldrago	*Pterocarpus rohri*	Leguminosæ
Baguaçu	*Talauma ovata*	Magnoliaceæ
Cabreúva	*Myrocarpus frondosus*	Leguminosæ
Cajá-mirim	*Spondias lutea*	Anacardiaceæ
Camboatá	*Cupania oblongifolia*	Sapindaceæ
Capixingui	*Croton floribundus*	Euphorbiaceæ
Carrapeteira	*Guarea guidonia*	Meliaceæ
Crindiúva	*Trema micrantha*	Ulmaceæ
Embira	*Eriotheca candolleana*	Bombacaceæ
Garapa	*Apuleia leiocarpa*	Leguminosæ
Guabiroba	*Campomanesia xanthocarpa*	Myrtaceæ
Guapeba	*Pouteria torta*	Sapotaceæ
Jacatirão	*Miconia cinnamomifolia*	Melastomataceæ
Jatobá	*Hymenæa stilbocarpa*	Leguminosæ
Jenipapo	*Genipa americana*	Rubiaceæ
Maminha-de-porca	*Zanthoxylum rhoifolium*	Rutaceæ
Manacá-da-serra	*Tibouchina mutabilis*	Melastomataceæ
Mulungu	*Erythrina mulungu*	Leguminosæ
Óleo-vermelho	*Myroxylon balsamum*	Leguminosæ
Pau-d'alho	*Gallezia integrifolia*	Phytolaccaceæ
Pau-de-leite	*Sapium glandulatum*	Euphorbiaceæ
Pindaíba	*Xylopia brasiliensis*	Annonaceæ
Quaresmeira	*Tibouchina granulosa*	Melastomataceæ
Rabo-de-cutia	*Stifftia chrysantha*	Compositæ
Raiz-de-tiú	*Mabea fistulifera*	Euphorbiaceæ
Tapiá	*Alchornea glandulosa*	Euphorbiaceæ
Tapiriri	*Tapirira guianensis*	Anacardiaceæ
Tarumã	*Vitex polygama*	Verbenaceæ
Tento	*Ormosia arborea*	Leguminosæ

EM BRANCO

Folha nº 1110
Proc. nº 680/95
Rubrica

Fls 1101
Proc 680/95
Rubr

Além dessas, podem ser utilizadas as palmeiras

Folha nº 1108
Proc. nº 680/95
Rubrica

Coco-de-tucum – *Bactriss setosa* e

Macaúba – *Acrocomia sclerocarpa*.

E, finalmente, não pode ser esquecida a árvore símbolo do Vale do Paraíba: o bacurubu – *Schyzolobium parahyba* (Leguminosaceæ).

Estas sugestões são feitas no sentido de otimizar os esforços de reflorestamento da INB-Resende, para recuperação da mata ciliar da Represa do Funil, tornando-a o mais fitodiversa quanto permitam as técnicas atuais.

Rio de Janeiro, 10 de março de 2005

Ronaldo Fernandes de Oliveira
Analista Ambiental-Biólogo
Matr. 132442.5

Bibliografia

CARAUTA, Jorge Pedro Pereira & ROCHA, Elizbeth de S. F. da. Conservação da Flora no Trecho Fluminense da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul. Rio de Janeiro: Albertoa 1 (11): 85-116, 1988.

FERRÃO, José E. Mendes. A Aventura das Plantas e os Descobrimentos Portugueses. Lisboa: Instituto de Investigação Científica Tropical, 1994 (data de colofão).

HARGREAVES, Dorothy & HARGREAVES, Bob. Tropical Trees Found in the Caribean, South America, Central America and Mexico. Hawaii: Hargreaves Com. Inc., 1965.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. Avaliação, e Ações Prioritárias para Conservação da Bioversidade da Mata Atlântica e Campos Sulinos. Brasília: MMA/SBF, 2000.

NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES. Tropical Legumes: Resources for the Future. Washington DC: Library of Congress, 1979.

VÁRIOS AUTORES. Arboreto Carioca. Rio de Janeiro: Banco da Providência (ed. Fac-similada), 1988.

VIANNA, Maria Célia & OLIVEIRA, Ronaldo Fernandes de. Recuperação Ambiental das Bacias dos Rios Pomba e Paraíba do Sul. Rio de Janeiro: Albertoa Série Proteção Ambiental 1 (1): 1-24, 2004.

EM BRANCO

Folha nº 1111
Proc. nº 680/95
Rubrica

Folha nº 1109
Proc. nº 680/95
Rubrica

Fls 1102
Proc. 680/95
Rubr

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS – IBAMA

OFÍCIO Nº 230 /2005 – COLIC/CGLIC/DILIQ/IBAMA

Brasília-DF, 21 de julho de 2005

A sua Senhoria o Senhor
Jorge de Oliveira Conceição
Gerência de Qualidade Nuclear
Indústrias Nucleares do Brasil S.A – INB (Unidade Resende)
Rod. Presidente Dutra, Km 330 – Cx. Postal 83632
CEP: 27555-000 – Engenheiro Passos/ RJ
Fax. (024) 3357-8897

Senhor Gerente,

1. Conforme acordado em reunião havida na sede do IBAMA em 20/07/2005, encaminhamos anexo o Ofício FEEMA/PRES n°1416/05 de 02/07/2005, o qual discorre sobre a avaliação técnica executada pela FEEMA relativa ao "*Relatório de Acompanhamento dos Programas Ambientais da Fábrica de Combustível Nuclear da INB*"; de modo a possibilitar a antecipação de medidas corretivas, sobretudo direcionadas a metodologia de recuperação da Matar Ciliar, Reflorestamento e Fauna na área de influência do empreendimento;

2. Em relação ao Relatório de Monitoração Ambiental 2003 da FCN, solicitamos (a exemplo do Ofício FEEMA/PRES n°892/05 de 13/04/2005 também em anexo), maiores esclarecimentos sobre as causas do incremento de alguns compostos presentes nos efluentes liquidos da FCN, acompanhado do plano de medidas para suas respectivas reduções; particularmente referente a amônia e fluoreto encontrados na Lagoa de Polimento da FCN, ainda que tais valores estejam situados dentro dos limites estabelecidos pela Resolução CONAMA 357/2005 (a qual substitui a Resolução CONAMA 20) e legislação NT-202-R-10 do Estado do Rio de Janeiro; além dos valores de DQO relativamente altos encontrados, sobretudo, entre os meses de novembro a dezembro/2003, conforme expostos na tabela 6.5.2.10 do relatório supra-citado;

Atenciosamente,

Paulo Roberto Ribeiro Arruda
Coordenador de Licenciamento

COPYRIGHTED

INB Rio - SEDE
Rua Mena Barreto, 161 Botafogo
22271 100 Rio de Janeiro RJ
Tel. (21) 2536 1600
Fax (21) 2537 9391
e-mail: inbrio@inb.gov.br

INB Resende
Rod. Presidente Dutra, km 330
Engenheiro Passos
27555 000 Resende RJ
Caixa Postal 83632
27580 970 Itatiaia RJ
Tel. (24) 3357 8700
Fax (24) 3357 8897
e-mail: inbresende@inb.gov.br

INB INDÚSTRIAS NUCLEARES DO BRASIL

Fls. 1103
Proc. 680/95
Rubr.

Folha nº 1110
Proc. nº 680/95
Rubrica

PROTOCOLO DILIQ/IBAMA
Nº: 7122
DATA: 01/06/05
RECEBIDO:

Rio de Janeiro, 18 de Abril de 2005
DPN - 008/05

Folha nº 1112
Proc. nº 680/95
Rubrica

Ilmo. Sr.
Luiz Felipe Kunz Júnior
MD. Diretor de Proteção Ambiental do
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos
Recursos Naturais Renováveis- IBAMA
Ed. Sede do IBAMA
SAIN – Av. L4 Norte
Brasília – DF

Assunto: Publicação do requerimento de renovação da LO FCN Reconversão e Pastilhas

Prezado Senhor,

1. Estamos encaminhando, em anexo, os originais da publicação do requerimento de renovação da Licença de Operação (LO) para Fábrica de Combustível Nuclear - FCN – Reconversão e Pastilhas, localizada em Resende/RJ.

Atenciosamente,

Samuel Fayad Filho
Diretor de Produção do Combustível Nuclear

Anexos: conforme citado
c.c.: GAPQS.P/GQUAL.N/CPRAL.N

01 MAI 2005

Unidade de Concentrado de Urânio - URA
Fazenda Cachoeira s/nº
Caixa Postal 7
46400 000 Caetité BA
Tel. (77) 454 4800
Fax (77) 454 4803
e-mail inbcaetite@inb.gov.br

Unidade de Minerais Pesados UMP
2º Distrito de São Francisco
de Itabapoana
Caixa postal 123191
28230 000 Buena RJ
Telefax (22) 27890101
e-mail inbbuena@inb.gov.br

Unidade de Tratamento de Minérios - UTM
Estr. Poços Andradas km 20.6
37780 000 Caldas MG
Caixa Postal 961
37701 970 Poços de Caldas MG
Tel. (35) 3722 1222
Fax (35) 3722 1910
e-mail inbcaldas@inb.gov.br

À
CGLIC

01/06/05

Fernando Marques
Assessor
IBAMA

A COLIC - Paulo Arruda
Obs. A publicação do
DOU foi enviada em
cópia
Em 07.06.05

Paula Márcia Salvador de Melo
Analista Ambiental

A técnica Sandra
Anexar ao processo.
Em 08.06/05

Folha nº 1113
Proc. nº 680/95
Rubrica
Folha nº 1114
Proc. nº 680/95
Rubrica
Fls 1107
Proc 680/95
Rubr

ização . Ratificação em 03/05/2005 . CLAUDIO RODRIGUES . Superintendente . Valor: R$ 7.992,00 . Contratada :COMERCIO E IMPORTACAO ERECTA LTDA. Valor: R$ 7.992,00

(SIDEC - 10/05/2005) 113202-11501-2005NE900013

DIRETORIA DE RADIOPROTEÇÃO E SEGURANÇA NUCLEAR
COORDENAÇÃO-GERAL DE REATORES E CICLO COMBUSTÍVEL
COORDENAÇÃO DE LABORATÓRIO EM POÇOS DE CALDAS

AVISOS DE LICITAÇÃO
PREGÃO Nº 1/2005

Objeto: Pregão Eletrônico - Serviços de limpeza geral, conservação e manutenção para a COLAB Total de Itens Licitados: 00001 . Edital: 10/05/2005 de 08h30 às 11h30 e de 13h às 16h30 . Endereço: Rodovia Poços de Caldas/Andradas, km13 Zona Rural - POCOS DE CALDAS - MG . Entrega das Propostas: a partir de 10/05/2005 às 08h30 no site www.comprasnet.gov.br . Abertura das Propostas: 24/05/2005 às 09h00 site www.comprasnet.gov.br

(SIDEC - 10/05/2005) 113210-11501-2005NE000025
(Dias: 10, 11 E 12/05/2005)

PREGÃO Nº 2/2005

Objeto: Pregão Eletrônico - Prestação de serviços de guarda e vigilância ostensiva e armada. Total de Itens Licitados: 00001 . Edital: 11/05/2005 de 08h30 às 11h30 e de 13h às 16h30 . Endereço: Rodovia Poços de Caldas/Andradas, km13 Zona rural - POCOS DE CALDAS - MG . Entrega das Propostas: a partir de 11/05/2005 às 08h30 no site www.comprasnet.gov.br . Abertura das Propostas: 25/05/2005 às 09h00 site www.comprasnet.gov.br

LETÍCIA MAGALHÃES COELHO
Assistente em C&T

(SIDEC - 10/05/2005) 113210-11501-2005NE000025
(Dias: 11, 12 E 13/05/2005)

INDÚSTRIAS NUCLEARES DO BRASIL S/A
DIRETORIA DE PRODUÇÃO DO COMBUSTÍVEL NUCLEAR

AVISO DE LICENÇA

A Indústrias Nucleares do Brasil S.A. - INB torna público que requereu ao Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e Recursos Renováveis - IBAMA a renovação de sua Licença de Operação para a Fábrica de Combustível Nuclear - FCN Reconversão e Pastilhas, localizada em Resende/RJ.

SAMUEL FAYAD FILHO
Diretor

FINANCIADORA DE ESTUDOS E PROJETOS

EXTRATOS DE TERMOS ADITIVOS

Espécie: Termo Aditivo n.º 21.01.0290.04; Data de Assinatura: 30/04/2005; Partes: Financiadora de Estudos e Projetos - FINEP; CNPJ n.º 33.749.086/0001-09 e Fundação da Universidade Federal do Paraná para o Desenvolvimento da Ciência, da Tecnologia e da Cultura - FUNPAR; CNPJ n.º 78.350.186/0001-95; Objeto: Prorrogação de prazos; Prazo de Utilização: 30/10/2005; Prazo de Prestação de Contas: 30/12/2005.

Espécie: Termo Aditivo n.º 65.80.0421.04; Data de Assinatura: 30/04/2005; Partes: Financiadora de Estudos e Projetos - FINEP; CNPJ n.º 33.749.086/0001-09 e Fundação Universitária José Bonifácio - FUJB; CNPJ n.º 42.429.490/0001-50; Objeto: Prorrogação de prazos; Prazo de Utilização: 30/10/2005; Prazo de Prestação de Contas: 30/12/2005.

Espécie: Termo Aditivo n.º 22.02.0367.02; Data de Assinatura: 09/05/2005; Partes: Financiadora de Estudos e Projetos - FINEP; CNPJ n.º 33.749.086/0001-09 e Fundação Norte Rio Grandense de Pesquisa e Cultura; CNPJ n.º 08.469.280/0001-93; Objeto: Prorrogação de prazos; Prazo de Utilização: 30/11/2005; Prazo de Prestação de Contas: 30/01/2006.

Espécie: Termo Aditivo n.º 01.02.0812.03; Data de Assinatura: 29/04/2005; Partes: Financiadora de Estudos e Projetos - FINEP; CNPJ n.º 33.749.086/0001-09 e Fundação Centro Tecnológico de Minas Gerais; CNPJ n.º 16.558.900/0001-99; Objeto: Prorrogação de prazos; Prazo de Utilização: 01/10/2005; Prazo de Prestação de Contas: 30/11/2005.

Espécie: Termo Aditivo n.º 01.02.0023.02; Data de Assinatura: 10/05/2005; Partes: Financiadora de Estudos e Projetos - FINEP; CNPJ n.º 33.749.086/0001-09 e Fundação de Amparo à Pesquisa e Extensão Universitária; CNPJ n.º 83.476.911/0001-17; Objeto: Prorrogação de prazos; Prazo de Utilização: 28/11/2005; Prazo de Prestação de Contas: 27/01/2006.

Espécie: Termo Aditivo n.º 21.01.0307.06; Data de Assinatura: 30/12/2004; Partes: Financiadora de Estudos e Projetos - FINEP; CNPJ n.º 33.749.086/0001-09 e Fundação Norte Rio Grandense de Pesquisa e Cultura; CNPJ n.º 08.469.280/0001-93; Objeto: Prorrogação de prazos; Prazo de Utilização: 30/06/2005; Prazo de Prestação de Contas: 30/08/2005.

Espécie: Termo Aditivo n.º 01.02.0006.02; Data de Assinatura: 10/05/2005; Partes: Financiadora de Estudos e Projetos - FINEP; CNPJ n.º 33.749.086/0001-09 e Fundação de Apoio à Pesquisa - FUNAPE; CNPJ n.º 00.799.205/0001-89; Objeto: Prorrogação de prazos; Prazo de Utilização: 20/11/2005; Prazo de Prestação de Contas: 19/01/2006.

Espécie: Termo Aditivo n.º 01.03.0059.01; Data de Assinatura: 09/05/2005; Partes: Financiadora de Estudos e Projetos - FINEP; CNPJ n.º 33.749.086/0001-09 e Fundação de Apoio à Universidade Federal do Rio Grande do Sul; CNPJ n.º 74.704.006/0001-75; Objeto: Prorrogação de prazos; Prazo de Utilização: 09/05/2006; Prazo de Prestação de Contas: 09/06/2006.

Espécie: Termo Aditivo n.º 01.02.0103.02; Data de Assinatura: 10/05/2005; Partes: Financiadora de Estudos e Projetos - FINEP; CNPJ n.º 33.749.086/0001-09 e Fundação de Desenvolvimento da Pesquisa; CNPJ n.º 18.720.938/0001-41; Objeto: Prorrogação de prazos; Prazo de Utilização: 17/12/2005; Prazo de Prestação de Contas: 15/02/2006.

Espécie: Termo Aditivo n.º 01.03.0060.01; Data de Assinatura: 09/05/2005; Partes: Financiadora de Estudos e Projetos - FINEP; CNPJ n.º 33.749.086/0001-09 e Fundação de Apoio a Educação e ao Desenvolvimento do Rio Grande do Norte; CNPJ n.º 02.852.277/0001-78; Objeto: Prorrogação de prazos; Prazo de Utilização: 09/11/2005; Prazo de Prestação de Contas: 08/01/2006.

Espécie: Termo Aditivo n.º 01.03.0061.01; Data de Assinatura: 10/05/2005; Partes: Financiadora de Estudos e Projetos - FINEP; CNPJ n.º 33.749.086/0001-09 e Fundação Universidade Estadual de Maringá; CNPJ n.º 79.151.312/0001-56; Objeto: Prorrogação de prazos; Prazo de Utilização: 13/01/2006; Prazo de Prestação de Contas: 14/03/2006.

Espécie: Termo Aditivo n.º 01.03.0060.01; Data de Assinatura: 09/05/2005; Partes: Financiadora de Estudos e Projetos - FINEP; CNPJ n.º 33.749.086/0001-09 e Fundação de Ciência e Tecnologia; CNPJ n.º 92.816.685/0001-67; Objeto: Prorrogação de prazos; Prazo de Utilização: 29/05/2006; Prazo de Prestação de Contas: 28/07/2006.

Espécie: Termo Aditivo n.º 01.03.0324.03; Data de Assinatura: 06/05/2005; Partes: Financiadora de Estudos e Projetos - FINEP; CNPJ n.º 33.749.086/0001-09 e Fundação de Apoio à Universidade de São Paulo; CNPJ n.º 68.314.830/0001-27; Objeto: Prorrogação de prazos; Prazo de Utilização: 16/06/2005; Prazo de Prestação de Contas: 15/08/2005.

Espécie: Termo Aditivo n.º 01.04.0110.02; Data de Assinatura: 02/05/2005; Partes: Financiadora de Estudos e Projetos - FINEP; CNPJ n.º 33.749.086/0001-09 e Fundação de Apoio à Universidade Federal do Rio Grande do Sul; CNPJ n.º 74.704.006/0001-75; Objeto: Prorrogação de prazos; Prazo de Utilização: 03/10/2005; Prazo de Prestação de Contas: 02/12/2005.

Espécie: Termo Aditivo n.º 01.03.0055.01; Data de Assinatura: 06/05/2005; Partes: Financiadora de Estudos e Projetos - FINEP; CNPJ n.º 33.749.086/0001-09 e Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro; CNPJ n.º 04.809.682/0001-06; Objeto: Prorrogação de prazos; Prazo de Utilização: 07/10/2005; Prazo de Prestação de Contas: 06/12/2005.

AVISO DE ALTERAÇÃO

No DOU de 18/04/2005, seção 3, página 4, na publicação da Carta - Convite MCT/FINEP/Ação Transversal - Cooperação ICTs - Empresas - 01/2005 disponível no site da FINEP (www.finep.gov.br), os itens 3.1 - "Características Gerais da Carta de Manifestação de Interesse" e 7 - "Prazos" da respectiva Carta - Convite tiveram sua redação alterada.

SÉRGIO MACHADO REZENDE
Presidente

AVISO DE LICITAÇÃO
CONCORRÊNCIA Nº 1/2005

OBJETO: contratação de empresa especializada e certificada para o Serviço de Gestão Integrada de Documentos do Arquivo Central. DATA, HORA E LOCAL DE ENTREGA DE ENVELOPES: Dia 14 de junho de 2005 às 10 horas, na Praia do Flamengo, 200 - 3º andar, Rio de Janeiro - RJ. Os envelopes contendo a documentação de habilitação serão abertos às 10h, a partir de quando não mais serão recebidos quaisquer envelopes. EDITAL: Poderá ser conhecido no endereço acima com a Sra. Marlúcia Cavalcanti, no horário de 10h às 12h30 e 14h30 às 18h, nos dias úteis e ainda através do endereço da FINEP na internet: www.finep.gov.br/cpl/licitacao_ini.asp.

COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS DA AMAZÔNIA

EXTRATO DE CONVÊNIO

EXTRATO de nº-013/05
ESPECIE: Extrato do convênio de nº 09/05.
PROCESSO Nº 306/2005
CONCEDENTE: Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA- CNPJ/MF nº 03.659.166/0003-02 , CONVENENTE: Ministério da Ciência e Tecnologia - MCT, através do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia - INPA CNPJ/MF- 01263896/0015-60.
OBJETO: O presente convênio tem como objeto estabelecer e regulamentar um programade cooperação técnico-científica entre o INPA e o IBAMA.
VIGENCIA: de 03/05/05 a 03/05/2010
VALOR: Sem repasse de recurso.
DATA e Assinatura: Manaus 03 de maio de 2005
Pelo IBAMA, - MARCUS LUIZ BARROSO BARROS - Presidente, CPF Nº 001.332.802-68, Pelo INPA, JOSE ANTONIO ALVES GOMES - Diretor, CPF n º 400.802.930 -34.

INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS

AVISO DE LICITAÇÃO
CONCORRÊNCIA INTERNACIONAL Nº 117/2005

Objeto: Fornecimento de 1 (um) Receptor e Demodulador digital de dados e multimissão, sua manutenção do Espectro de alta performance para medidas e monitoramento de sinais complexos de RF e Microondas e de um Analisador de taxa de bits ("BER Tester") de sinais digitais, conforme especificações técnicas constantes do Anexo I do Edital Total de Itens Licitados: 00001 . Edital: 11/05/2005 de 08h00 às 11h30 e de 13h às 16h30 . Endereço: Av. dos Astronautas, 1758 Jd. da Granja - SAO JOSE DOS CAMPOS - SP . Entrega das Propostas: 13/06/2005 às 10h00

WANIR FERREIRA
Resp. p/ Grupo de Licitações e Contratos

(SIDEC - 10/05/2005) 248106-00001-2005NE090001

RESULTADO DE JULGAMENTO
PREGÃO Nº 20/2005

Vencedor: FORTSEG TERCEIRIZAÇÃO DE SERVIÇOS DEPORTARIA LTDA., CNPJ 05.629.205/0001-54, . VALOR R$5.950,00/MES.

MOACIR GODOY JUNIOR
Pregoeiro

(SIDEC - 10/05/2005) 240106-00001-2005NE900001

Ministério da Cultura

AGÊNCIA NACIONAL DO CINEMA

AVISO DE LICITAÇÃO
PREGÃO Nº 9/2005

Objeto: Aquisição de 8 (oito)equipamentos de informática do tipo Impressora Jato de Tinta, compreendendo os serviços de instalação, atendimento e suporte técnico durante o período da garantia, para atender a ANCINE - Escritório Central situado na Praça Pio X, 54 - 10º andar - Centro- Rio de Janeiro/RJ. Total de Itens Licitados: 00001 . Edital: 11/05/2005 de 09h00 às 11h59 e de 14h às 17h59 . Endereço: Praça Pio X, 54 - térreo - Protocolo-Rio de Janeiro/RJ Centro - RIO DE JANEIRO - RJ . Entrega das Propostas: 23/05/2005 às 10h30 . Endereço: Praça Pio X, 54 - 9º andar - sala 902Rio de Janeiro/RJ. Centro - RIO DE JANEIRO - RJ . Informações Gerais: O Edital estará disponível na Praça Pio X, 54 - térreo - Protocolo - CentroRio de Janeiro/RJ e/ou através do seguinte sítiowww.comprasnet.gov.br

ZÉLIA MARIA BARRETO
Pregoeira

(SIDEC - 10/05/2005) 203003-20203-2005NE900012

INSTITUTO DO PATRIMÔNIO HISTÓRICO E ARTÍSTICO NACIONAL
MUSEU DA INCONFIDÊNCIA

RESULTADO DE JULGAMENTO
CONVITE Nº 1/2005

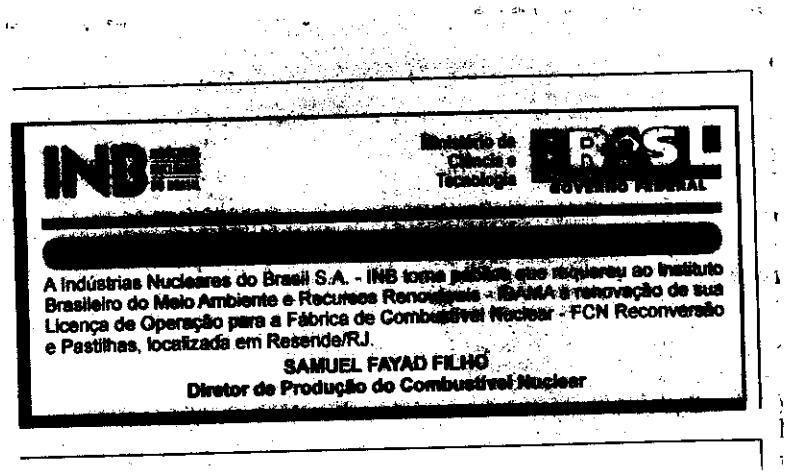
O Diretor da Unidade Especial Museu da Inconfidência/IPHAN informa que a firma HOME COMUNICAÇÃO E PUBLICIDADE LTDA. Foi vencedora da licitação modalidade convite nº 001/2005, ficando homologados os serviços de execução de projeto e produção do mesmo em DVD documentando as obras de reformulação de exposição permanente do Museude Inconfidência.

ROSA MARIA DE OLIVEIRA WOOD
Presidente da comissão de licitação

(SIDEC - 10/05/2005) 343026-40401-2005NE900054
Dias: 12/5/2005 E 13/5/2005.

EM BRANCO

Folha nº 1114
Proc. nº 680/95
Rubrica



EM BRANCO

Folha nº 1115
Proc. nº 680/95
Rubrica

Fls. 1106
Proc. 680/95
Rubr

Folha nº 1112
Proc. nº 680/95
Rubrica

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

OFICIO Nº 134 /2005 – COLIC/CGLIC/ DILIQ/IBAMA

Brasília, 21 de junho de 2005.

A Sua Senhoria, A Senhora
VILMA CARDOSO
DIVOC – Fundação Estadual de Engenharia do Meio Ambiente do Estado do Rio de Janeiro/FEEMA
R. André Pinto, Nº 29 - Ramos
21.031-970 – Rio de Janeiro - RJ
Fax: (21) 2564-6355

Assunto: Solicitação de análise do relatório de Análise de Riscos da INB – INDÚSTRIAS NUCLEARES DO BRASIL, referente a renovação da Licença de Operação para a FCN – Reconversão e Pastilhas

Prezada Sra.

Cumprimentando-o, comunico-lhe que se encontra em tramitação nesta instituição a solicitação para renovação da Licença de Operação 136/2001, concedida à INB em 27.06.2001, referente a operação para a FCN – Reconversão e Pastilhas. Ressaltamos que a validade da LO se extinguirá no dia 27/06/2005, ficando contudo permitido ao empreendedor continuar a operação da unidade, haja vista que o pedido de renovação se deu ao menos 120 dias antes de tal vencimento (requerimento ao IBAMA em 08/03/2005)

2. Sendo assim, para tal propósito pertinente a renovação, solicitamos especial obséquio dessa Instituição em manifestar-se sobre o relatório de Análise de Riscos, o qual encaminhamos anexo uma das cópias.

Atenciosamente,

Paulo Roberto Ribeiro Arruda
Coordenador de Licenciamento

EM BRANCO

INB Rio - SEDE
Rua Mena Barreto, 161 Botafogo
22271 100 Rio de Janeiro RJ
Tel. (21) 2536 1600
Fax (21) 2537 9391
e-mail: inbrio@inb.gov.br

INB Resende
Rod. Presidente Dutra, km 330
Engenheiro Passos
27555 000 Resende RJ
Caixa Postal 83632
27580 970 Itatiaia RJ
Tel. (24) 3357 8700
Fax (24) 3357 8897
e-mail: inbresende@inb.gov.br

Folha nº 1107
Proc. nº 680/95
Rubrica

INB INDÚSTRIAS NUCLEARES DO BRASIL

Folha nº 1113
Proc. nº 680/95
Rubrica

Folha nº 1116
Proc. nº 680/95
Rubrica

PROTOCOLO
DILIQ/IBAMA
Nº: 8084
DATA: 22/06/05
RECEBIDO:

Rio de Janeiro, 20 de Junho de 2005
GAPQS.P - 069/05

Ilmo. Sr.
Dr. Valter Muchagata
Coordenador Geral de Licenciamento Ambiental – CGLA
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos
Naturais Renováveis - IBAMA
Edifício Sede do IBAMA
SAIN – Av. L4 Norte
Brasília - DF

Assunto: Relatórios de Andamento dos Programas Ambientais - 2003 – FCN
Ref.: LO / IBAMA 136/01, de 27.06.01

Prezado Senhor,

1. Estamos encaminhando, em anexo, 01 (hum) exemplar adicional do Relatório de Avaliação do Andamento dos Programas Ambientais – Resende 2003, (Relatório de Execução das Medidas Mitigadoras, consignadas nos Estudos Ambientais, relativas a Recuperação de Mata Ciliar, Reflorestamentos e Fauna – 2003), abril/2004 – revisão 00, em atendimento à solicitação da Dra. Sandra Miano dessa CGLA.

2. Esclarecemos que o citado Relatório já foi enviado a esse Instituto através da CE GAPQS.P – 093/04, de 24.09.04, em atendimento ao exposto no item 2.1 da Licença de Operação 136/01, de 27.06.01.

3. Colocando-nos à sua inteira disposição para prestar quaisquer esclarecimentos julgados necessários.

Atenciosamente,

Robson Spinelli Gomes
Gerente de Meio Ambiente, Proteção,
Qualidade e Saúde Ocupacional

Unidade de Concentrado de Urânio - URA
Fazenda Cachoeira s/nº
Caixa Postal 7
46400 000 Caetité BA
Tel. (77) 454 4800
Fax (77) 454 4803
e-mail inbcaetite@inb.gov.br

Unidade de Minerais Pesados UMP
2º Distrito de São Francisco
de Itabapoana
Caixa postal 123191
28230 000 Buena RJ
Telefax (22) 27890101
e-mail inbbuena@inb.gov.br

Unidade de Tratamento de Minérios - UTM
Estr. Poços Andradas km 20,6
37780 000 Caldas MG
Caixa Postal 961
37701 970 Poços de Caldas MG
Tel. (35) 3722 1222
Fax (35) 3722 1910
e-mail inbcaldas@inb.gov.br

Anexo: conforme citado

GAPQS.P / JJB / mns
COMAP.P
DPN / GQUAL.N / CPRAL.N

p/ CGLIC
Com 22/06

À COLIC. Paulo Arruda

Em 23.06.05

Paula Márcia Salvador de Melo
Analista Ambiental

Técnica Paula M.

Providências

Em 27/06/05

INB Rio - SEDE
Rua Mena Barreto, 161 Botafogo
22271 100 Rio de Janeiro RJ
Tel. (21) 2536 1600
Fax (21) 2537 9391
e-mail: inbrio@inb.gov.br

INB Resende
Rod. Presidente Dutra, km 330
Engenheiro Passos
27555 000 Resende RJ
Caixa Postal 83632
27580 970 Itatiaia RJ
Tel. (24) 3357 8700
Fax (24) 3357 8897
e-mail: inbresende@inb.gov.br

Folha nº 1117
Proc. nº 680/95
Rubrica

Fls 1107
Proc. 680/95
Rubr

Folha nº 1114
Proc. nº 680/95
Rubrica

INB INDÚSTRIAS NUCLEARES DO BRASIL

Rio de Janeiro, 28 de Junho de 2005
GAPQS.P - 071/05

PROTOCOLO
DILIQ/IBAMA
Nº: 8417
DATA: 29/06/05
RECEBIDO:

Ilmo. Sr.
Dr. Valter Muchagata
Coordenador Geral de Licenciamento Ambiental – CGLA
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos
Naturais Renováveis - IBAMA
Edifício Sede do IBAMA
SAIN – Av. L4 Norte
Brasília - DF

Assunto: EIA – Estudo de Impacto Ambiental e PBA - Projeto Básico Ambiental da FCN

Prezado Senhor,

1. Em atenção à solicitação da Dra. Sandra Miano, estamos encaminhando, em anexo, 02 (dois) CD's com o *EIA – Estudo de Impacto Ambiental e o PBA – Projeto Básico Ambiental da Fábrica de combustível Nuclear – FCN*, localizada em Resende, RJ, em atendimento aos requisitos do Licenciamento Ambiental das Unidades de Reconversão e Pastilhas e do Enriquecimento, respectivamente.

2. Colocando-nos à sua inteira disposição para prestar quaisquer esclarecimentos julgados necessários.

Atenciosamente,

Robson Spinelli Gomes
Gerente de Meio Ambiente, Proteção,
Qualidade e Saúde Ocupacional

Unidade de Concentrado de Urânio - URA
Fazenda Cachoeira s/nº
Caixa Postal 7
46400 000 Caetité BA
Tel. (77) 454 4800
Fax (77) 454 4803
e-mail inbcaetite@inb.gov.br

Unidade de Minerais Pesados UMP
2º Distrito de São Francisco
de Itabapoana
Caixa postal 123191
28230 000 Buena RJ
Telefax (22) 27899101
e-mail inbbuena@inb.gov.br

Unidade de Tratamento de Minérios - UTM
Estr. Poços Andradas km 20,6
37780 000 Caldas MG
Caixa Postal 961
37701 970 Poços de Caldas MG
Tel. (35) 3722 1222
Fax (35) 3722 1910
e-mail inbcaldas@inb.gov.br

Anexos: conforme citado

GAPQS.P / JJB / mns
DPN / GQUAL.N / CPRAL.N

CGLA 29/06

A COLIC. Paulo Arruda

Em 29.06.05

Paula Márcia Salvador de Melo
Atendente Ministerial

A técnica Sandra
Manoel de Lemos
providências

Em 04/07/05

INB Rio - SEDE
Rua Mena Barreto, 161 Botafogo
22271 100 Rio de Janeiro RJ
Tel. (21) 2536 1600
Fax (21) 2537 9391
e-mail: inbrio@inb.gov.br

INB Resende
Rod. Presidente Dutra, km 330
Engenheiro Passos
27555 000 Resende RJ
Caixa Postal 83632
27580 970 Itatiaia RJ
Tel. (24) 3357 8700
Fax (24) 3357 8897
e-mail: inbresende@inb.gov.br

Folha nº 1109
Proc. nº 680/95
Rubrica

INB INDÚSTRIAS NUCLEARES DO BRASIL

Fls 1108
Proc. 680/95
Rubr

Folha nº 1115
Proc. nº 680/95
Rubrica

Folha nº 1118
Proc. nº 680/95
Rubrica

PROTOCOLO
DILIQ/IBAMA
Nº: 8440
DATA: 30/06/05
RECEBIDO:

Rio de Janeiro, 28 de Junho de 2005
GAPQS.P - 072/05

Ilmo. Sr.
Dr. Valter Muchagata
Coordenador Geral de Licenciamento Ambiental – CGLA
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos
Naturais Renováveis - IBAMA
Edifício Sede do IBAMA
SAIN – Av. L4 Norte
Brasília - DF

Assunto: Relatórios de Monitoração Ambiental 2004
Fábrica de Combustível Nuclear – FCN
Ref.: LO 136/01, de 27.06.01 - IBAMA

Prezado Senhor,

1. Em prosseguimento ao processo de licenciamento ambiental da Fábrica de Combustível Nuclear – FCN – Reconversão e Pastilhas, e atendendo ao exposto no *item 2.1. da Licença de Operação 136/01, de 27.06.01*, estamos encaminhando em anexo, os seguintes documentos

- Relatório Ambiental de 2004 - rev 00 – junho/2005;
- Relatório de Avaliação do Andamento dos Programas Ambientais – rev 00 – junho/2005.

3. Colocando-nos à sua inteira disposição para prestar quaisquer esclarecimentos julgados necessários.

Atenciosamente,

Robson Spinelli Gomes
Gerente de Meio Ambiente, Proteção,
Qualidade e Saúde Ocupacional

Anexo: conforme citado

GAPQS.P / JJB / mns
COMAP.P
DPN / GQUAL.N / CPRAL.N

Unidade de Concentrado de Urânio - URA
Fazenda Cachoeira s/nº
Caixa Postal 7
46400 000 Caetité BA
Tel. (77) 454 4800
Fax (77) 454 4803
e-mail inbcaetite@inb.gov.br

Unidade de Minerais Pesados UMP
2º Distrito de São Francisco
de Itabapoana
Caixa postal 123191
28230 000 Buena RJ
Telefax (22) 27890101
e-mail inbbuena@inb.gov.br

Unidade de Tratamento de Minérios - UTM
Estr. Poços Andradas km 20.6
37780 000 Caldas MG
Caixa Postal 961
37701 970 Poços de Caldas MG
Tel. (35) 3722 1222
Fax (35) 3722 1910
e-mail inbcaldas@inb.gov.br

À COLIC. Paulo Arruda
Em 30.06.05

Paula Márcia Salvador de Melo,
Analista Ambiental

Folha nº 1116
Proc. nº 680/95
Rubrica

Fls 1109
Proc. 680/95
Rubr

Folha nº 1116
Proc. nº 680/95
Rubrica

Folha nº 1119
Proc. nº 680/95
Rubrica

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS
IBAMA

OFÍCIO Nº 930 /2005 – COLIC/CGLIC/DILIQ/IBAMA

Brasília-DF, 21 de julho de 2005

A sua Senhoria o Senhor
Jorge de Oliveira Conceição
Gerência de Qualidade Nuclear
Indústrias Nucleares do Brasil S.A – INB (Unidade Resende)
Rod. Presidente Dutra, Km 330 – Cx. Postal 83632
CEP: 27555-000 – Engenheiro Passos/ RJ
Fax. (024) 3357-8897

Senhor Gerente,

1. Conforme acordado em reunião havida na sede do IBAMA em 20/07/2005, encaminhamos anexo o Ofício FEEMA/PRES n°1416/05 de 02/07/2005, o qual discorre sobre a avaliação técnica executada pela FEEMA relativa ao "*Relatório de Acompanhamento dos Programas Ambientais da Fábrica de Combustível Nuclear da INB*"; de modo a possibilitar a antecipação de medidas corretivas, sobretudo direcionadas a metodologia de recuperação da Matar Ciliar, Reflorestamento e Fauna na área de influência do empreendimento;

2. Em relação ao Relatório de Monitoração Ambiental 2003 da FCN, solicitamos (a exemplo do Ofício FEEMA/PRES n°892/05 de 13/04/2005 também em anexo), maiores esclarecimentos sobre as causas do incremento de alguns compostos presentes nos efluentes liquidos da FCN, acompanhado do plano de medidas para suas respectivas reduções; particularmente referente a amônia e fluoreto encontrados na Lagoa de Polimento da FCN, ainda que tais valores estejam situados dentro dos limites estabelecidos pela Resolução CONAMA 357/2005 (a qual substitui a Resolução CONAMA 20) e legislação NT-202-R-10 do Estado do Rio de Janeiro; além dos valores de DQO relativamente altos encontrados, sobretudo, entre os meses de novembro a dezembro/2003, conforme expostos na tabela 6.5.2.10 do relatório supra-citado;

Atenciosamente,

Paulo Roberto Ribeiro Arruda
Coordenador de Licenciamento

INB Rio - SEDE
Rua Mena Barreto, 161 Botafogo
22271 100 Rio de Janeiro RJ
Tel. (21) 2536 1600
Fax (21) 2537 9391
e-mail: inbrio@inb.gov.br

INB Resende
Rod. Presidente Dutra, km 330
Engenheiro Passos
27555 000 Resende RJ
Caixa Postal 83632
27580 970 Itatiaia RJ
Tel. (24) 3357 8700
Fax (24) 3357 8897
e-mail: inbresende@inb.gov.br

INB INDÚSTRIAS NUCLEARES DO BRASIL

Resende, 19 de setembro de 2005.

GQUAL.N 05/018

Ilmo. Sr.
Luiz Felipe Kunz Júnior
MD. Diretor de Proteção Ambiental do
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos
Recursos Naturais Renováveis- IBAMA
Ed. Sede do IBAMA
SAIN – Av. L4 Norte
Brasília – DF

PROTOCOLO
DILIQ/IBAMA
Nº: 12.048
DATA: 23/09/05
RECEBIDO:

Folha nº 1117
Proc. nº 680/95
Rubrica

Assunto: Licenciamento FCN - INB Resende

Ref.: Ofício N.º 230/2005 – COLIG/CGLIC/DILIQ/IBAMA,
de 21/07/2005

Folha nº 1120
Proc. nº 680/95
Rubrica

Prezado Senhor,

Em atenção aos questionamentos contidos no ofício n.º 230/2005 – COLIG / CGLIC / DILIQ / IBAMA, de 21/07/2005, apresentamos as seguintes informações:

1) Com referência às considerações feitas pelo Sr. Ronaldo Fernandes de Oliveira, biólogo e analista ambiental da Fundação Estadual de Engenharia do Meio Ambiente, em seu trabalho de avaliação técnica (anexo ao Ofício FEEMA/PRES n.º 1416/05, de 02/07/2005) do "Relatório de Execução das Medidas Mitigadoras, Consignadas nos Estudos Ambientais, Relativas a Recuperação de Mata Ciliar, Reflorestamentos e Fauna – 2003" da FCN Reconversão, Pastilhas e Enriquecimento, realizado pelo Centro Zoobotânico e encaminhado ao IBAMA em 06/2004, a INB considerou pertinente e oportuna a advertência feita quanto ao uso de espécies alóctones e exóticas no projeto Mata Ciliar e esclarece que tais espécies foram utilizadas, juntamente com espécies nativas de Mata Atlântica, com o objetivo de colonizar a área da propriedade da INB que, devido ao desmatamento secular, à monocultura cafeeira, às práticas agropastoris e aos movimentos de terra para a construção do reservatório da hidrelétrica de Funil (FURNAS CENTRAIS ELÉTRICAS), possui hoje um solo empobrecido como alto teor de alumínio. A citada área, por ocasião do referido plantio, encontrava-se "naturalmente" colonizada por espécies nativas e exóticas sendo que mais de um terço apresentava (e apresenta) menos de três espécies para sua

Unidade de Concentrado de Urânio - URA
Fazenda Cachoeira s/nº
Caixa Postal 7
46400 000 Caetité BA
Tel. (77) 454 4800
Fax (77) 454 4803
e-mail inbcaetite@inb.gov.br

Unidade de Minerais Pesados UMP
2º Distrito de São Francisco
de Itabapoana
Caixa postal 123191
28230 000 Buena RJ
Telefax (22) 27890101
e-mail inbbuena@inb.gov.br

Unidade de Tratamento de Minérios - UTM
Estr. Poços Andradas km 20,6
37780 000 Caldas MG
Caixa Postal 961
37701 970 Poços de Caldas MG
Tel. (35) 3722 1222
Fax (35) 3722 1910
e-mail inbcaldas@inb.gov.br

23 SET 2005

À
CGLIC

23/09/05

Fernando Marques
Assessor
DILIQ/IBAMA

À Cglic - André.

23.09.05

Paula Melo
Assessora Técnica
CGLIC/DILIQ/IBAMA

ATKP SANDRA
P/ ANÁLISE E
PROVIDÊNCIAS.

26.09.05

Giancarlo Gregório
CGLIQ/DILIQ/IBAMA
Matr. 1243026
Contrato Temporário

INB Rio - SEDE
Rua Mena Barreto, 161 Botafogo
22271 100 Rio de Janeiro RJ
Tel. (21) 2536 1600
Fax (21) 2537 9391
e-mail: inbrio@inb.gov.br

INB Resende
Rod. Presidente Dutra, km 330
Engenheiro Passos
27555 000 Resende RJ
Caixa Postal 83632
27580 970 Itatiaia RJ
Tel. (24) 3357 8700
Fax (24) 3357 8897
e-mail: inbresende@inb.gov.br

Folha nº 1117
Proc. nº 680/95
Rubrica

Folha nº 1118
Proc. nº 680/95
Rubrica

cobertura. Sendo que, na maior parte da área da propriedade, a cobertura do solo deve-se ao sapé (Imperata brasiliensis) ou ao capim-gordura (Melinis multiflora). O terreno na faixa marginal do reservatório de Funil pertencente à INB é declivoso e dependendo da oscilação do nível da água pode ou não sofrer influência do corpo hídrico, portanto, em verdade a INB está revegetando taludes às margens do que hoje é um reservatório artificial e que não se constitui em corpo hídrico natural como o rio Paraíba do Sul, por exemplo. A revegetação neste caso requereu o plantio de pioneiras e as espécies utilizadas no primeiro plantio possuem a finalidade maior de colonizar, melhorando as condições ambientais (sombreamento, barreira de ventos, formação de serrapilheira, etc) para as etapas de enriquecimento que deverão se seguir. Este processo é extremamente dinâmico. Contudo, pode-se adiantar que para os plantios de enriquecimento, a INB optará pelo uso exclusivo de espécies nativas de Mata Atlântica.

2) Com relação ao Relatório de Monitoração Ambiental – 2003 da FCN, *quanto às concentrações elevadas de fluoreto e nitrogênio amoniacal na Lagoa de Polimento ocorridas em 2003, a INB esclarece que, conforme apurado através de investigação realizada posteriormente, estas se deveram a contribuições externas provenientes do sistema de secagem spray localizado nas cercanias e não do sistema de tratamento de efluentes principal da FCN Reconversão e Pastilhas, já que os valores de concentração de fluoreto e nitrogênio amoniacal nos lançamentos de efluentes oriundos da citada unidade fabril para a Lagoa de Polimento sempre se mantiveram dentro dos limites máximos permitidos. A origem das concentrações elevadas foi identificada ainda em 2004 quando então foram debeladas as contribuições e implementadas mudanças no sistema de secagem spray, que impediram novos aporte de sais de amônio e fluoreto à lagoa. Dentre as mudanças destacam-se a construção de um poço de coleta de águas de lavagem de piso do secador spray que permite hoje que este efluente seja totalmente recolhido e reconduzido aos tanques de alimentação do próprio secador para reciclagem e o reparo no dique de contenção dos tanques de armazenamento de solução de fluoreto de amônio para secagem. No primeiro semestre de 2005, já foi possível observar a queda nos valores das concentrações de nitrogênio amoniacal e fluoreto na Lagoa de Polimento, como a seguir apresentado:*

Unidade de Concentrado de Urânio - URA
Fazenda Cachoeira s/nº
Caixa Postal 7
46400 000 Caetité BA
Tel. (77) 454 4800
Fax (77) 454 4803
e-mail inbcaetite@inb.gov.br

Unidade de Minerais Pesados UMP
2º Distrito de São Francisco
de Itabapoana
Caixa postal 123191
28230 000 Buena RJ
Telefax (22) 27890101
e-mail inbbuena@inb.gov.br

Unidade de Tratamento de Minérios - UTM
Estr. Poços Andradas km 20.6
37780 000 Caldas MG
Caixa Postal 961
37701 970 Poços de Caldas MG
Tel. (35) 3722 1222
Fax (35) 3722 1910
e-mail inbcaldas@inb.gov.br

CONFIDENTIAL

Folha nº 1119
Proc. nº 680/95
Rubrica

Folha nº 1122
Proc. nº 680/95
Rubrica

INB Rio - SEDE
Rua Mena Barreto, 161 Botafogo
22271 100 Rio de Janeiro RJ
Tel. (21) 2536 1600
Fax (21) 2537 9391
e-mail: inbrio@inb.gov.br

INB Resende
Rod. Presidente Dutra, km 330
Engenheiro Passos
27555 000 Resende RJ
Caixa Postal 83632
27580 970 Itatiaia RJ
Tel. (24) 3357 8700
Fax (24) 3357 8897
e-mail: inbresende@inb.gov.br

INB INDÚSTRIAS NUCLEARES DO BRASIL

- *O valor médio da concentração de nitrogênio amoniacal até agosto/2005 encontra-se em 4,5 mg/L (valor máximo no período 6,5 mg/L), portanto, abaixo do limite de 20 mg/L, conforme a resolução CONAMA 357/2005 e das médias anuais de 2004 (8,8 mg/L) e 2003 (79,4 mg/L).*
- *O valor médio da concentração de fluoreto até agosto/2005 encontra-se em 38,9 mg/L (valor máximo no período 50,9 mg/L), ainda acima do limite de 10 mg/L, conforme a resolução CONAMA 357/2005, porém inferior às médias anuais de 2004 (96,9 mg/L) e 2003 (110,7 mg/L). De forma a reduzir os valores de concentração de fluoreto, ainda fruto das contribuições anteriores, está sendo avaliado um tratamento físico-químico com a utilização, provavelmente, de solução de cloreto de cálcio para precipitação do íon fluoreto.*

Quanto aos valores mais altos de DQO na Lagoa de Polimento registrados no RMA nos meses de novembro e dezembro/ 2003, 40,0 mg/L e 36,3 mg/L, respectivamente, a INB informa que o valor médio de DQO até agosto/2005 encontra-se em 17,7 mg/L (valor máximo 22,1 mg/L), portanto abaixo dos valores citados para novembro e dezembro/ 2003, bem como inferior ao valor médio de 2004, 28,9 mg/L (valor máximo 38,0 mg/L), e significativamente inferior ao limite estabelecido pela FEEMA para indústrias químicas e petroquímicas; de 250 mg/L para DQO, através da DZ-205.5-5-Diretriz de Controle de Carga Orgânica em Efluentes Líquidos de Origem Industrial.

Atenciosamente,

Jorge de Oliveira Conceição
Gerência de Qualidade, Proteção Radiológica,
Licenciamento e Salvaguardas

Unidade de Concentrado de Urânio - URA
Fazenda Cachoeira s/nº
Caixa Postal 7
46400 000 Caetité BA
Tel. (77) 454 4800
Fax (77) 454 4803
e-mail inbcaetite@inb.gov.br

Unidade de Minerais Pesados UMP
2º Distrito de São Francisco
de Itabapoana
Caixa postal 123191
28230 000 Buena RJ
Telefax (22) 27890101
e-mail inbbuena@inb.gov.br

Unidade de Tratamento de Minérios - UTM
Estr. Poços Andradas km 20.6
37780 000 Caldas MG
Caixa Postal 961
37701 970 Poços de Caldas MG
Tel. (35) 3722 1222
Fax (35) 3722 1910
e-mail inbcaldas@inb.gov.br

CC: GQUAL.N/CPRAL.N/GAPQS.P/COMAP.P

COPY

Folha nº 1119
Proc. nº 680/95
Rubrica

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

PARECER TÉCNICO Nº 003 ENE /2006 – COLIC/GCLIC/DILIQ/IBAMA

Brasília-DF, 24 de janeiro de 2006

Folha nº 1123
Proc. nº 680/95
Rubrica

Folha nº 1120
Proc. nº 680/95
Rubrica

Da Técnica: Sandra Cecília Miano – Física

Para: André Luiz Fonseca Naime
Coordenador de Licenciamento

Processo Nº: 02001.000680/95-58

Assunto: Solicitação de renovação da LO no. 136 de 27/06/2001 concedida à Fabrica de Combustível Nuclear (FCN II – Reconversão e Pastilha) - Análise do cumprimento das condicionantes objetivando a continuidade da operação.

I. INTRODUÇÃO

Esse parecer técnico refere-se a análise do cumprimento das metas do PBA e das condicionantes previstas na Licença de Operação no. 136 concedida em 27/06/2001 à FCN - Reconversão e Pastilhas pertencente a INB – Indústrias Nucleares do Brasil, com vista a renovação desta LO, a qual fora solicitada ao IBAMA através do Ofício INB - DPN-004/05 em 22/03/2005. Este mesmo Ofício submeteu também à análise pelo IBAMA (conforme condicionante específica 2.5 da citada LO), o Relatório de Desempenho Ambiental referente ao período de 2001 a 2004 e do Relatório de Análise de Riscos (revisão 2 – março de 2005). Outros documentos também analisados referem-se ao Relatório de Monitoração Ambiental -2002, 2003 e 2004; Relatório de Atividades de Execução das Medidas Mitigadoras, Consignadas nos Estudos Ambientais, Relativas a Recuperação de Mata Ciliar, Reflorestamentos e Fauna – 2004. Esclareceu-se ainda a ocorrência de 2 eventos não-usuais de operação do empreendimento no período de concessão da LO: um deles em 08/10/2001, para o qual foi erroneamente alarmado incêndio, vindo a tratar-se na realidade de um vazamento da mistura UF_6/CO_2, e outro envolvendo alguma liberação de UF_6 através da válvula de controle de vazão deste gás pelos sistemas de vaporização (ocorrida em 28/06/2003). Em ambas situações, medidas mitigadoras foram implementadas adequadamente (descritas, respectivamente, nos relatórios técnicos da INB LAQ-01001 - Anormalidade de Processo; e IFPC-22 - Medidas em caso de vazamento de UF_6, os quais constam nos volumes V e VI do processo de licenciamento em questão). Estes eventos já foram descritos e avaliados no parecer técnico no. 129/2003/CGLIC/DILIQ de 11/12/2003, cuja conclusão, apoiada completivamente em pareceres da CNEN, é a de que não houve maiores conseqüências radiológicas que pudessem comprometer a segurança da instalação, dos operadores ou do meio ambiente. Face a tais considerações, tal assunto não será mais abordado no decorrer da análise deste parecer técnico.

EM BRANCO

Folha nº 1124
Proc. nº 680/95
Rubrica

Folha nº 1125
Proc. nº 680/95
Rubrica

II - ANÁLISE

Verificou-se, conforme relatórios anuais comprovando a continuidade dos programas ambientais propostos na condicionante 2.1 da LO

Folha nº 1123
Proc. nº 680/95
Rubrica

1. PROGRAMAS DE MONITORAMENTO AMBIENTAL

Os programas de Monitoramento Ambiental avaliados através de seus respectivos Relatórios de Monitoramento Ambiental – RMA, ano 2002 a 2004, objetivam evidenciar eventuais desvios em relação ao histórico de monitoramento ambiental em função dos efluentes liberados pela INB. Tal acompanhamento avalia parâmetros para controle em corpos hídricos, solo, sedimentos e biota, além de agregar quadro meteorológico local e programa de controle de emissão e geração de rejeitos. A determinação isotópica de Urânio foi realizada pelo Laboratório Ambiental da INB - Caldas.

Com relação à Monitoração Interna de Emissões e Efluente Líquidos da FCN – Reconversão e Pastilhas, cabe ressaltar que utilizam-se torres absorvedoras (Hi-vols) e lavadores de gases, além de filtros de alta eficiência (HEPA) para controle das emissões gasosas, ligados intermitentemente 24 horas/dia. A saída de gases é interrompida e alarma-se o processo caso a atividade ultrapasse 1,0 Bq/m^3. Em outra linha, os efluentes líquidos são tratados e somente lançados na Lagoa de Polimento caso o somatório dos resultados de alfa total e beta total das amostras seja inferior ao limite de liberação estabelecido no RFAS, estabelecido em 53 Bq/l (liberação na Lagoa somente mediante autorização). O despejo para o Ribeirão Água Branca dá-se a montante do ponto de captação de água para a FCN (ponto de monitoramento ASU 23).

1.1. Monitoramento atmosférico

A INB possui uma Estação meteorológica equipada com sensores de umidade relativa do ar, radiação solar, pluviômetro, temperatura, pressão atmosférica, direção e velocidade dos ventos. Sua finalidade é produzir dados para alimentação de modelos de dispersão de pluma e para cálculo da dose equivalente efetiva na população. conforme prerrogativas do Plano de Gestão Ambiental e Programas de Mitigação e Compensação, integrantes do PBA do empreendimento.

Especificamente em relação ao monitoramento ambiental, observou-se que os resultados de urânio total no ar analisado por fluorimetria, no período 2001 a 2004, foram compatíveis aos valores pré-operacionais e históricos. Os valores monitorados nas quatro estações existentes, 2 (duas) no sitío da INB e outras duas distribuídas em Itatiaia-RJ e Queluz-SP, mostraram-se com valores da ordem de 10^3 vezes menor, que o previsto para o mínimo risco inalado para seres humanos, segundo a ATSDR (Agengy for Toxic Substances and Disease Registry,1999) que define como critico para toxicidade química valores da ordem de 0,4µg/m^3. Na região as medidas estão da ordem de ng (nanograma).

Quanto à concentração de fluoreto no ar (gás), destacou-se as variações numéricas medidas em relação aos valores esperados no EIA, entretanto conforme esclarecimentos os valores estiveram próximos do "background" regional, com médias medidas nos anos de 1996-1997 (EIA: Vol.4. Tabela 4.90)

Para os monitoramentos com TLD (Dosímetros Termoluminescentes), alguns pontos, sobretudo externos a área da FCN como os de número 09, 17 e 67, apresentaram resultados pouco superiores que aqueles de períodos pré-operacionais, sem causa aparente. Tal verificação justificou a utilização de dois dosímetros, um em

EM BRANCO

Folha nº 1125
Proc. nº 680/95
Rubrica
Folha nº 1126
Proc. nº 680/95
Rubrica

cada ponto de amostragem, para re-avaliação. Houve também um ligeiro aumento na medida da taxa integrada de exposição gama (μR/h), medida nos pontos TLD 17, 20 e 21, 24 e 48, também se comparados ao período pré-operacional, destacando-se os primeiros trimestres dos anos de 2003 e 2004, que compreenderam aos de maiores atividades fabris da FCN II - Pó e pastilha.

Folha nº 1122
Proc. nº 680/95
Rubrica

1.2. Monitoramento Hídrico

Os resultados de urânio total para água de chuva, água de superfície, potável e subterrânea demonstram valores mínimos, próximos ao limite de detecção dos instrumentos. Consequentemente, a quase totalidade dos resultados estiveram num patamar abaixo do limite estabelecido pela Resolução CONAMA no. 357/2005, para água doces classe 3, que é de 20 ug/l para urânio total ou 0,52 Bq/l (*Obs.: INB ainda cita a Resolução CONAMA 20/1986 em seus descritivos, revogada atualmente pela Resolução CONAMA 357/2005).* Naturalmente, os dados acima citam as médias dos períodos anuais, destacando-se, entretanto, que, para alguns dos parâmetros houve indesejável elevação, a saber:

-A análise de acidez do Ribeirão Água Branca (pontos ASU 23 e 52), de setembro/2003 e julho/novembro de 2004 demonstram valores entre 10 a 16 mg/l $CaCO_3$, superiores às médias anuais desde 1999;

- A DBO medida para o Rio Paraíba do Sul oscilou entre médias anuais raramente acima de 8 mg/L (exceto para o mês de dezembro/2002 – cujos valores estiveram entre 11 a 25 mg/l)

- Já os valores de DQO mostraram-se relativamente maiores nos meses de novembro e dezembro/2003, especialmente nos pontos referentes a Lagoa de Polimento, Água Branca e outros do Rio Paraíba do Sul.

- Outro destaque é que, desde março de 2003, persistem as concentrações maiores de fluoreto verificados na Lagoa de Polimento, o mesmo verificando-se para nitrogênio amoniacal, perdurando porém, para este último, somente para o ano de 2003 (tabelas 6324 – RMA 2003 e Tabela 7326 – RMA 2004). A FEMMA, através do Ofício FEEMA/PRES n°892/05 de 13/04/2005, também já observou a ocorrência e solicitou esclarecimentos e providências mitigadoras que levem a correção deste parâmetro, uma vez que as concentrações médias anuais de amônia e fluoreto nesta lagoa estiveram acima dos limites máximos admissíveis para lançamento, que são de 5 mg/l e 10mg/l, previstas na Resolução CONAMA 357/2005 e legislação NT-202-R-10 do Estado do Rio de Janeiro, respectivamente.

Segundo esclarecimentos da INB, os Rejeitos gerados na fábrica de pó se subdividem em Rejeitos Radioativos e os oriundos do processamento dos rejeitos líquidos radioativos, dentre esses estão os seguintes:

. Filtrado de APOFU;

. Metanol e Óleo lubrificante usado.

O filtrado de APOFU, composto basicamente de uma solução de fluoreto de amônio (NH_4F), é encaminhado para um vaso precipitador para receber a adição de cloreto de cálcio ($CaCl_2$) a 35% em peso, ocorrendo a precipitação do fluoreto de cálcio (CaF_2) ou fluorita gerada na reação. O conteúdo do precipitador é enviada para filtração. A torta de CaF_2, após ser analisada quanto à atividade, é acondicionada em tambores e posta à disposição para comercialização. O filtrado resultante é enviado para um tanque de armazenamento como solução de cloreto de amônio (NH_4Cl) e analisado quanto à atividade, para que esses valores estejam dentro dos limites estabelecidos pela CNEN para comercialização. Em caso contrário, a solução deverá retornar ao vaso precipitador, para novo tratamento.

EM BRANCO

Folha nº 1126
Proc. nº 680/95
Rubrica

É importante ressaltar que para 1 tonelada de UO_2 é produzido cerca de 4500 litros dessa solução. Para minimizar esse volume a empresa optou por colocar um cristalizador em 2004, denominado de sistema de secagem spray, que impedem aporte de sais de amônio e fluoreto na lagoa de polimento, sendo que a eficiência desse dispositivo somente poderá ser observado nos próximos relatórios do programa ambiental.

Folha nº 1123
Proc. nº 680/95
Rubrica

1.3. Monitoramento da Biota e sedimentos e lamas

Este acompanhamento traz os resultados de urânio total, presentes em leite, solo e vegetal, compatíveis até agora com os resultados históricos. Quanto aos sedimentos e lamas analisados, os resultados se assimilam ao dos anos anteriores a 2004, enquanto que em peixe foram compatíveis com os resultados históricos (anexos 7.5.3.3 até 7.5.3.5 do RMA de 2004).

Já os valores de U_3O_8 observados nos sedimentos no ano de 2004 nos pontos SDL 058 e 059, foram considerados anômalos, e merecem investigação. Observamos que trata-se de local fora da área de lançamento de efluente da empresa, notoriamente não sendo sua contribuição, mas que deverá ser investigado.

1.4. Resíduos Sólidos Radioativos e Inativos

Para tal demanda, gerada nas unidades fabris da FCN passíveis de contaminação, os resíduos estão sendo acondicionados em tambores de 200 litros e armazenados na sala de tratamento de efluentes da instalação, esperando a definição da CNEN sobre o repositório final para permitir sua segregação. Os resíduos são classificados em compactáveis (papéis, plásticos e tecidos, filtros de ventilação/exaustão e não compactáveis (sobretudo ferramentas, peças metálicas e torta de cal contaminada). Totalizou-se em 2004, 30 tambores de resíduos compactáveis (2.192 kg) e 23 de natureza não compactável (3.746 kg). Por ocasião da vistoria técnica do IBAMA, de 30/11/2004 a 03/12/2004, a INB-FCN informou que já havia encaminhado à CNEN o projeto para o depósito de rejeitos intermediário e não obtido ainda resposta. Trata-se simplificadamente de uma adaptação em um dos galpões da empresa, utilizado em parte para expedição dos materiais. Os técnicos do IBAMA solicitaram que qualquer documento seja simultaneamente submetido a CNEN e ao IBAMA, quando houver convergência quanto às competências para análise.

Em relação aos sólidos inativos (filtros de ar condicionado, roupas, luvas, panos de chão, sobre-sapatos, papéis diversos, entre outros), estes são monitorados, classificados, podendo receber tratamento e destinação como lixo comum. Quanto a lama da ETA, armazenada nos 18 leitos de secagem (34,4 m^3 de lama), a destinação proposta será um aterro industrial licenciado de Resende.

2. Relatório de Atividades de Execução das Medidas Mitigadoras, consignadas nos Estudos Ambientais, relativas à Recuperação da Mata Ciliar, Reflorestamentos e Fauna

Abordaram essencialmente a questão de recuperação da Mata Ciliar, o tema em questão novamente mereceu atenção da FEEMA quanto aos aspectos de recomposição da Mata Ciliar da Represa do Funil, conforme relatório elaborado por este órgão, encaminhado em 02/06/2005 ao IBAMA pelo Ofício FEEMA/PRES

EM BRANCO

Folha nº 1127
Proc. nº 680/95
Rubrica
Folha nº 1124
Proc. nº 680/95
Rubrica
Folha nº 1126
Proc. nº 680/95
Rubrica

nº1416/05. Discorre-se nele que houve emprego demasiado de espécies exóticas nos trabalhos de reflorestamento, haja vista que o local refere-se à Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul, reconhecidamente de grande importância para a proteção da biodiversidade pertinente ao Bioma Mata Atlântica. A recomendação do relatório procura instar a antecipação das medidas corretivas e mudança de metodologia para a recuperação da Matar Ciliar na área de influência do empreendimento, principalmente voltada às proximidades da Represa do Funil.

Em outro aspecto que trata da Conservação da Fauna, Flora e Aspectos Sócio-Econômicos, consolidados no Relatório de Desempenho Ambiental 2001-2004, observou-se bom desempenho do Centro Zoobotânico nas atividades voltadas a pesquisa e catalogação da Fauna e Flora Silvestre (herbário, insetário, recinto para abrigo da fauna silvestre, laboratório de biologia). O Horto Florestal, por sua vez, subsidiou intensas atividades de reflorestamento da empresa e apoiou as ações de prefeituras vizinhas, por meio de doações e/ou vendas de mudar de plantas cultivadas em seus viveiros, que também produz húmus e composto orgânico. Verificou-se, entretanto, progressivas quedas anuais na produção de mudas de árvores (de quase 160.000 unidades no ano de 2001 para 51.353 unidades em 2004) em atuação subsidiada pela produção de mudas.

Em questionamento feito a INB, a empresa reconheceu o plantio de exóticas deveu ao fato que a revegetação necessária na área requereu o plantio de pioneiras, cujo objetivo foi colonizar, melhorando as condições ambientais (sombreamento, barreira de ventos, formação de serrapilheira, etc) para as etapas de enriquecimento subseqüente, quando haverá enriquecimento optando exclusivamente por espécies nativas da Mata Atlântica.

3. Cálculo da Dose Equivalente Efetiva para o Grupo Crítico e População

Seguindo o acordado em reunião específica com o IRD/CNEN, em 16/09/2004, a INB, em estudo integrado com o CTMSP, incluiu tais cálculos no Programa de Monitoração Interna de emissões e resíduos líquidos e sólidos (para o caso, radioativos), apresentados pela primeira vez no relatório ambiental de 2004. Consideraram-se na definição do grupo crítico e população, as liberações anuais mais elevadas para o período 2002 a 2004, incluindo a operação de todas as unidades da FCN, englobando, além dos radionuclídeos liberados, seus filhos de meia vida curta (base: enriquecimento a 5% do Urânio-235). O estudo concluiu que a maior dose esperada ocorre a 750 m do ponto de liberação, setor ENE da direção do vento – formado, portanto, pelo público que reside neste local. A dose total resultante de todas as instalações ($8,34X10^{-7}$ mSv) é bem inferior ao limite de dose anual para o grupo crítico (0,3 mSv), conforme norma CNEN 3.01 que trata de Diretrizes Básicas de Radioproteção. A contribuição das doses líquidas para este quadro seria acerca de 97%, sendo que o Riberão Àgua Branca contribuiria, num mesmo percentual, quanto aos caminhos de exposição considerados. A FCN – reconversão e pastilha, constitui-se na unidade da FCN que participaria com a quase totalidade das liberações (87,5%). No calculo dos valores da Dose Equivalente Efetiva – 2004 se manteve (grupo critico e população) em $8,34X10^{-7}$ mSv.

4. Avaliação dos Aspectos Sócios-Econômicos

As ações sociais voltadas a conscientização e apoio a sociedade, juntamente à

ORIGINAL

educação ambiental e capacitação técnica de pessoal, norteiam as diretrizes dos projetos nesta área.

No período considerado, houve pouco incremento nos indicadores funcionais e sociais internos, fazendo permanecer quase estável o número de funcionários efetivos, enquanto tem-se incrementado o número de estágios de 60 para 85 (por meio de convênios firmados com instituições publicas e organizações representativas da sociedade).

Quanto aos programas de inserção regional (avaliados através dos relatórios de inserção regional 2003 e 2004, e relatório de Desempenho Ambiental 2001-2004), nota-se que tem sido satisfatório o número de segmentos sociais alcançados para a Área de Influência Direta (AID). De 2001 a 2004, entre convênios, campanhas e doações foram realizados 15 eventos, 51 exposições e eventos, 44 cursos/palestas, 124 visitas técnicas e de autoridades, 96 visitas escolares de 1°. e 2°. graus, e 48 visitas para níveis superiores e pós-graduação. Quanto aos programas de Treinamento e Desenvolvimento Pessoal, foram oferecidos 1168 cursos somente em 2004, mantendo tendência dos anos anteriores.

Há de se destacar a boa elevação quanto ao número de funcionários treinados para atuar na área de produção, de 88 no ano de 2001 para 179 em 2004, além do fato da empresa se preparar para trabalhar com outros tipos de ligas metálicas nos elementos combustíveis e grau de enriquecimento, o que vem motivando os técnicos de nível superior com treinamento internacional.

5. Atendimento das condicionantes específicas da LO no. 136/2001 vinculadas a prazos

Verificou-se que foram cumpridas dentro do prazo, todas as condicionantes explicitadas na referida LO, sobretudo aquelas referentes à condicionante especifica 2.2 a 2.4 a saber:

- Foi apresentado Cronograma do Plano de Emergência por Grau de Complexidade em 11.06.2001, entretanto, como se depreende somente após a emissão da LO, ficando um vazio de informações nos anos subseqüentes, o que em interpelações com técnicos da unidade, foi constatado que houveram efetivamente outros simulados, que não foram entretanto comunicados ao IBAMA. Assim deverá estar vinculado essa exigência na próxima LO;
- Quanto aos aspectos ligados ao item Programa de Gerenciamento de Risco, foram avaliados no Relatório de Vistoria de 03.10.2003 (Fls. 1003 e 1004 – Vol.5) do processo, foi considerado satisfatório, tendo em vista que à revisão do PGR para atualização e garantia de seu conhecimento pela maioria dos técnicos encarregados da operação, o acompanhamento histórico da manutenção preventiva (facilitando a operacionalização do software de gerenciamento) e a formalização de convênios ente a INB e o corpo de bombeiros e Defesa Civil de municípios próximos, otimizou a proposta que efetivamente foi implementada.
- Descrição das Bacias de Contenção para Produtos Químicos e Combustíveis, além do projeto detalhado do Sistema de Tratamento de Efluentes Provenientes da Estação de Tratamento de Água. Considerados satisfatórios, os projetos foram apresentados em 11.06.2001. Se subdivide no sistema de captação de água do ribeirão da Água Branca, tratamento convencional e leito de secagem. Opera 3 vezes por semana, o que é suficiente para o abastecimento da FCN tanto na área de processo como demais setores da empresa. A ETE realiza tratamento físico-químico de todo efluente gerado, os resíduos sólidos

CONFIDENTIAL

Folha nº 1129
Proc. nº 680/95
Rubrica
Folha nº 1130
Proc. nº 680/95
Rubrica

resultantes do tratamento são armazenados e encaminhados ao depósito de rejeitos dentro da própria fábrica. O efluente liquido é liberado para lagoa de polimento.

Folha nº 1126
Proc. nº 680/95
Rubrica

- Há de se destacar a significativa redução do consumo de insumos não-renováveis (argônio, hélio, solventes fluorclorados, vernizes e acetatos) implementados pela INB, possibilitado por aperfeiçoamentos no processo.

III . CONCLUSÃO

O Complexo industrial pertinente a Fábrica de Combustível Nuclear – FCN II é um empreendimento estratégico para o país, caracterizando-se como um dos mais tecnologicamente avançados, para o qual houve grande esforço em pesquisa, desenvolvimento, segurança e validação de procedimentos industriais – sobretudo voltados à segurança industrial, gerenciamento e produção. Tais cuidados refletiram-se também para subsidiar o processo de licenciamento ambiental nuclear. Não obstante, para manter consolidadas as prerrogativas com os cuidados ambientais demonstrado até agora pelo empreendimento, cabe as seguintes ressalvas:

- A FCN, que pode ser dividida em 3 Fábricas: Reconversão e Pastilha, Componentes e Montagem e a futura fábrica de Enriquecimento Isotópico (em fase de comissionamento), são tratadas individualmente perante o licenciamento. Neste escopo, o parecer em questão refere-se a FCN II-Reconversão e Pastilha, a qual teve sua licença vencida em 27/06/2005 (Licença de Operação no. 136), tendo porém submetido o pedido de renovação com antecedência mínima de 120 dias conforme preconiza a legislação, ou seja, através do INB - DPN-004/05 em 22/03/2005. Tal providência permitiu que a FCN II continuasse operando após o mês de junho de 2005.

- Conforme citado neste parecer, o cálculo de Dose Equivalente Efetiva para o Grupo Crítico e População considera a FCN II como a principal contribuidora para a quase totalidade da dose, que apesar de situar-se em um patamar bem inferior ao limite de dose anual para o grupo crítico (0,3 mSv) estabelecido na norma CNEN 3.01, pode trazer contribuição que pode vir a ser liberada. Como por exemplo as associadas aos efluentes líquidos participam com cerca de 97% para esta estimativa de dose, tendo o Ribeirão da Água Branca como principal vetor. Assim há de concentrar-se a atenção na Lagoa de Polimento

- A Lagoa de Polimento é então o indicador da estabilidade e segurança do processo, cuja composição dos efluentes podem refletir na qualidade da água do Ribeirão Água Branca, onde deságua. Os parâmetros que mais sofreram desvios em relação ao perídodo pré operacional ou comparativo durante o monitoramento ambiental hídrico do período 2001-2004 foram, simplificadamente, a acidez do Ribeirão água Branca (pontos ASU 23 e 52), a Demanda Biológica de Oxigênio (Rio Paraíba do Sul), os valores de DQO (para pontos referentes a Lagoa de Polimento e Ribeirão Água Branca). Assim, ainda que se sobreponham fatores para convergência de um quadro indesejável referente a qualidade hídrica, tais como períodos de estiagem concatenados

CONTROLLED

Folha nº 1130
Proc. nº 680/95
Rubrica
Folha nº 1127
Proc. nº 680/95
Rubrica
Folha nº 1127
Proc. nº 680/95

com alta demanda fabril, deve-se evoluir o gerenciamento do processo-tratamento para minimizar a ocorrência destes eventos.

- Fluoreto e nitrogênio amoniacal foram, no entanto, os principais compostos que apresentaram substancial incremento na Lagoa de Polimento. O primeiro ainda persistindo nas análises de 2004, enquanto o segundo teve diminuído suas concentrações para este período. Trata-se de dois compostos que pela sua alta reatividade, merecem cuidados redobrados para as devidas contenções. Tanto a FEEMA quanto o IBAMA já solicitaram.

- Providências mitigadoras que levem a correção deste parâmetro, uma vez que as concentrações médias anuais de amônia e fluoreto nesta lagoa estiveram acima dos limites máximos admissíveis para lançamento, que são de 5 mg/l e 10mg/l, previstas na Resolução CONAMA 357/2005 e legislação NT-202-R-10 do Estado do Rio de Janeiro, respectivamente.

- Destaca-se que apesar dos problemas observados a lagoa de polimento tem um volume projetado de 1500 m^3 e um tempo de residência superior a 40 dias. O sistema portanto garante maior proteção ambiental, pois centraliza os efluentes, permitindo seu descarte através de um único ponto. A lagoa tem função decantadora e está localizada acima do espelho d´água da represa do Funil.

- A empresa informou que adquiriu equipamento denominado secador spray, que visa cristalizar o NH_4F, eliminando o aporte desses elementos nos efluentes.

- Sobre urânio total no ar analisado por fluorimetria (pág 29 do PMA 2004 e lagoa de polimento PMA 2003 – pág 7) as análises foram compatíveis aos valores pré-operacionais e históricos. Os dados monitorados nas quatro estações existentes, 2 (duas) no sitío da INB e outras duas distribuídas em Itatiaia-RJ e Queluz-SP, mostraram-se com valores da ordem de 10^3 vezes menor, que o previsto para o mínimo risco inalado para seres humanos, segundo a ATSDR (Agengy for Toxic Substances and Disease Registry,1999) que define como critico para toxicidade química valores da ordem de 0,4µg/m^3. Na região as medidas estão da ordem de ng (nanograma).

- Destacamos que embora os valores de concentração de fluoreto e urânio solúvel no ar, bem como em sedimentos e lamas tenham apresentados valores que não representam impacto ambiental, deverá ser solicitado que a INB realize o controle de qualidade dos dados, visando reprodutibilidade dos resultados apresentados ao IBAMA.

- Apesar das considerações sobre o reflorestamento da mata ciliar, cabe enfatizar o Histórico da ocupação antrópica na região, primeiramente com a cafeicultura, seguida pelas atividades agropastoris e pela construção do reservatório do Funil (por FURNAS). Tais impactos induziram desde o empobrecimento do solo até a perda de biodiversidade. Assim, as intervenções da empresa quanto ao reflorestamento tem sido satisfatório, ajudando nos estágio de recuperação, para o qual algumas áreas já caracterizam-se como capoeiras e outras como matas secundárias.

EM BRANCO

Folha nº 1131
Proc. nº 680/95
Rubrica

Folha nº 1128
Proc. nº 680/95
Rubrica

- Quanto aos rejeitos radioativos, esses ainda estão sendo armazenados na sala de tratamento de efluentes da própria instalação, devendo ser providenciado junto a CNEN e IBAMA, as autorizações de local para construção do depósito Inicial ou intermediário para esses rejeitos de baixa atividade, até a definição do repositório pela CNEN.

Folha nº 1128
Proc. nº 680/95
Rubrica

Assim sendo, não há impeditivos técnicos para renovação da Licença de Operação da Unidade, devendo as seguintes condicionantes compor a LO.

2. CONDIÇÕES ESPECÍFICAS

2.1. Dar continuidade aos programas de monitoramento ambiental - PMA.

2.2. Apresentar anualmente os relatório do PMA, consolidados em relação aos valores dos anos anteriores, dados pré-operacionais e de referência.

2.3. Apresentar anualmente junto com o PMA o controle de qualidade para os parâmetros fluoreto e urânio solúvel no ar, sedimentos e lamas.

2.4. Apresentar anualmente o cronograma dos simulados referentes ao PEL da FCN – II, com descrição dos eventos postulados e seus graus de complexidade.

2.5. Apresentar em 90 dias revisão do plano de controle dos efluentes aportados na lagoa de polimento, com detalhamento das ações de rastreamento dos efluentes que chegam e saem considerando o efetivo tempo de residência.

2.6. Apresentar em 90 dias o projeto básico do depósito inicial de rejeitos radioativos.

2.7. Apresentar em 120 dias programa de reflorestamento da mata ciliar utilizando preferencialmente espécies da mata atlântica.

A consideração superior

Dra. Sandra Cecília Miano
Física/Geoquímica Ambiental
SIAPE 363978

Ciente.
25.01.04
André Luiz Fonseca Naime
Coord. de Licenciamento Ambiental
COLIC/CGLIC/DILIQ/IBAMA

Folha nº 1125
Proc. nº 680/95
Rubrica

Folha nº 1125
Proc. nº 680/95
Rubrica

Folha Nº 1125
Proc. Nº 680/95
Rubrica

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS
- IBAMA -
FAX Nº 061 - 316-1306
SAIN - Av. L4 - CEP 70800-900 - BRASÍLIA/DF- FONE: 061 316 1290

DESTINATÁRIO: SAMUEL FAYAD FILHO
INB – INDÚSTRIAS NUCLEARES DO BRASIL S.A.

Nº DE FAX: (24) 3357-8830	**DATA:** 24/01/2006
Nº DE PÁGINAS INCLUINDO ESTA: 01	**Nº DO DOCUMENTO:**

MENSAGEM / TEXTO

No âmbito do Processo de Licenciamento Ambiental 02001.000680/95-58 referente a Renovação da Licença de Operação nº. 136/2001, FCN II – Unidade de Reconversão e Pastilha pertencentes a INB; informamos que a Lei nº 9.960, de 28 de janeiro de 2000, definiu os custos operacionais dos serviços fornecidos pelo IBAMA.

Sendo assim, o empreendedor deverá efetuar o pagamento referente à renovação de Licença de Operação Nº 136/2001 da atividade em apreço, conforme as seguintes instruções:

1. Documentos para pagamento: utilizar duas guias do **Documento de Recolhimento de Receitas - DR**, uma referente ao pagamento da Licença e outra à Análise dos documentos, preenchendo com os códigos abaixo discriminados:

RENOVAÇÃO DA LICENÇA DE OPERAÇÃO Nº 136/2001

No item **especificação**, escrever:
Código 5017 – Renovação da Licença de Operação nº. 136/2001, FCN II – Unidade de Reconversão e Pastilha
No item **valor do documento**, escrever:
R$ 22.400,00

ANÁLISE

No item **especificação**, escrever:
Código 5027 - Análises de Documentos
No item **valor do documento**, escrever:
R$ 14.622,20
Local do Pagamento: qualquer agência da rede bancária autorizada.

3. Logo após o pagamento solicitamos a gentileza de enviar as cópias dos referidos DRs para este CGLIC/DILIC (Coordenação Geral de Licenciamento Ambiental), para liberação da Licença.

Atenciosamente,

André Luiz Fonseca Naime
Coordenador de Licenciamento Ambiental

Confidential

Folha nº 1124
Proc. Nº 680/95
Rubrica MSM

Folha nº 1133
Proc. nº 680/95
Rubrica

Folha nº 1130
Proc. nº 680/95
Rubrica

Licença e Avaliação/Análise Ambiental

INB – INDÚSTRIAS NUCLEARES DO BRASIL S.A.

Fábrica de Combustível Nuclear - FCN II

Unidade de Reconversão e Pastilha

Valor da Análise =	K	+	(A x B x C)	+	(D x E x F)
	696,30	+	11.525,90	+	2.400,00

Onde:

A = Nº de Técnicos envolvidos na análise		2
B = Nº de horas/homem necessárias para análise		60
C = Valor em Reais da hora/homem + OS		96,05
Hora/homem	52,00	
OS = Obrigações Sociais (84,71 % hora/homem)	44,05	
D = Despesas com viagem	1200	
E= Nº de técnicos que viajaram	2	
F = Nº de viagens necessárias	1	
K = Despesas Administrativas (5 % de [(A x B x C) + (D x E x F)])		696,30
Valor da Análise		**14.622,20**
Valor da Licença		**22.400,00**
Valor Total (Valor da Análise + Valor da Licença)		**37.022,20**

COPYRIGHT

Folha Nº 1125
Proc. Nº 680/95
Rubrica MSM

Folha nº 1134
Proc. nº 680/95
Rubrica

Folha nº 1131
Proc. nº 680/95
Rubrica

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

Ao Coordenador Geral

Encaminho, para vossa consideração, minuta da Licença de Operação (Renovação) da Fábrica de Combustível Nuclear (FCN-II), conforme o Parecer Técnico Nº 003-ENE COLIC/CGLIC/DILIQ/IBAMA.

25-01-06
André Luiz Fonseca Naime
Coord. de Licenciamento Ambiental
COLIC/CGLIC/DILIQ/IBAMA

Folha Nº 1136
Proc. Nº 680/95
Rubrica MRM

Folha nº 1135
Proc. nº 680/95
Rubrica

Folha nº 1132
Proc. nº 680/95
Rubrica

Ao Diretor de Licenciamento e Qualidade Ambiental

Senhor Diretor,

Estando de acordo com o Parecer Técnico nº 003 – ENE/2006 – COLIC/CGLIC/DILIQ/IBAMA, encaminho-lhe a presente minuta de Renovação de Licença de Operação relativa à Fabrica de Combustível Nuclear – FCN II – Unidade de Reconversão e Pastilha de Dióxido de Urânio, referente ao Processo nº 02001.000680/95, para sua apreciação.

22/02/06

Paula Márcia Salvador de Melo
Coordenadora Geral de Licenciamento Ambiental

Senhor Presidente,

Opino favoravelmente à concessão de Renovação de Licença de Operação relativa à Fabrica de Combustível Nuclear – FCN II – Unidade de Reconversão e Pastilha de Dióxido de Urânio, de acordo com o Parecer Técnico nº 003 – ENE/2006 – COLIC/CGLIC/DILIQ/IBAMA.

24/02/2006

Luiz Felippe Kunz Júnior
Diretor de Licenciamento e Qualidade Ambiental

Proc. Nº 680/95
Rubrica MSM
fl 1127

Folha nº 1133
Proc. nº 680/95
Rubrica

Folha nº 1136
Proc. nº 680/95
Rubrica

INB Rio - SEDE
Rua Mena Barreto, 161 Botafogo
22271 100 Rio de Janeiro RJ
Tel. (21) 2536 1600
Fax: (21) 2537 9391
e-mail:inbrio @ inb.gov.br

INB Resende
Rod. Presidente Dutra, km 330
Engenheiro Passos
27555 000 Resende RJ
Caixa Postal 83632
27580 970 Itatiaia RJ
Tel. (24) 3357 8700
Fax (24) 3357 8790
3357 8904
e-mail: inbresende @ inb.gov.br

INDÚSTRIAS NUCLEARES DO BRASIL

PROTOCOLO
DILIQ/IBAMA
Nº 6691
DATA: 13/7/06
RECEBIDO:

Rio de Janeiro, 07 de fevereiro de 2006
CE ASSRPR-024/06

Ilmo. Sr.
Dr. Valter Muchagagata
Coordenador Geral de Licenciamento Ambiental
IBAMA - Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e
dos Recursos Naturais Renováveis
Edifício Sede do Ibama – Bloco "C" – 1º andar
SCEN – Setor de Clubes Norte – Trecho 2
Brasília – DF

Assunto: Cadastro Técnico Federal de Atividade Potencialmente Poluidoras ou Utilizadoras de Recursos Ambientais
Referência: Ofícios 102/2005 e 103/2005, de 21/12/2005

Prezado Senhor,

Em resposta à sua solicitação, estamos encaminhando, em anexo, o Certificado de Registro correspondente à Unidade Resende (CNPJ: 00.322.818/0020-93).

Na oportunidade informamos que os certificados referentes às outras unidades da Empresa, não puderam ser emitidos, devido a problemas técnicos, como, por exemplo, dificuldade em comprovar, junto ao IBAMA, dos pagamentos já efetuados. Tão logo tais problemas sejam sanados, estaremos encaminhando, à V.Sa., os respectivos certificados

Atenciosamente

Edna Elias Xavier
Assessora Especial da Presidência

Unidade de Concentrado de Urânio - URA
Fazenda Cachoeira s/nº
Caixa Postal 7
46400 000 Caetité BA
Tel. (77) 3454 4800
Fax (77) 3454 4803
e-mail: inbcaetite@inb.gov.br

Unidade de Minerais Pesados UMP
2º Distrito de São Francisco
de Itabapoana
Caixa postal 123191
28230 972 Buena RJ
Telefax (22) 27890101
e-mail: inbbuena@inb.gov.br

Unidade de Tratamento de Minérios - UTM
Rod. Poços Andradas Km 20.6
Caixa Postal 961
37701 970 Poços de Caldas MG
Tel. (35) 3722 1222
Fax (35) 3722 1910 / 1904
e-mail: inbcaldas@inb.gov.br

À vista
Em 13/02

À Coord. - CNE.

14.02.06

Ivete Silva Couto
Secretária

À A/A. Clenice,
Para conhecimento e conteúdo.

16-02-06

André Luiz Fonseca Naime
Coord. de Licenciamento Ambiental
COLIC/CGLIC/DILIQ/IBAMA

Ministério do Meio Ambiente
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis

CADASTRO TÉCNICO FEDERAL
CERTIFICADO DE REGISTRO

IBAMA
M M A

Nr. Registro Atual:	Nr. Registro Anterior:	CPF/CNPJ:	Válido até:
9669	**13319970002603**	**00.322.818/0020-93**	**31/03/2006**

Nome/Razão Social/Endereço
INDUSTRIAS NUCLEARES DO BRASIL S/A
ROD PRESIDENTE DUTRA, KM 330
ENG PASSOS
RESENDE/RJ
27555-000

Folha nº 1137
Proc. nº 680/95
Rubrica

Folha nº 1134
Proc. nº 680/95
Rubrica

Este certificado comprova o registro no

Cadastro de Atividades Potencialmente Poluidoras

Indústria Química / fabricação de combustíveis não derivados de petróleo

Observações:
1 - Este certificado não habilita o interessado ao exercício da(s) atividade(s) descrita(s), sendo necessário, conforme o caso de obtenção de licença, permissão ou autorização específica após análise técnica do IBAMA, do programa ou projeto correspondente:
2 - No caso de encerramento de qualquer atividade especificada neste certificado, o interessado deverá comunicar ao IBAMA,obrigatoriamente, no prazo de 30 (trinta) dias, a ocorrência para atualização do sistema.
3 - Este certificado não substitui a necessária licença ambiental emitida pelo órgão competente.
4 - Este certificado não habilita o transporte de produtos ou subprodutos florestais e faunísticos.

A inclusão de Pessoas Físicas e Jurídicas no Cadastro Técnico Federal não implicará por parte do IBAMA e perante terceiros, em certificação de qualidade, nem juizo de valor de qualquer espécie.

Autenticação

hyi1.duoz.2yek.ftbu

Imprimir tela Fechar janela

EM BRANCO

Folha Nº 1134
Proc. Nº 680/95
Rubrica

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE - MMA
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS - IBAMA
Diretoria de Licenciamento e Qualidade Ambiental - DILIQ

GUIA DE RECOLHIMENTO DA UNIÃO - GRU

Data do documento	Nº do documento	Nosso Número	Banco	Data do Processamento	Vencimento
01/03/2006		00000000001106732	001	01/03/2006	03/04/2006

(=) Valor do documento	(-) Desconto / Abatimento	(-) Outras deduções	(+) Mora / Multa	(+) Outros acréscimos	(=) Valor cobrado
14.622,20	**********	**********	**********	**********	14.622,20

Nome: INDUSTRIAS NUCLEARES DO BRASIL S/A
CPF/CNPJ: 00.322.818/0020-93
Endereço: ROD PRESIDENTE DUTRA, KM 330
RESENDE - RJ
CEP: 27555-000

Informações:
Receita: 5027 - 0 - 958410 - Avaliação/analise - Controle ambiental
Unid. Arrecadação: Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA)
Finalidade: Código 5027 - Análises de Documentos -Renovação da Licença nº 136/2001- Indústrias Nucleares do Brasil-INB, Unidade de Reconversão e Pastilha.

Autenticação mecânica

Folha nº 1135
Proc. nº 680/95
Rubrica

Folha nº 1138
Proc. nº 680/95
Rubrica

BANCO DO BRASIL | 001 | 00199.58412 00000.000000 01106.732215 3 31000001462220

Local de pagamento					Vencimento
PAGÁVEL EM QUALQUER BANCO ATÉ O VENCIMENTO					03/04/2006
Cedente					Agência / Código do cedente
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS - IBAMA					1607-1 333118-0
Data do documento	Nº do documento	Espécie DOC	Aceite	Data de processamento	Nosso Número
01/03/2006				01/03/2006	00000000001106732
Nº da conta / Respons.	Carteira	Espécie	Quantidade	Valor	(=) Valor do documento
	18	R$			14.622,20

Instruções

Após o vencimento emitir uma nova GUIA DE RECOLHIMENTO.
Documento válido para pagamento somente até a data de vencimento.
ATENÇÃO: Nosso Número distinto p/ cada pagamento. Não faça cópia do boleto.

(-) Desconto / Abatimento	**********
(-) Outras deduções	**********
(+) Mora / Multa	**********
(+) Outros acréscimos	**********
(=) Valor cobrado	14.622,20

Governo Federal - Guia de Recolhimento da União - GRU - Cobrança

Sacado
Nome: INDUSTRIAS NUCLEARES DO BRASIL S/A **CPF/CNPJ: 00.322.818/0020-93**
Endereço: ROD PRESIDENTE DUTRA, KM 330
RESENDE - RJ
CEP: 27555-000
Sacado / Avalista

Código de baixa

Autenticação mecânica — FICHA DE COMPENSAÇÃO

EM BRANCO

Folha Nº 1136
Proc. Nº 680/95
Rubrica

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE - MMA
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS - IBAMA
Diretoria de Licenciamento e Qualidade Ambiental - DILIQ

GUIA DE RECOLHIMENTO DA UNIÃO - GRU

Data do documento	Nº do documento	Nosso Número	Banco	Data do Processamento	Vencimento
01/03/2006		00000000001106729	001	01/03/2006	01/04/2006

(=) Valor do documento	(-) Desconto / Abatimento	(-) Outras deduções	(+) Mora / Multa	(+) Outros acréscimos	(=) Valor cobrado
22.400,00	**********	**********	**********	**********	22.400,00

Nome: INDUSTRIAS NUCLEARES DO BRASIL S/A
CPF/CNPJ: 00.322.818/0020-93
Endereço: ROD PRESIDENTE DUTRA, KM 330
RESENDE - RJ
CEP: 27555-000

Informações:
Receita: 5017 - 0 - 958410 - Licença e renovação - Controle ambiental
Unid. Arrecadação: Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA)
Finalidade: Código-5017 Renovação da licença de Operação nº 136/2001 - Indústrias Nucleares do Brasil -INB, FCN II - Unidade de Reconversão e Pastilha.

Autenticação mecânica

Folha nº 1136
Proc. nº 680/95
Rubrica

Folha nº 1139
Proc. nº 680/95
Rubrica

BANCO DO BRASIL | 001 | **00199.58412 00000.000000 01106.729211 1 30980002240000**

Local de pagamento					Vencimento
PAGÁVEL EM QUALQUER BANCO ATÉ O VENCIMENTO					01/04/2006
Cedente					Agência / Código do cedente
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS - IBAMA					1607-1 333118-0
Data do documento	Nº do documento	Espécie DOC	Aceite	Data de processamento	Nosso Número
01/03/2006				01/03/2006	00000000001106729
Nº da conta / Respons.	Carteira	Espécie	Quantidade	Valor	(=) Valor do documento
	18	R$			22.400,00

Instruções

Após o vencimento emitir uma nova GUIA DE RECOLHIMENTO.
Documento válido para pagamento somente até a data de vencimento.
ATENÇÃO: Nosso Número distinto p/ cada pagamento. Não faça cópia do boleto.

(-) Desconto / Abatimento	**********
(-) Outras deduções	**********
(+) Mora / Multa	**********
(+) Outros acréscimos	**********
(=) Valor cobrado	22.400,00

Governo Federal - Guia de Recolhimento da União - GRU - Cobrança

Sacado
Nome: INDUSTRIAS NUCLEARES DO BRASIL S/A **CPF/CNPJ: 00.322.818/0020-93**
Endereço: ROD PRESIDENTE DUTRA, KM 330
RESENDE - RJ
CEP: 27555-000
Sacado / Avalista

Código de baixa

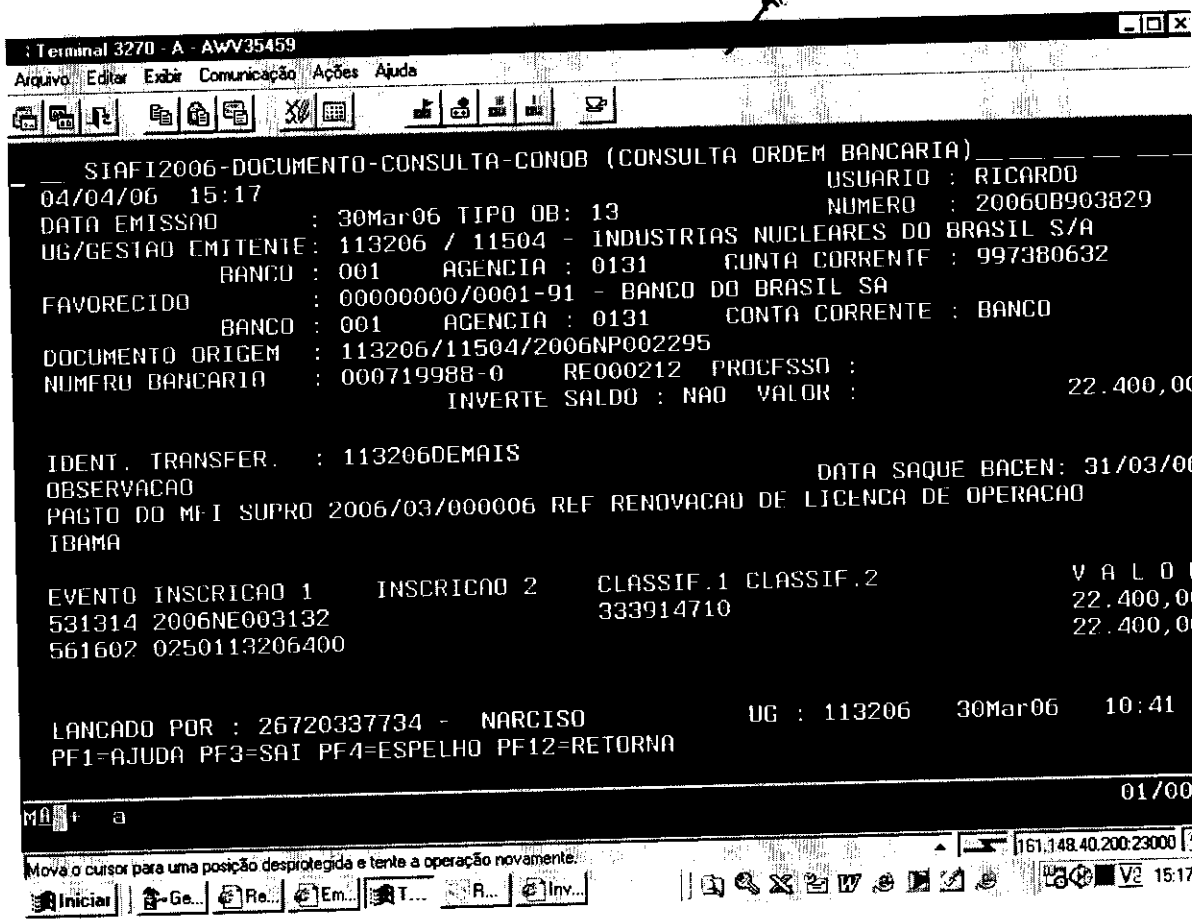
Autenticação mecânica FICHA DE COMPENSAÇÃO

EM BRANCO

Folha nº 1140
Proc. nº 680/95
Rubrica

Folha nº 1137
Proc. nº 680/95
Rubrica

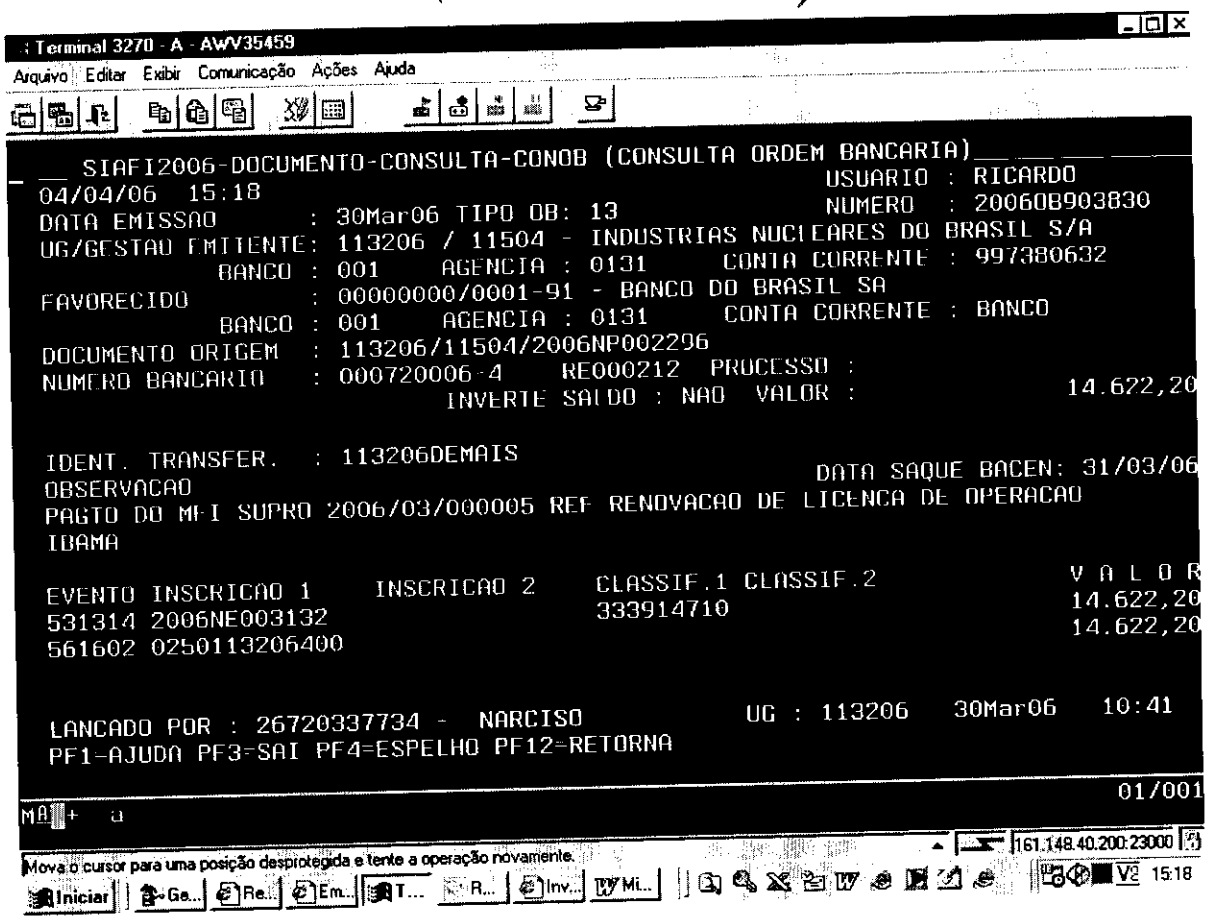
Folha Nº 1137
Proc. Nº 680/95
Rubrica



Folha nº 1141
Proc. nº 680/95
Rubrica

Folha nº 1138
Proc. nº 680/95
Rubrica

Folha Nº 1132
Proc. Nº 680/95
Rubrica



EMBARGO

Folha nº 1142
Proc. nº 680/95
Rubrica

Folha Nº 1139
Proc. Nº 680/95
Rubrica

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS

OFÍCIO Nº67 ENE/2006 – COLIC/CGLIC/DILIQ/IBAMA

Brasília, 13 de Abril de 2006.

A Sua Senhoria o Senhor
SAMUEL FAYAD FILHO
Indústrias Nucleares do Brasil S.A - INB
Rodovia Presidente Dutra, Km 330
CEP: 27.555-000 – Resendente Dutra - RJ
FAX: 24-3354-5939 - 3357 - 8797

Assunto: Renovação de Licença de Operação nº 136/2001

Presado Senhor,

Estamos encaminhando em anexo, a Licença de Operação n°. 136/2001, referente a FCN II – Unidade de Reconversão e Partilha pertencentes a INB
Ref: Processo 02001.000680/1995-58.

Lembramos que o empreendedor deverá publicar que recebeu a referida Licença e enviar cópia para este Instituto

Atenciosamente,

André Luiz Fonseca Naime
Coordenador de Licenciamento Ambiental

RECEBI
13/04/06

EM BRANCO

INB Rio - SEDE
Rua Mena Barreto, 161 Botafogo
22271 100 Rio de Janeiro RJ
Tel. (21) 2536 1600
Fax: (21) 2537 9391
e-mail:inbrio @ inb.gov.br

INB Resende
Rod. Presidente Dutra, km 330
Engenheiro Passos
27555 000 Resende RJ
Caixa Postal 83632
27580 970 Itatiaia RJ
Tel. (24) 3357 8700
Fax (24) 3357 8790
3357 8904
e-mail: inbresende @ inb.gov.br

PROTOCOLO
DILIC/IBAMA
Nº: 7.464
DATA: 12/07/06
RECEBIDO:
Francisco

Folha Nº 1144
Proc. Nº 680/95
Rubrica

INB INDÚSTRIAS NUCLEARES DO BRASIL

Folha nº 1144
Proc. nº 680/95
Rubrica

Folha nº 1144
Proc. nº 680/95
Rubrica

Rio de Janeiro, 11 de julho de 2006
ASSRPR - 150/06

Ilmo. Sr.
Dr. Luiz Felippe Kunz Jr.
Diretor de Licenciamento e Qualidade Ambiental – DILIQ do
Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e dos Recursos Renováveis - IBAMA
SCEN Trecho 2 - Edifício Sede do IBAMA
70.818-900 - Brasília - DF

Assunto: Licença de Operação 136/01

Ref.: Oficio nº 67 ENE/2006 (13/04/2006) – COLIC/CGLIC/DILIQ

Prezado Senhor,

Em atendimento ao item 2 – Condição Específica, da Renovação de Licença de Operação 136/01, estamos encaminhando em anexo, 03 cópias dos seguinte documentos:

- Cronograma dos simulados referentes ao PEL da FCN II, com descrição dos eventos postulados e seus graus de complexidade – item 2.4.

- Projeto básico do deposito inicial de rejeitos radioativos – item 2.6.
Aproveitamos a oportunidade para informar que o processo de licitação da construção do referido depósito já foi concluído. Logo após a conclusão do projeto executivo iremos enviar para V.Sas. o cronograma de construção.

Quanto à Condição Específica item 2.5:

Em atenção a tal solicitação a INB vem informar que, além do controle que já é realizado no efluente em questão conforme previsto no Programa de Monitoração Ambiental (PMA) e registrado nos relatórios de Monitoração Ambiental (RMA), encontra-se em curso a elaboração de especificação para contratação de projeto e implantação de um sistema de monitoração dos fluxos e do nível de efluentes da lagoa de polimento. O sistema disporá de 2 estruturas de medição de vazão (instalados na entrada e na saída da lagoa) que operarão de forma permanente e contínua e permitirão a medição das vazões, além do controle de nível do reservatório. Cada estrutura será composta por conjunto de sensores e sistema de aquisição de dados que permitirá registrar os principais parâmetros efetivando desta forma o controle do balanço hídrico da lagoa de polimento.

Unidade de Concentrado de Urânio - URA
Fazenda Cachoeira s/nº
Caixa Postal 7
46400 000 Caetité BA
Tel. (77) 3454 4800
Fax (77) 3454 4803
e-mail: inbcaetite@inb.gov.br

Unidade de Minerais Pesados UMP
2º Distrito de São Francisco
de Itabapoana
Caixa postal 123191
28230 972 Buena RJ
Telefax (22) 27890101
e-mail: inbbuena@inb.gov.br

Unidade de Tratamento de Minérios - UTM
Rod. Poços Andradas Km 20.6
Caixa Postal 961
37701 970 Poços de Caldas MG
Tel. (35) 3722 1222
Fax (35) 3722 1910 / 1904
e-mail: inbcaldas@inb.gov.br

À COEND.

Em 13/07/06

Rosemery Terra

Rosemery Terra
Analista Ad...
Matrícula 0...
DILIQ/IBAMA

À Sandra

p/ análise.

Em 14/07/06

Antônio Celso Junqueira Borges
Coord. de Energia Elétrica,
Nuclear e Dutos
COEND/CGENE/DILIC/IBAMA
Substituto

Folha nº 1143
Proc. nº 680/95
Rubrica

Folha nº 1140
Proc. nº 680/95
Rubrica

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

RENOVAÇÃO DA LICENÇA DE OPERAÇÃO Nº 136/2001

O PRESIDENTE SUBSTITUTO DO **INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS - IBAMA,** designado pela Portaria nº 69, de 24 de janeiro de 2006, publicada no Diário Oficial da União de 25 de janeiro de 2006, no uso das atribuições que lhe conferem o art. 24 Anexo I ao Decreto 4.756, de 20 de junho de 2003, que aprovou a Estrutura Regimental do IBAMA, publicado no D.O.U. de 23 de junho de 2003, e artigo 8° do Regimento interno aprovado pela Portaria GM/MMA n° 230, de 14 de maio de 2002, publicada no D.O.U., de 21 de junho de 2002, **RESOLVE:**

expedir a presente Renovação de Licença de Operação à:

EMPRESA: INDÚSTRIAS NUCLEARES DO BRASIL S.A - INB
CGC: 00.322.818/020-93
ENDEREÇO: Rodovia Presidente Dutra, Km 330
CIDADE: Resende **UF:** RJ
CEP: 27.555-000
FAX: (24)3354-5939
TELEFONE: (24)3354-2822
REGISTRO NO IBAMA: Nº 02001.000680/95-58

autorizando a operação da Fábrica de Combustível Nuclear (FCN II – Unidade de Reconversão e Pastilha de Dióxido de Urânio), com capacidade nominal de 160 t/ano para Reconversão e 120 t/ano para produção de Pastilhas, situada no Complexo Industrial de Resende (CIR), no município de Resende/RJ.

Esta Renovação de Licença de Operação é válida a partir da data de sua assinatura até 24 de janeiro de 2010 e está condicionada ao cumprimento das condicionantes discriminadas no verso deste documento e nos demais anexos constantes do processo que, embora não transcritos, são partes integrantes do licenciamento ambiental.

Brasília, 13 ABR 2006

VALMIR GABRIEL ORTEGA
Presidente do IBAMA
Substituto

CONDIÇÕES DE VALIDADE DESTA RENOVAÇÃO DE LICENÇA DE OPERAÇÃO Nº 136/2001

1. CONDIÇÕES GERAIS

1.1. Esta Renovação de Licença de Operação deverá ser publicada conforme Resolução nº 006/86 do Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA, sendo que as cópias das publicações deverão ser encaminhadas ao IBAMA.

1.2. Qualquer alteração nas informações prestadas com relação a este empreendimento, deverá ser precedida de anuência do IBAMA e da Comissão Nacional de Energia Nuclear – CNEN.

1.3. O IBAMA, mediante decisão motivada, poderá modificar as condicionantes e as medidas de controle e adequação, suspender ou cancelar esta Licença, caso ocorra:

- violação ou inadequação de quaisquer condicionantes ou normas legais;
- omissão ou falsa descrição de informações relevantes que subsidiaram a expedição da Licença;
- superveniência de graves riscos ambientais e de saúde.

1.4. O IBAMA/Sede, a FEEMA e CNEN, envolvidos no controle dessa unidade de produção, deverão ser comunicados imediatamente, em caso de ocorrência de qualquer acidente que cause impacto ambiental.

2. CONDIÇÕES ESPECÍFICAS

2.1. Dar continuidade aos programas de monitoramento ambiental – PMA.

2.2. Apresentar anualmente os relatórios do PMA, consolidados em relação aos valores dos anos anteriores, dados pré-operacionais e de referência.

2.3. Apresentar anualmente junto com o PMA, o controle de qualidade para os parâmetros fluoreto e urânio solúvel no ar, sedimentos e lamas.

2.4. Apresentar anualmente o cronograma dos simulados referentes ao PEL da FCN II, com descrição dos eventos postulados e seus graus de complexidade.

2.5. Apresentar em 90 dias revisão do plano de controle dos efluentes aportados na lagoa de polimento, com detalhamento das ações de rastreamento dos efluentes que chegam e saem, considerando o efetivo tempo de residência.

2.6. Apresentar em 90 dias o projeto básico do depósito inicial de rejeitos radioativos.

2.7. Apresentar em 120 dias o programa de reflorestamento da mata ciliar, utilizando preferencialmente espécies da mata atlântica.

Folha Nº 1136
Proc. Nº 680/95
Rubrica

INB INDÚSTRIAS NUCLEARES DO BRASIL

Além destes a INB proporá na revisão do PMA a introdução de um novo ponto de monitoração, o de n.º 069, no Ribeirão da Água Branca, para coleta de água e sedimentos, localizado imediatamente à jusante do ponto de lançamento de efluentes da FCN-Reconversão e Pastilhas. Este ponto visa monitorar o grupo crítico das instalações do sitio da INB que, conforme informado no RMA (Sub-item 4.2.1. Dose Equivalente Efetiva para o Grupo Crítico e População – Definição), faz uso da água e de produtos animais provenientes deste corpo hídrico.

Folha nº 1142
Proc. nº 680/95
Rubrica

Atenciosamente,

Edna Elias Xavier
Assessora Especial da Presidência

Folha nº 1145
Proc. nº 680/95
Rubrica

EM BRANCO

INB INDÚSTRIAS NUCLEARES DO BRASIL

Cronograma dos Simulados de Emergência – 2006
FCN – Reconversão, Pastilhas e Enriquecimento

Mês	*Localização do Evento*	*Descrição do Evento*	*Grau de Complexidade*
Janeiro	FCN	Intrusão na área protegida	Parcial, de área Busca e apreensão de intruso
Fevereiro	Fábrica de Reconversão	Explosão / incêndio de pó de UO_2 no vaso de passivação.	Parcial, de área Resgate e remoção de vítima
Março	Fábrica de Pastilhas	Vazamento Interno de GLP	Parcial, de área
Abril	Pátio de Tancagem	Vazamento Externo de Amônia	Parcial, de área Resgate e remoção de vítima
Maio	FCN	Perda total dos dispositivos de Segurança associada a Incêndio	Parcial, de área
Junho	Fábrica de Pastilhas	Explosão de H_2 no forno de sinterização de pastilhas	Geral, da área de produção Resgate e remoção de vítima
Julho	Fábrica de Reconversão	Incêndio de Metanol nos filtros rotativos	Parcial, de área
Agosto	Pátio de Tancagem	Explosão Externa de GLP	Parcial, de área Resgate e remoção de vítima
Setembro	FCN	Falha total das comunicações de segurança associada a Incêndio	Parcial, de área
Outubro	Fábrica de Reconversão	Liberação de UF_6	Geral interno Resgate e remoção de vítima
Dezembro	Pátio de Tancagem	Incêndio Externo de Metanol	Parcial, de área Resgate e remoção de vítima

[illegible]

INB INDÚSTRIAS NUCLEARES DO BRASIL

PROTOCOLO
DILIC/IBAMA
Nº: 7.465
DATA: 12/07/06
RECEBIDO:
Francisco

Cronograma dos Simulados de Emergência – 2006
FCN – Reconversão, Pastilhas e Enriquecimento

Mês	*Localização do Evento*	*Descrição do Evento*	*Grau de Complexidade*
Janeiro	FCN	Intrusão na área protegida	Parcial, de área Busca e apreensão de intruso
Fevereiro	Fábrica de Reconversão	Explosão / incêndio de pó de UO_2 no vaso de passivação.	Parcial, de área Resgate e remoção de vítima
Março	Fábrica de Pastilhas	Vazamento Interno de GLP	Parcial, de área
Abril	Pátio de Tancagem	Vazamento Externo de Amônia	Parcial, de área Resgate e remoção de vítima
Maio	FCN	Perda total dos dispositivos de Segurança associada a Incêndio	Parcial, de área
Junho	Fábrica de Pastilhas	Explosão de H_2 no forno de sinterização de pastilhas	Geral, da área de produção Resgate e remoção de vítima
Julho	Fábrica de Reconversão	Incêndio de Metanol nos filtros rotativos	Parcial, de área
Agosto	Pátio de Tancagem	Explosão Externa de GLP	Parcial, de área Resgate e remoção de vítima
Setembro	FCN	Falha total das comunicações de segurança associada a Incêndio	Parcial, de área
Outubro	Fábrica de Reconversão	Liberação de UF_6	Geral interno Resgate e remoção de vítima
Dezembro	Pátio de Tancagem	Incêndio Externo de Metanol	Parcial, de área Resgate e remoção de vítima

Folha nº 1143
Proc. nº 680/95
Rubrica

Folha nº 1144
Proc. nº 680/95
Rubrica

Folha Nº 1138
Proc. Nº 680/95
Rubrica

À COEND

Em 13/07/06

Rosemery Terra
Rosemery Terra
Analista Administrativo
Matrícula 0398623
DILIQ/IBAMA

À Sra. Sandra.

Em 14/07/06

Antônio Celso Junqueira Borges
Coord. de Energia Elétrica,
Nuclear e Dutos
COEND/CGENE/DILIC/IBAMA
Substituto

INB Rio - SEDE
Rua Mena Barreto, 161 Botafogo
22271 100 Rio de Janeiro RJ
Tel. (21) 2536 1600
Fax: (21) 2537 9391
e-mail:inbrio @ inb.gov.br

INB Resende
Rod. Presidente Dutra, km 330
Engenheiro Passos
27555 000 Resende RJ
Caixa Postal 83632
27580 970 Itatiaia RJ
Tel. (24) 3357 8700
Fax (24) 3357 8790
3357 8904
e-mail: inbresende @ inb.gov.br

Folha nº 1148
Proc. nº 680/95
Rubrica

Folha nº 1145
Proc. nº 680/95
Rubrica

Folha Nº 1139
Proc. Nº 680/95
Rubrica MSM

INB INDÚSTRIAS NUCLEARES DO BRASIL

PROTOCOLO
DILIC/IBAMA
Nº: 5.565
DATA: 05/06/06
RECEBIDO:

Rio de Janeiro, 11 de maio de 2006
ASSRPR – 107/06

Ilmo. Sr.
Dr. Luiz Felippe Kunz Jr.
Diretor de Licenciamento e Qualidade Ambiental
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
Edifício Sede do Ibama
SCEN – Setor de Clubes Norte – Trecho 2
70818-900 - Brasília – DF

Assunto: Aviso de Publicação de Renovação de Licença

Referência: Licença de Operação nº 136/2001

Prezado Senhor,

Estamos encaminhando, em anexo, comprovantes da publicação no Diário Oficial da União e na Gazeta Mercantil, no dia 03/05/2006, do aviso de concessão de renovação da Licença de Operação nº 136/2001, referente à Unidade de Reconversão e Pastilha de Dióxido de Urânio, da Fábrica de Combustível Nuclear, situada no município de Resende, Rio de Janeiro,

Atenciosamente,

Edna Elias Xavier
Assessora Especial da Presidência

Unidade de Concentrado de Urânio - URA
Fazenda Cachoeira s/nº
Caixa Postal 7
46400 000 Caetité BA
Tel. (77) 3454 4800
Fax (77) 3454 4803
e-mail: inbcaetite@inb.gov.br

Unidade de Minerais Pesados UMP
2º Distrito de São Francisco
de Itabapoana
Caixa postal 123191
28230 972 Buena RJ
Telefax (22) 27890101
e-mail: inbbuena@inb.gov.br

Unidade de Tratamento de Minérios - UTM
Rod. Poços Andradas Km 20.6
Caixa Postal 961
37701 970 Poços de Caldas MG
Tel. (35) 3722 1222
Fax (35) 3722 1910 / 1904
e-mail: inbcaldas@inb.gov.br

À CGENE
Em 05/06/06

À COEND

05.06.06

Paula Márcia Salvador de Melo
Coordenadora Geral de Infra-Estrutura
de Energia Elétrica
CGENE/DILIC/IBAMA

À TRP Sandra

06.06.06

André Luiz Fonseca Naime
Coord. de Energia Elétrica,
Nuclear e Dutos
CGENE/DILIC/IBAMA

Folha nº 1146
Proc. nº 680/95
Rubrica

Folha Nº 1140
Proc. Nº 680/95
Rubrica

POLÍTICA

Folha nº 1149
Proc. nº 680/95
Rubrica

ELEIÇÕES

PFL quer PPS para chapa de Alckı

Acordo prevê indicação de vice para aproximar a candidatura da centro-esquerda

MARCOS BEABRA E SÉRGIO PARDELLAS
SÃO PAULO E BRASÍLIA

O presidente do PFL e senador Jorge Bornhausen (SC) está liderando as negociações com o PPS e o PDT na tentativa de ampliar o leque de legendas que, em outubro, subirão ao palanque do tucano Geraldo Alckmin, pré-candidato do PSDB à Presidência da República.

De acordo com interlocutores próximos à cúpula do PFL e do PSDB, o objetivo é formar uma chapa de centro-esquerda com a possibilidade, inclusive, de PPS e PDT indicarem o vice de Geraldo Alckmin.

O presidente do PFL confirmou a necessidade de ampliar as alianças, embora negue que a vaga de vice esteja em negociação. "Tenho sempre pregado uma coligação mais ampla. Defendo isso abertamente e vou continuar defendendo", disse Bornhausen.

Roberto Freire

O presidente do PPS, deputado Roberto Freire (PE), negou ontem que tenha mantido qualquer tipo de negociação com o PSDB ou com o PFL com o intuito de formalizar a indicação do vice na chapa do candidato tucano. "Não teria o menor sentido esse tipo de coligação, pois não basta termos em comum a oposição ao presidente Luiz Inácio Lula da Silva", afirmou Freire.

O deputado, crítico ferrenho da polarização da disputa à Presidência da República entre PSDB e PT, disse que seria necessário uma mudança de rumos do seu partido para que isso se tornasse realidade. Porém, para auxiliares próximos o deputado confirmou negociações em torno de uma composição com tucanos e peefelistas na disputa pelo governo de alguns estados.

O cenário e
indique o vice
penderá, tamb
das negociaçõ
do realizadas
princípio, tod
da indicação c
acordo com o

Ainda de ac
la do PFL, "g
mais importar
o vice de Alck
tas entendem
terão poucas
uma bancad
Congresso. C
pode dizer do
partido lidera
sen pretende
de representar

PDT E PPS

Roberto Fr
fez questão d
coligação cor
depende de "
tes". "Retoma
e posso dizer
tonia fina cor
PDT, Carlos I
formalizar u
mum a ambos
plicou Robert

"Quem sab
çar um candid
sidência da R
centou. "Nó
projeto eleito
mas para o I
aceita mudar
mica? Assum
históricos do
ça) depende
mou o presi
presidente do
o objetivo do
unir ao PPS p
didato de ter
mite que a fal
dificultar a in

INB Indústrias Nucleares do Brasil
Ministério da Ciência e Tecnologia
BRASIL GOVERNO FEDERAL

A Indústrias Nucleares do Brasil S/A - INB torna público que recebeu do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA a renovação da Licença de Operação nº 136/2001, válida até 24 de janeiro de 2010, referente à Unidade de Reconversão e Pastilha de Dióxido de Urânio, da Fábrica de Combustível Nuclear, situada no município de Resende, Rio de Janeiro.

Samuel Fayad Filho
Diretor

caern
GOVERNO DE TODOS
Trabalhando pra valer
Secretaria dos Recursos Hídricos
Dos sangue, dos órgãos, salvo uma vida

EDITAL CONCORRÊNCIA N.º 020.05 - CEL

Objeto: Aquisição de materiais hidráulicos destinados à ampliação do Sistema de Esgotamento Sanitário da cidade de Macaíba, no Estado do Rio Grande do Norte.

AVISO

A Comissão Permanente de Licitação - CPL, no uso de suas atribuições legais, torna público que, após análise das Propostas de Preços e de acordo com o menor preço por item ofertado, decide que são vencedoras, por item, do referido Certame as empresas: CMR4 - ENGENHARIA E COMÉRCIO LTDA., dos itens 01, 05, 06, 09, 14, 21, 22, 23, 24, 25, 28, 29, 30, 32 e 34; e JOPLAS INDUSTRIAL LTDA., dos itens 43, 44, 46 e 49. A Comissão desclassificou a Proposta de Preços da empresa AMANCO BRASIL LTDA., os itens 02, 03, 04, 07, 08, 10, 11, 12, 13, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 26, 27, 31 e 33 da empresa CMR4 - ENGENHARIA E COMÉRCIO LTDA., e os itens 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 45, 47, 48 e 50 da empresa JOPLAS INDUSTRIAL LTDA. Prazo Recursal na forma da Lei.

Natal/RN, 28 de Abril de 2006
A Comissão

O Presidente da Comissão Técnica Nacional de Biossegurança - CTNBio, no uso de suas atribuições e de acordo com o artigo 14, inciso XIX, da Lei 11.105/05 e do Art. 5, inciso XIX do Decreto 5.591/05, torna público que encontra-se em análise na Comissão o processo a seguir discriminado:

Processo nº: 01200.001540/2006-11

Requerente: Sementes Dow Agrosciences Ltda.

CNPJ: 47.180.625/0009-01

Endereço: Rodovia Anhangüera, km 344 - CP 047 - Jardinópolis - SP - CEP 14680-000

Assunto: Solicitação de parecer para liberação planejada no meio ambiente

Ementa: Solicita à CTNBio parecer sobre liberação planejada no meio ambiente de milho geneticamente modificado resistente a insetos. A proposta, intitulada "Avaliação de características agronômicas de híbridos de milho transformados com o gene poCry1F", tem como objetivo avaliar, em campo, as características agronômicas de um híbrido de milho portador do evento poCry1F. A liberação será conduzida nas unidades operativas da empresa em Jardinópolis-SP, Indianópolis-MG e Castro-PR. As sementes a serem utilizadas no plantio serão provenientes de processo aprovado pela CTNBio, protocolado sob o nº 01200.0022232/2004-50. A área total dos ensaios será de 0,45 ha, dos quais aproximadamente 0,0292 ha serão ocupados por plantas de milho geneticamente modificadas.

A CTNBio esclarece que este extrato prévio não exime a requerente do cumprimento das demais legislações vigentes no país, aplicáveis ao objeto do requerimento.

A CTNBio informa que o público terá trinta dias para se manifestar sobre o presente pleito, a partir da data de sua publicação. Solicitações de maiores informações deverão ser encaminhadas, por escrito, à Secretaria Executiva da CTNBio.

WALTER COLLI

COMISSÃO NACIONAL DE ENERGIA NUCLEAR
INDÚSTRIAS NUCLEARES DO BRASIL S/A
DIRETORIA DE PRODUÇÃO DO COMBUSTÍVEL NUCLEAR

AVISO DE LICENÇA

A Indústrias Nucleares do Brasil S/A - INB torna público que recebeu do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA a renovação da Licença de Operação nº 136/2001, válida até 24 de janeiro de 2010, referente à Unidade de Reconversão e Pastilha de Dióxido de Urânio, da Fábrica de Combustível Nuclear, situada no município de Resende, Rio de Janeiro.

SAMUEL FAYAD FILHO
Diretor

12 (doze) meses e acrescer 01 (um) motoristaà Subcláusula Segunda da Cláusula II do contrato. Fundamento Legal: Decreto 5450/05. Vigência: 02/05/2006 a 01/05/2007. Valor Total: R$177.333,32. Fonte: 100000000 - 2006NE900463. Data de Assinatura: 02/05/2006.

(SICON - 02/05/2006) 113202-11501-2006NE900111

AVISO DE LICITAÇÃO
PREGÃO Nº 24/2006

Objeto: Pregão Eletrônico - Aquisição de copo de proteção e tampa de batoque para a CNEN-IPEN. Total de Itens Licitados: 00004 . Edital: 03/05/2006 de 08h00 às 12h00 e de 12h às 16h00 . Endereço: Av. Professor Lineu Prestes, 2.242 Cidade Universitária Butantã - SAO PAULO - SP . Entrega das Propostas: a partir de 03/05/2006 às 08h00 no site www.comprasnet.gov.br . Abertura das Propostas: 16/05/2006 às 09h30 site www.comprasnet.gov.br . Informações Gerais: Os interessados em consultar o Edital poderão se dirigir ao Setor de Protocolo da CNEN-IPEN, situado no andar térreo doPrédio da Administração, no horário das 8:00 às 16:00 horas, e se houver interesse na cópia do Edital, esta poderá ser consultado nos sites www.comprasnet.gov.br e www.ipen.br. de onde poderá ser impressa cópia integral.

JOSÉ ANTONIO DIAZ DIEGUEZ
Coordenador de Área de Administração

(SIDEC - 02/05/2006) 113202-11501-2006NE900111

RETIFICAÇÃO

No Extrato de Contrato Nº 5/2006 publicado no D.O. de 02/05/2006 , Seção 3, Pág. 8. Onde se lê: Vigência: 02/05/2006 a 01/05/2007 Leia-se . Vigência: 01/05/2006 a 30/04/2007.

(SICONV - 02/05/2006) 113202-11501-2006NE900111

CONSELHO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO

AVISO DE RETIFICAÇÃO

Na publicação do DOU, de 22/02/2006, Seção 3, Página nº 5, Edital de Convocação UNIVERSAL, Acrescenta o item na parte relacionada a Recursos: Os projetos relacionados à cadeia de conhecimento do Petróleo e Gás Natural, originários das regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste do país, poderão pleitear até R$ 200.000,00, a serem custeados com recursos do CT-Petro. Cronograma: onde se lê: Data limite para recebimento das propostas: 10/05/2006; leia-se: Data limite para recebimento das propostas: até o dia 31/05/2006.

Brasília-DF, 2 de maio de 2006.
ERNEY FELÍCIO PLESSMANN DE CAMARGO
Presidente do Conselho

[illegible]
PROCESSO: 40.3815/2004-5
RESUMO DO OBJETO: Prorrogar o prazo de execução do Auxílio Financeiro e Projeto de Pesquisa por ele amparado.
PRAZO DE EXECUÇÃO: Fica prorrogado até 06 de novembro de 2006. DATA DA ASSINATURA: 02 de maio de 2006 - FORO: Brasília-DF - ASSINATURAS: Pelo CNPq - ELPÍDIO QUINDERÉ FRITSCHE - Coordenador do PADCT/ACN, e SIMON JOHN GARDEN.

FINANCIADORA DE ESTUDOS E PROJETOS

EXTRATOS DE CONVÊNIOS

Espécie: Convênio Chamada Pública MCT/FINEP - Ação Transversal Projetos Estruturantes dos Sistemas Estaduais de C, T & I ref.: n.º 1555/05; Data da Assinatura: 28/04/2006; Partes: Financiadora de Estudos e Projetos - FINEP; CNPJ n.º 33.749.086/0001-09 e Fundação de Apoio ao Desenvolvimento do Ensino, Ciência e Tecnologia de MS - FUNDECT; CNPJ n.º 02.776.669/0001-03; Objeto: "Ampliação da Estrutura de Pesquisa da UEMS para Apoio a Criação do Programa de Pós-Graduação em Ciências Agrárias" R$ 2.499.999,00; Empenho: 2006NE000332; Programa de Trabalho: 7744; Natureza da Despesa: 33.50; Fonte: PTF 048/05 (0250368067); Prazo de Vigência e Execução Física e Financeira do Projeto: até 18 meses, a partir da data da assinatura do Convênio; Prestação de Contas Final: até 60 dias contados da data do término da vigência, conforme previsto na Instrução Normativa n.º 01/97 - STN.

Espécie: Convênio FNDCT/ n.º 4238/05; Data da Assinatura: 26/03/2006; Partes: Financiadora de Estudos e Projetos - FINEP; CNPJ n.º 33.749.086/0001-09 e Fundação de Apoio à Pesquisa e à Extensão - FAPEX-BA; CNPJ n.º 14.645.162/0001-91; Executor/Co-Financiador: Universidade Federal da Bahia - UFBA; CNPJ n.º 15.181.714/0001-04 Objeto: "Estudo Longitudinal de Saúde do Adulto - BA"; Valor R$ 2.948.637,40; Empenho: 2006NC000197 e 2006NC000258; Programa de Trabalho: Gestão Convênios e Contratos (007744) ; Natureza da Despesa: 33.90 e 44.90; Fonte: FINEP/FNS 2005 (0281523299) e PTF 044/05 - Chamada Multicêntrico em Cardio e Diabetes (0250368063) e ; Executor/Co-Financiador: Recursos Não Financeiros R$ 280.280,00; Prazo de Vigência e Execução Física e Financeira do Projeto: até 36 meses, a partir da data da assinatura do Convênio; Prestação de Contas Final: até 60 (sessenta) dias contados da data do término da vigência, conforme previsto na Instrução Normativa n.º 01/97 - STN.

EXTRATO DE TERMO ADITIVO

Espécie: Termo Aditivo nº 01.04.1008.01; Data da Assinatura: 03/04/2006; Partes: Financiadora de Estudos e Projetos - FINEP; CNPJ n.º 33.749.086/0001-09; Fundação de Apoio à Pesquisa do [illegible]ío da Paraíba - FAPESQ; CNPJ n.º 41.134.719/0001-00; Uni-

INB Rio - SEDE
Rua Mena Barreto, 161 Botafogo
22271 100 Rio de Janeiro RJ
Tel. (21) 2536 1600
Fax: (21) 2537 9391
e-mail:inbrio @ inb.gov.br

INB Resende
Rod. Presidente Dutra, km 330
Engenheiro Passos
27555 000 Resende RJ
Caixa Postal 83632
27580 970 Itatiaia RJ
Tel. (24) 3357 8700
Fax (24) 3357 8790
3357 8904
e-mail: inbresende @ inb.gov.br

Folha nº 1150
Proc. nº 680/95
Rubrica

Proc. Nº 680/95
Rubrica

INB INDÚSTRIAS NUCLEARES DO BRASIL

Folha nº 1143
Proc. nº 680/95
Rubrica

Rio de Janeiro, 01 de agosto de 2006.
ASSRPR - 167/06

Ilmo. Sr.
Dr. Luiz Felippe Kunz Jr.
Diretor de Licenciamento e Qualidade Ambiental – DILIQ
Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
Edifício Sede do IBAMA
SCEN- Setor de Clubes Norte- Trecho 2
70818-900 - Brasília – DF

Assunto: Licença de Operação 136/01

Ref.: Ofício nº 67 ENE/ 2006 (13/04/06)- COLIC/CGLIC/DILIQ
e CE-ASSRPR-150/06 de11/07/2006

Prezado Senhor,

1. Estamos enviando em anexo 3 (três) cópias do texto do documento - Projeto básico do depósito inicial de rejeitos radioativos, item 2.6 - "Memorial Descritivo do Depósito Inicial de Rejeitos de Baixa Atividade", revisado em 20/07/06, para substituição daquele encaminhado por meio de nossa correspondência, CE-ASSRPR 150/06, de 11/07/06.

2. Quanto aos anexos, informamos que permanecem válidos os anteriormente enviados.

Atenciosamente ,

Edna Elias Xavier
Assessora Especial da Presidência

PROTOCOLO
DILIC/IBAMA
Nº: 8.786
DATA: 8/8/06
RECEBIDO:

Unidade de Concentrado de Urânio - URA
Fazenda Cachoeira s/nº
Caixa Postal 7
46400 000 Caetité BA
Tel. (77) 3454 4800
Fax (77) 3454 4803
e-mail: inbcaetite@inb.gov.br

Unidade de Minerais Pesados UMP
2º Distrito de São Francisco
de Itabapoana
Caixa postal 123191
28230 972 Buena RJ
Telefax (22) 27890101
e-mail: inbbuena@inb.gov.br

Unidade de Tratamento de Minérios - UTM
Rod. Poços Andradas Km 20.6
Caixa Postal 961
37701 970 Poços de Caldas MG
Tel. (35) 3722 1222
Fax (35) 3722 1910 / 1904
e-mail: inbcaldas@inb.gov.br

A COEND

08.08.06

Paula Márcia Salvador Melo
Assessora Técnica
DILIC / IBAMA

A Técnica Sandra

09/08/06

Antonio Celso Junqueira Borges
Coord. de Energia Elétrica,
Nuclear e Dutos
COEND/CGENE/DILIC/IBAMA
Substituto

Folha Nº 1147
Proc. Nº 680/95
Rubrica

INDÚSTRIAS NUCLEARES DO BRASIL

GEREP.N/CPROQ.N

Emissão: 20-JUL-2006

Folha nº 1151
Proc. nº 680/95
Rubrica

Folha nº 1148
Proc. nº 680/95
Rubrica

MEMORIAL DESCRITIVO DO DEPÓSITO INICIAL DE REJEITOS DE BAIXA ATIVIDADE

LOCALIZAÇÃO - ÁREA 337 - PRÉDIO UKD01, ANTIGO ALMOXARIFADO DA UNIDADE II, DA FÁBRICA DE COMBUSTÍVEIS NUCLEARES – FCN.

Elaboração: _____ *Data:* _20_/_07_/_06_

Márcio Barreto

CPROQ.N

Verificação: _____ *Data:* _20_/_07_/_06_

Carlos Antônio Nunes Neto

CPRAL.N

Verificação: _____ *Data:* _20_/_07_/_06_

Valério Lee Marques

CPLAQ.N

Liberação: _____ *Data:* _20_/_07_/_06_

P/ João da Silva Gonçalves

GEREP.N

COMPLIMENTARY

SUMÁRIO

1- LOCALIZAÇÃO

2- ÁREA

3- CAPACIDADE DE ESTOCAGEM

4- CARACTERÍSTICAS CONSTRUTIVAS

5- PROCEDIMENTOS OPERACIONAIS (PREVISÃO)

6- CRITÉRIOS DE PROJETO

7- CRONOGRAMA

8- ANEXOS

1- *Desenho INB 3413-337-CV-001 – FCN – Depósito Inicial de Rejeitos de Baixa Radioatividade (Lay-Out).*

2- *Desenho INB 3413-337-DF-001 – FCN – Depósito Inicial de Rejeitos de Baixa Radioatividade (Distribuição de Iluminação, Força e Tomadas).*

3- *Cronograma de Implantação do Depósito Inicial de Rejeitos de Baixa Radioatividade*

CANCELLED

Folha nº 1153
Proc. nº 680/95
Rubrica

Folha nº 1150
Proc. nº 680/95
Rubrica

1- LOCALIZAÇÃO

O novo depósito da FCN será construído no interior do galpão (Prédio UKD01) do antigo Almoxarifado de materiais da antiga FCN-II, conforme desenho INB 3413-337-CV-001, revisão 'i'.

2- ÁREA

A área útil total disponível é de 840 m^2, sendo que o primeiro módulo a ser construído terá ~ 325 m^2, e o segundo módulo ~ 200 m^2, conforme desenho INB 3413-337-CV-001, revisão 'i'.

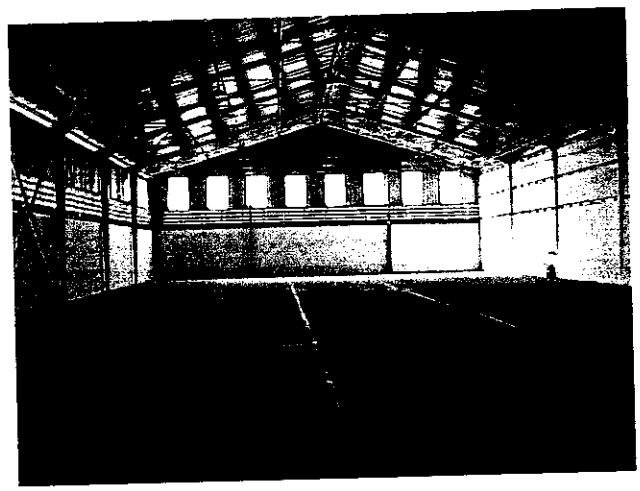


Fig. 1- Área interna do antigo almoxarifado de materiais da FCN-II

[Ref. de norma CNEN 6.05 – 5.5 – alínea 'd']

3- CAPACIDADE DE ESTOCAGEM

Como critério básico de projeto e dimensionamento, foram utilizados dados práticos de geração de Rejeitos Líquidos e Sólidos, observados desde o início de operação das FCN-Reconversão e Pastilhas, FCN-Componentes e Montagem. A geração de rejeitos prevista para a FCN-enriquecimento está contemplada naquela prevista neste documento para as FCN-Reconversão e Pastilhas, por se tratar de ocuparem o mesmo prédio de produção.

Caso não ocorra geração de rejeitos além dos valores típicos considerados, todos os tambores de rejeitos de baixa radiação (sólidos e líquidos), considerando-se uma vida útil de 50 anos de operação das fábricas, poderão ser acondicionados no primeiro módulo.

COPY

INDÚSTRIAS NUCLEARES DO BRASIL

3.1-DISCRIMINAÇÃO DOS REJEITOS SOLIDOS E LÍQUIDOS

3.1.1- Rejeitos Sólidos

São os seguintes os rejeitos sólidos gerados na FCN:

- Sucata de filtros;
- Sucata de material de limpeza;
- Sucata de equipamentos de proteção individual (uniformes, luvas, óculos, etc.);
- Papéis usados;
- Sucata de materiais metálico, peças e ferramentas; e
- Torta composta de cal não reagida contaminada por material radioativo.

Os rejeitos sólidos compactáveis são acondicionados em tambores metálicos com capacidade de 200 L.

Os rejeitos não compactáveis são constituídos de máquinas de pequeno porte, ferramentas e/ou peças metálicas maciças de pequeno volume. Tais materiais são acondicionados em tambores metálicos com capacidade de 200 L.

Inclui-se também na classe de não compactável a torta composta de cal não reagida contaminada por material radioativo, que também é acondicionada em tambores metálicos com capacidade para 200 L.

3.1.1- Rejeitos Líquidos

O rejeito líquido constitui-se basicamente de óleo lubrificante retirado de equipamentos, tais como motores e bombas instalados nas áreas controladas, e soluções químicas oriundas da sala de descontaminação de materiais que são acondicionado em bombonas plásticas com capacidade para 25 L (volume útil), sendo estas posicionadas dentro de tambores metálicos com capacidade para 100 L como sobreembalagem, que são lacrados e direcionados para armazenamento, como rejeito de baixo nível de radiação.

Nota: Não serão armazenados nesta parte do depósito inicial soluções de fluoreto de amônio, água carbonatada e de lavagem de cilindros, passíveis ainda de reciclagem na linhas de produção.

CONTROLLED

INDÚSTRIAS NUCLEARES DO BRASIL

3.2-ESTIMATIVA DA CAPACIDADE NECESSÁRIA

Nos primeiros três anos de operação das FCN-Reconversão e Pastilhas estavam previstos a geração de 12 tambores por ano. A partir daí, caindo para 6 tambores por ano.
Acumulado na FCN-Componentes e Montagem encontra-se um inventário de 27 tambores, sendo previsto a geração de um tambor por ano para esta planta.
Para uma vida útil estimada de 50 anos de operação, teríamos:

Rejeitos Sólidos

03 X 12 = 36

47 X 7 = 329

Total 365 tambores de Rejeitos Sólidos

Rejeitos Líquidos

2 tambores por ano durante toda vida útil

50 x 02 = 100

Total 100 tambores de Rejeitos Líquidos

3.3-CAPACIDADE PROJETADA (DISPONIBILIDADE)

3.3.1- MÓDULO I

O módulo I compreende uma área de ~325 m^2, conforme assinalado no desenho INB 3413-337-CV-001, revisão 'i', possuindo uma disponibilidade de estocagem de tambores como se segue:

Rejeitos Sólidos

111 posições, considerando-se três níveis de empilhamento e 4 tambores por posição, totalizando uma disponibilidade de armazenagem de até 444 tambores.

Rejeitos Líquidos

30 posições, considerando-se três níveis de empilhamento e 4 tambores por posição, totalizando uma disponibilidade de armazenagem de até 120 tambores.

COLLEGE HALL

Folha nº 1156
Proc. nº 680/95
Rubrica

Folha nº 1153
Proc. nº 680/95
Rubrica

3.3.2- MÓDULO II (Futuro)

O módulo II compreende uma área de ~200 m^2, para possível expansão modular futura, possuindo uma disponibilidade de estocagem de tambores como se segue:

Rejeitos Sólidos

84 posições, considerando-se três níveis de empilhamento e 4 tambores por posição, totalizando uma disponibilidade de armazenagem de até 336 tambores.

Rejeitos Líquidos

24 posições, considerando-se três níveis de empilhamento e 4 tambores por posição, totalizando uma disponibilidade de armazenagem de até 96 tambores.

4- CARACTERÍSTICAS CONSTRUTIVAS

4.1-OBRAS CIVIS

4.1.1- ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, FUNDAÇÕES E LAJES.

Fundações e colunas serão em concreto armado. Lajes serão do tipo nervurado em concreto armado pro tendido, utilizando formas de polietileno. Isto permitirá a utilização de vãos maiores, havendo necessidade mínima de pilares no meio do vão, liberando melhor e mais seguro trânsito para empilhadeira.

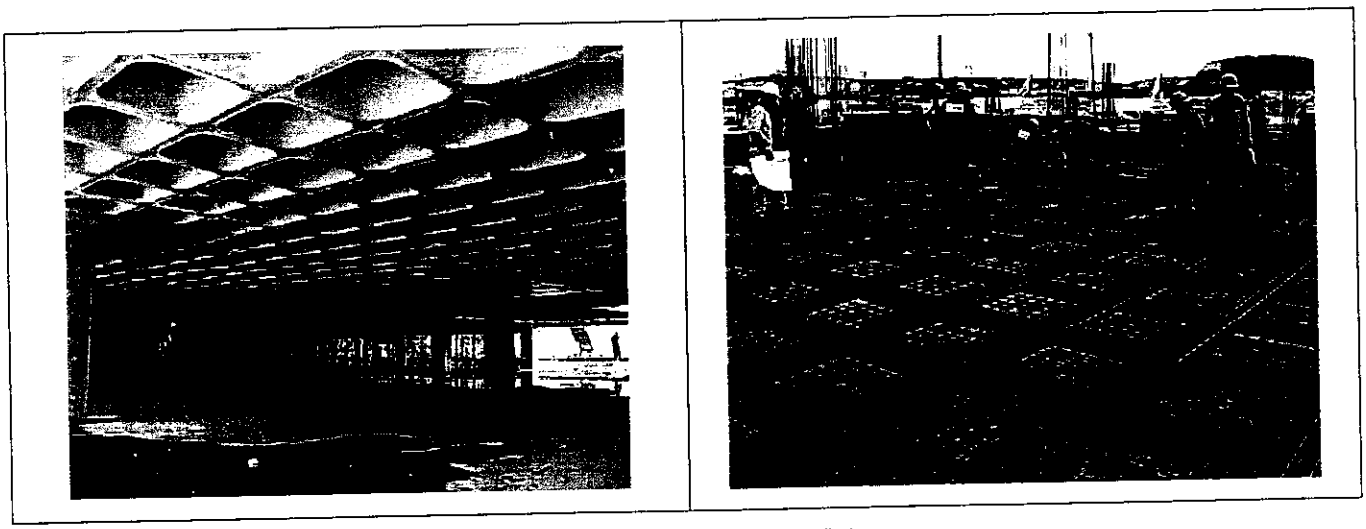


Fig. 2 e 3- Lage Pré-moldada tipo ATEX (montada e em fabricação)

4.1.2- ALVENARIAS, FECHAMENTOS E ACABAMENTOS

Serão feitas reformas e modificações na área coberta, conforme projeto básico mostrado no desenho de arquitetura INB nº 3413-337-CV-001, revisão 'i'.

Os fechamentos internos serão em blocos de concreto, conforme indicado no projeto básico, emboçados interna e externamente sobre chapisco.

03 portas metálicas, sendo 02 (duas) de correr 01 folha chapeada em ambos os lados e almofadada externamente, cada qual com porta de abrir 180º embutida (80 x 210cm) e acoplada (Salas 102a e 102b - 3,50 x 3,00 e 4,50 x 3,00m), e 01 de abrir 180º (Saleta 102a Arquivo 80 x 210cm), tipo corta-fogo ou especial de emergência

As portas internas serão corta-fogo tipo leve, incombustíveis, com fabricação de acordo com a ABNT, homologada por organismo de certificação habilitado. As portas corta-fogo, dimensionadas em projetos executivos, terão resistência ao fogo de 90 minutos, com alma em material incombustível, serem dotadas de vedação com saias (rodapés) ou mantas de amianto nas partes inferiores, e revestidas com chapa de aço liso, sem emendas visíveis. As aduelas também devem ser em chapa dobrada de aço carbono e pintura de acabamento epóxi . As ferragens serão em metais com ponto de fusão acima de 700° C e com acabamentos cromados

4.1.3- PISOS E REVESTIMENTOS

Internamente ao depósito, será aplicado revestimento industrial de alto desempenho, à base de epóxi, alto trânsito, nas salas 102, 102a e 102b; incluindo adoçamento de cantos / rodapés abaulados altura 100 mm, meia cana, de forma que os acabamentos entre paredes e pisos de concreto e alvenaria devem ser arredondados para evitar acúmulos de poeiras e facilitar a descontaminação de superfícies.

Algumas pequenas porções de área do piso da sala 102 serão reformadas com acabamento tipo Piso Korodur – PL ou similar, em cor a ser definida, prevenindo o caso de manuseio mais freqüente de tambores metálicos de sobre-embalagem.

Como uma das principais características da construção, todas as superfícies de acabamento deverão prover facilidade para sua descontaminação.

Serão utilizados dispositivos que minimizem o acúmulo de poeiras em cantos, frestas e juntas. Assim, sempre que aplicável, para todas as colunas de estruturas metálicas aparentes, penetrações de tubulação, junção de superfícies, dentre outros, serão utilizados rufos, vedações e outros acabamentos que permitam boa vedação, desmontagem, limpeza e descontaminações periódicas.

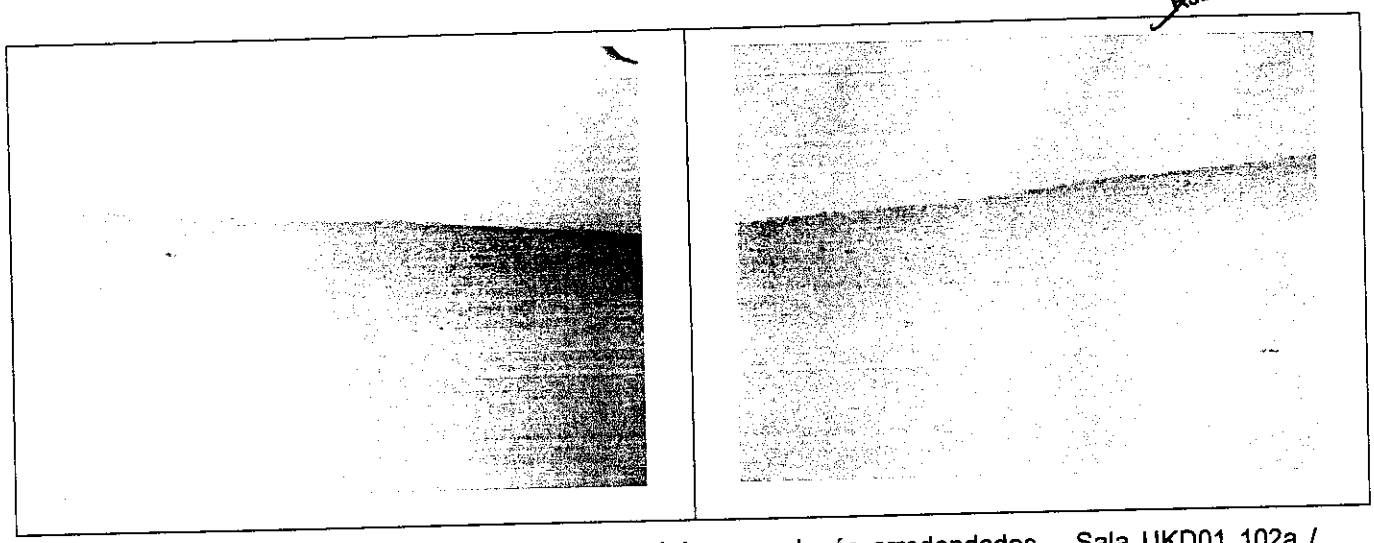


Fig. 4 e 5- Padrões de acabamento para piso epóxi com rodapés arredondados – Sala UKD01 102a / 102b.

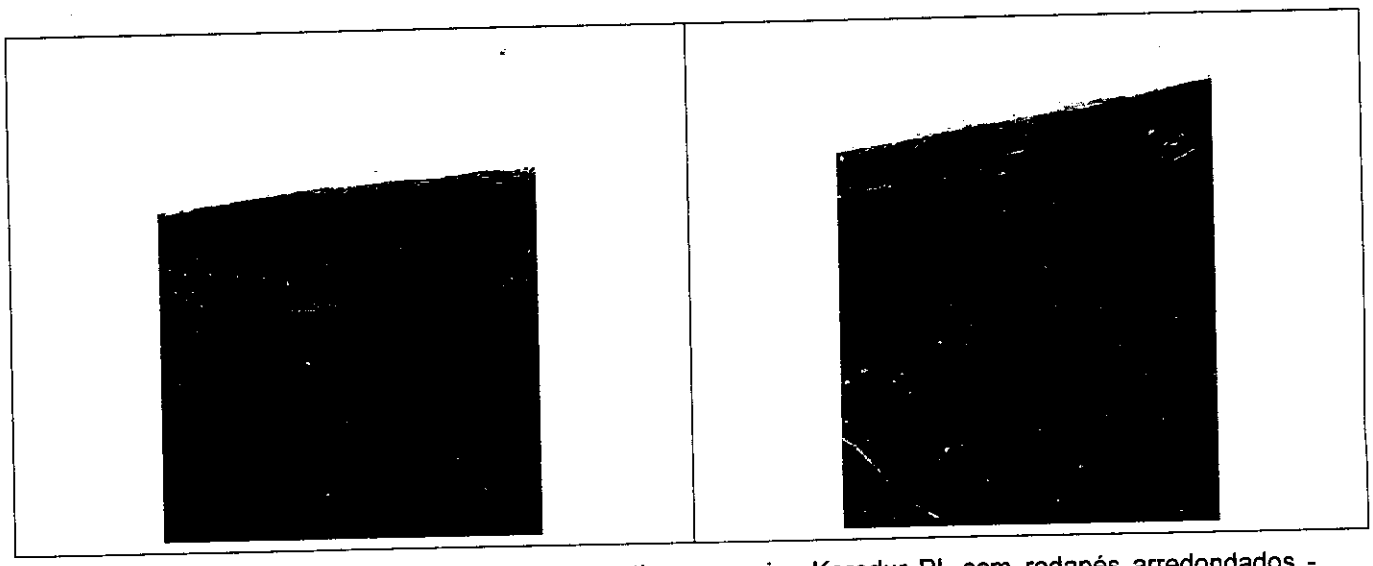


Fig. 6 e 7- Padrões de acabamento alternativo para piso Korodur PL com rodapés arredondados - Sala UKD01 102

[Ref. de norma CNEN 6.05 – 5.5 – alínea'e']

Cornell University

4.2- INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

4.2.1- ILUMINAÇÃO

A iluminação será conforme o apresentado no desenho INB Nº 3413-337-DF-001-C, seguindo normalização da ABNT.

Área de Armazenamento Provisório de Sólidos (sala 102 a): Iluminação fluorescente, 2 x 32 Watts, 220 Volts, tipo sobrepor, fixada ao teto.

Área de Armazenamento Provisório de Lavagem de Containers (sala 102 b): Iluminação fluorescente, 2 x 32 Watts, 220 Volts, tipo sobrepor, fixada ao teto.

A iluminação da sala 102 será modernizada, consistindo à troca das atuais luminárias incandescentes 500 Watts, por novas luminárias a vapor de mercúrio de alta pressão 400 Watts e 125 Watts (sala 102 e marquise, respectivamente)

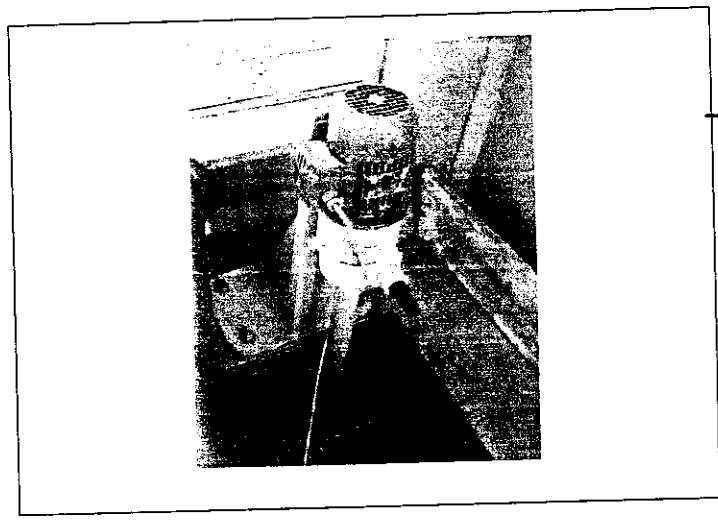
Para alimentação em 440 volts da iluminação, será criado novo Quadro de Distribuição de Iluminação e Tomadas - QDG1 (Localizado na sala 102 a).

4.2.2- DRENAGEM DO DEPÓSITO REJEITOS LÍQUIDOS (poço tipo Sump)

O sistema será considerado conforme dados básicos abaixo:

- ✓ Poço tipo Sump dimensões preliminares 1000 x 1000 x 1200 mm
- ✓ Bomba centrífuga vertical;
- ✓ Vazão entre 5 -10 m^3/h;
- ✓ Bomba e materiais dos sistemas de recirculação e drenagem em teflon, PP ou PVC.
- ✓ Instalação interna em suporte metálico protegido por pintura em epóxi;

A alimentação do circuito de força para o sistema bomba de drenagem terá origem na nova chave seccionadora a ser instalada no painel de distribuição 440 Volts da EQUIPEL, localizado no painel de controle dos sistemas de cristalização, contíguo ao prédio do depósito inicial.



Folha nº 1157
Proc. nº 680/95
Rubrica

Fig. 8- Bomba centrífuga vertical (típica) para o poço de coleta – Sala UKD01 102b

[Ref. de norma CNEN 6.05 – 5.5 – alínea'j"]

4.2.3- VENTILAÇÃO

A alimentação do circuito de força para exaustor de ventilação tem origem na nova chave seccionadora a ser instalada no painel de distribuição 440 Volts da EQUIPEL, localizado no painel de controle dos sistemas de cristalização, contíguo ao prédio do depósito inicial.

Sistema de Ventilação: 440 Volts, 3∅, 3F+T

4.2.4- PROTEÇÕES

4.2.4.1- ATERRAMENTO

Todos os equipamentos elétricos e estruturas metálicas serão aterrados para proteção contra choques e cargas estáticas.

4.2.4.2- PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS

Todas as instalações, onde não estiverem cobertas pelo sistema existente, serão devidamente protegidas contra descargas atmosféricas. O prédio já possui proteção tipo "Gaiola de Faraday".

[Ref. de norma CNEN 6.05 – 5.5 – alínea'l']

4.2.4.3- PROTEÇÃO DE SISTEMA ELÉTRICO

A filosofia e os dispositivos de proteção que serão utilizados neste projeto estarão de acordo com as padronizações já adotadas nas instalações e serão seletivos com os alimentadores principais.

4.3-VENTILAÇÃO / EXAUSTÃO E INSULFLAMENTO

O primeiro módulo de armazenamento será dotado de um sistema para ventilação forçada, onde o ar que entra no ambiente (através de venezianas e grelhas estrategicamente posicionadas) é filtrado evitando a poeira atmosférica.

O dispositivo de ventilação consistirá de um ventilador exaustor descarregando o ar exaurido das salas 102a e 102b para o exterior do prédio através de rede de duto e veneziana ou grelha de descarga.

O dispositivo de ventilação será acionado manualmente, via botoeira local, objetivando apenas conforto atmosférico/térmico durante o período em que haja atividades operacionais no depósito.

As venezianas e grelhas serão dotadas de telas e filtros, de maneira a que o insuflamento de ar, acarretado por corrente convectiva natural devido à depressão causada pelo ventilador exaustor, não carreie poeiras para o interior das salas 102a e 102b. Os filtros e telas montados nas venezianas e grelhas servirão também para impedir a penetração de insetos e pássaros, típicos da região.

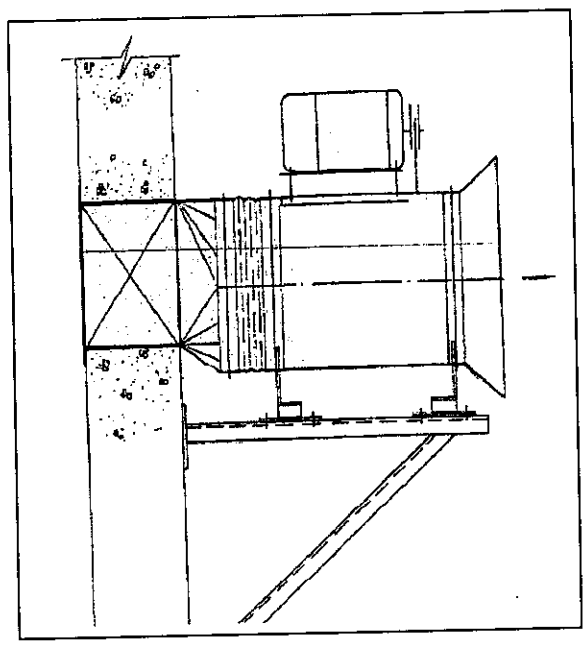


Fig. 9- Desenho esquemático do ventilador axial exaustor

As venezianas e/ou grelhas do ar de entrada serão equipadas com filtros categoria G3 (ABNT - NBR 6401), telas e esquadrias de fixação. A distribuição de ar é realizada através de convecção natural

[Ref. de norma CNEN 6.05 – 5.5 – alínea'g']

Folha nº 1162
Proc. nº 680/95
Rubrica

Folha nº 1159
Proc. nº 680/95
Rubrica

4.4-DRENAGENS E ESGOTO (Sala 102b)

Será instalada uma bomba centrífuga vertical, vazão 10 m³/h, em um poço tipo Sump dimensões preliminares 1000 x 1000 de lado e 1200 mm de profundidade, para onde são direcionados através de caimento do piso e canaletas dotadas de grelhas, possíveis vazamentos dos tambores de armazenamento de líquidos.
Bomba e materiais dos sistemas de recirculação e drenagem em teflon, PP ou PVC, instalada em suporte metálico protegido com pintura em epóxi;

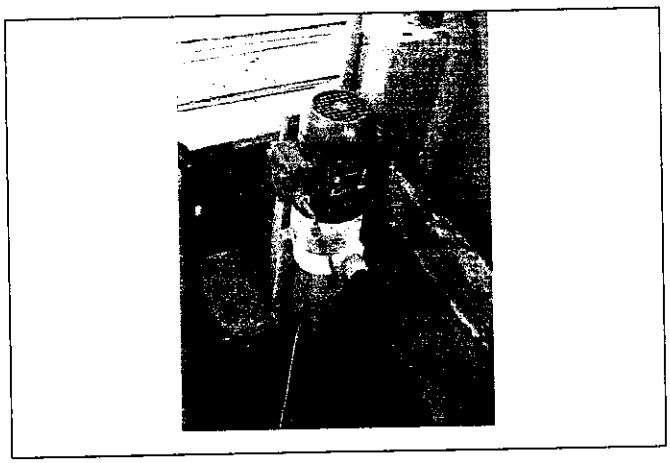


Fig.10- Bomba centrífuga vertical Padrões (típica) para o tanque de coleta – Sala UKD01 102b

[Ref. de norma CNEN 6.05 – 5.5 – alínea'j"]

5- PROCEDIMENTOS OPERACIONAIS (PREVISÃO)

Os tambores serão armazenados em pallets com até três níveis de empilhamento, mantendo o arranjo que permita fácil acesso para realização de inspeções. O manuseio de tambores e pallets será efetuado por talhas e empilhadeiras operados por pessoal treinado para este fim.

[illegible]

Os dados de conteúdo e identificação dos tambores estarão em conformidade com o descrito no capítulo 7.0 do RFAS das FCN - Reconversão e Pastilhas e o procedimento operacional POPA – 040. A área de produção manterá atualizado um mapa de posicionamento dos tambores de rejeito de baixo nível de radiação no depósito.

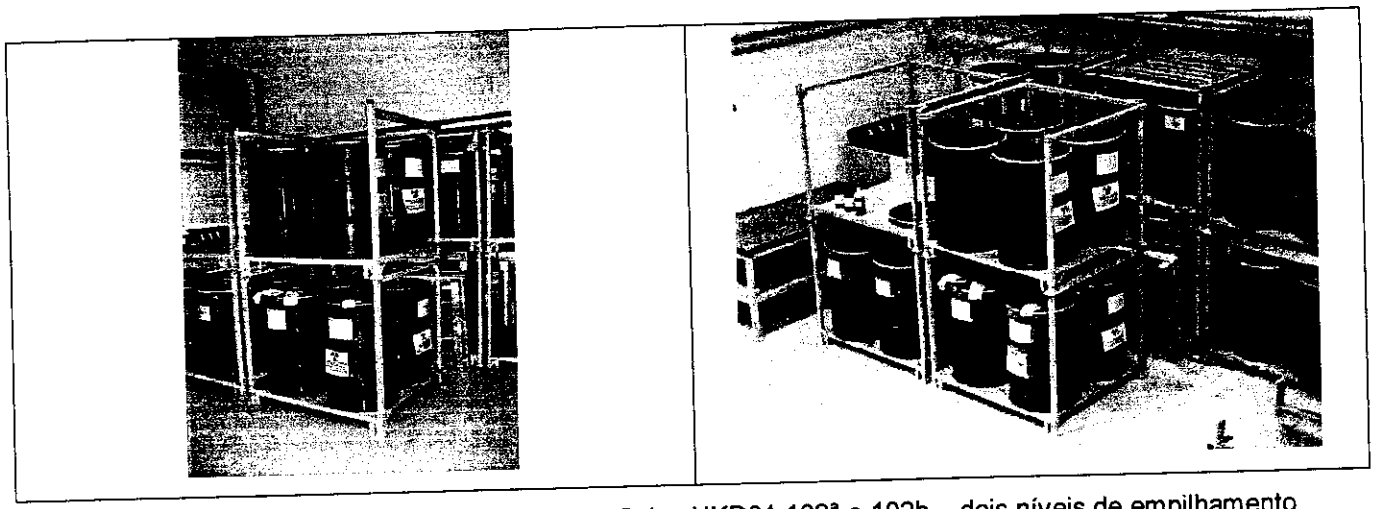


Fig.11- Pallets de armazenagem (típicos) – Salas UKD01 102ª e 102b – dois níveis de empilhamento

[Ref. de norma CNEN 6.05 – 5.5 – alínea'i']

6- CRITÉRIOS DE PROJETO

Os critérios de projeto foram baseados nas Normas da CNEN 6.05 (Gerência de Rejeitos Radioativos em Instalações Radiativas) e 6.09 (Critérios de Aceitação para Deposição de Rejeitos Radioativos de Baixo e Médio Níveis de Radiação) e Especificação para Construção e montagem do Módulo B da Unidade 2 do Depósito Intermediário de Rejeitos Radioativos (Documento Nº DS-G-6121-291670 da Central Nuclear Almirante Álvaro Alberto).

7- CRONOGRAMA

Ver anexo 3.

Folha nº 1164
Proc. nº 680/95
Rubrica

Folha nº 1162
Proc. nº 680/95
Rubrica

8- ANEXOS

1- Desenho INB Nº 3413-337-CV-001-I-1/1-A0
Depósito Inicial de Rejeitos de Baixa Radioatividade

2- Desenho INB Nº 3413-337-DF-001-C-1/1-A0
Depósito Inicial de Rejeitos de Baixa Radioatividade – Distribuição de Iluminação, Força e Tomadas.

3- Cronograma Atualizado da obra

INB Rio - SEDE
Rua Mena Barreto, 161 Botafogo
22271 100 Rio de Janeiro RJ
Tel. (21) 2536 1600
Fax: (21) 2537 9391
e-mail:inbrio @ inb.gov.br

INB Resende
Rod. Presidente Dutra, km 330
Engenheiro Passos
27555 000 Resende RJ
Caixa Postal 83632
27580 970 Itatiaia RJ
Tel. (24) 3357 8700
Fax (24) 3357 8790
3357 8904
e-mail: inbresende @ inb.gov.br

PROTOCOLO
DILIC/IBAMA
N°: 9.218
DATA: 17/08/06
RECEBIDO:

Folha Nº 1156
Proc. Nº 680/95
Rubrica

INB INDÚSTRIAS NUCLEARES DO BRASIL

Folha nº 1165
Proc. nº 680/95
Rubrica

Folha nº 1162
Proc. nº 680/95
Rubrica

Rio de Janeiro, 14 de Agosto de 2006
ASSRPR- 181/06

Ilmo. Sr.
Dr. Luiz Felippe Kunz Jr.
Diretor de Licenciamento e Qualidade Ambiental – DILIQ do
Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e dos Recursos Renováveis- IBAMA
SCEN Trecho 2- Edifício Sede do IBAMA
70.818-900- Brasília- DP

Assunto: Resposta o oficio N.º 67 ENE/2006 (13/04/2006) – COLIC/CGLIC/DILIQ/IBAMA

Ref: Renovação de Licença de Operação N.º 136/2001

Prezado Senhor,

1. Em atenção às exigências contidas no documento supra referenciado, apresentamos as seguintes informações:

Quanto à Condição Específica 2.7:

Apresentar em 120 dias revisão o programa de reflorestamento da mata ciliar, utilizando preferencialmente espécies da Mata Atlântica.

Em resposta apresenta-se em anexo Programa Ambiental (Programa de Preservação e Recuperação Ambiental das áreas de propriedade da INB-Resende) elaborado pelo Engenheiro Florestal Wilson Higa Nunes, identidade CREA-RJ 140.249-D e registro IBAMA 204.536.

Atenciosamente,

Edna Elias Xavier
Assessora Especial da Presidência

Unidade de Concentrado de Urânio - URA
Fazenda Cachoeira s/nº
Caixa Postal 7
46400 000 Caetité BA
Tel. (77) 3454 4800
Fax (77) 3454 4803
e-mail: inbcaetite@inb.gov.br

Unidade de Minerais Pesados UMP
2º Distrito de São Francisco
de Itabapoana
Caixa postal 123191
28230 972 Buena RJ
Telefax (22) 27890101
e-mail: inbbuena@inb.gov.br

Unidade de Tratamento de Minérios - UTM
Rod. Poços Andradas Km 20.6
Caixa Postal 961
37701 970 Poços de Caldas MG
Tel. (35) 3722 1222
Fax (35) 3722 1910 / 1904
e-mail: inbcaldas@inb.gov.br

A COEND

18.03.06

Paula Marcia Salvador Viola
Assessoria Técnica
DILIC/IBAMA

À Técnica Sondra

Favor tomar as providências
cabíveis.

23.03.06

Antonio Celso Junqueira Borges
Coord. de Energia Elétrica,
Nuclear e Dutos
COEND/CGENE/DILIC/IBAMA
Substituto

Folha Nº 1157
Proc. Nº 680/95
Rubrica
Folha nº 1166
Proc. nº 680/95
Rubrica
Folha nº 1163
Proc. nº 680/95
Rubrica

PROGRAMA AMBIENTAL

PROGRAMA DE PRESERVAÇÃO E RECUPERAÇÃO AMBIENTAL DAS ÁREAS DE PROPRIEDADE DA INB-RESENDE

1 - Projeto de Reabilitação Ambiental

i. SETORES NORTE E SUL

a. Implantação das Faixas de Proteção do Reservatório

1.1 - INTRODUÇÃO

O projeto para a implantação das faixas de proteção do reservatório nas áreas de propriedade da INB-Resende consiste em um conjunto de medidas destinadas à reabilitação ambiental das áreas marginais ao reservatório de Funil que tiveram suas condições originais alteradas. Nesse sentido, o projeto busca definir as diretrizes e procedimentos voltados à recuperação ambiental dessas áreas.

O reflorestamento com essências nativas nas margens do reservatório objetiva a proteção contra processos erosivos e a recomposição florística e faunística, de forma a reabiliatar essas áreas marginais. No setor norte estão previstos 44,56 hectares onde estão sendo plantadas mudas de espécies nativas (Mata Atlântica e outros biomas brasileiros) e exóticas de notável desenvolvimento. Esta área apresenta uma boa resiliência e o desenvolvimento das mudas até o presente momento é satisfatório. Contudo ações de conservação e replantios constantes são fundamentais.

A Faixa de Proteção do Reservatório e Corredores de Fauna do setor sul prevê a reabilitação de 124,23 hectares. Até o momento já foram contemplados com o plantio 40,36 hectares. As áreas com remanescente, notadamente aquelas voltadas para a face sul que apresenta um maior sombreamento no período vespertino, ocupam 32,21 hectares.

Na avaliação efetuada em 2005 foi estimada uma densidade entre 1.242 e 1.455 plantas por hectare. As espécies plantadas que atingiram a maior média de altura foram: aroeira, capororoca, pau-jacaré, sabiá, cinco-folhas, ingá, jamelão, sombreiro, imbaúba e angico-vermelho. Essa avaliação também identificou que o sistema de plantio em linha, notadamente naquelas áreas de maior declividade, favoreceu o aparecimento de sulcos de erosão.

Assim, como no setor norte, ações relacionadas aos tratos culturais deverão ser desenvolvidas, uma vez que a competição com a pastagem é intensa, bem como a promoção do adensamento e a implementação de outros sistemas de plantio.

EM BRANCO

Folha nº 1167
Proc. nº 680/95
Rubrica
Folha Nº 1158
Proc. Nº 680/95
Rubrica
Folha nº 1164
Proc. nº 680/95
Rubrica

1.2 - OBJETIVOS

Esta parte do Programa visa sistematizar as ações necessárias para a reabilitação das áreas, bem como indicar as medidas que contribuam de modo ecológico, paisagístico e sócio-cultural para a revitalização das áreas de entorno do reservatório à paisagem local, em observância aos instrumentos normativos estabelecidos pelos órgãos ambientais competentes.

Esta parte do Programa tem por objetivo estabelecer procedimentos e medidas destinadas ao licenciamento ambiental e à adequada utilização das áreas de aterro, propiciando a reabilitação das mesmas e reintegrando-as, de forma que sejam restabelecidas as relações normais solo-água-planta, além da recomposição dos aspectos cênicos. Este Programa é importante para evitar avanços de processos erosivos, diminuir a produção de sedimentos, manter a estabilidade dos terrenos, assim como contribuir para a criação de ambientes atrativos para a fauna e a flora.

Dentre as principais medidas recomendadas para a recuperação ambiental das áreas e sua proteção contra processos erosivos, destaca-se o revestimento vegetal.

São objetivos específicos:

a. Criar condições favoráveis à proteção dos solos e dos corpos d'água contra processos erosivos, de transporte de sedimentos e de assoreamento, restabelecendo-se as relações solo-água-planta;

b. Favorecer a produção ou restabelecer os níveis de matéria orgânica no solo;

c. Recuperar áreas já exauridas por atividades passadas, visando facilitar a introdução de espécies, a regeneração natural e acelerar os processos naturais de sucessão florestal;

d. Conservar ou restaurar a diversidade genética, de paisagens e de ecossistemas nas áreas de propriedade da INB, visando manter ou restabelecer as condições ambientais favoráveis à fauna e a flora;

1.3 - METAS

A realização dos objetivos acima permitirá que sejam alcançadas as seguintes metas:

a. Recuperar a estrutura e o funcionamento dos solos, ocupados durante longo período por atividades agropastoris, deixando-os aptos a recolonização vegetal;

b. Restaurar 100% das Áreas de Preservação Permanente ao longo da faixa de proteção do reservatório de Funil nas áreas de sua propriedade; e

c. Restaurar as condições paisagísticas e cênicas das áreas de propriedade das Indústrias Nucleares do Brasil;

d. Prover abrigo e passagem para a fauna silvestre.

EM BRANCO

Folha nº 1159
Proc. Nº 680/95
Rubrica
Folha nº 1163
Proc. nº 680/95
Rubrica
Folha nº 1165
Proc. nº 680/95
Rubrica

1.4 - INDICADORES AMBIENTAIS

Embora esta parte do Programa esteja fundamentada em ações pontuais, a obtenção dos objetivos e metas acima definidos, também está condicionada a um efetivo monitoramento das variáveis ambientais indicadoras do sucesso das ações previstas. A análise dos resultados permitirá avaliar o sucesso das medidas adotadas e a realização de eventuais correções nos projetos propostos.

Neste contexto, o sucesso deste programa pode ser avaliado pelos seguintes indicadores ambientais:

a. Quantidade de mudas utilizadas;

b. Taxas de recrutamento de novos indivíduos: taxas de germinação e de estabelecimento nas áreas já plantadas;

c. Taxas de crescimento das espécies vegetais introduzidas ;

d. Taxas de incremento de cobertura vegetal;

e. Área com cobertura vegetal consolidada;

f. Índices de densidade de indivíduos e de dominância de espécies; e

g. Área efetiva de restauração.

Assim, deverão ser coadunados tanto indicadores quantitativos quanto qualitativos, para uma interpretação dos resultados esperados para esta parte do Programa e verificação da eficácia das medidas adotadas.

1.5 - PÚBLICO ALVO

O público-alvo desta parte do Programa é composto por: responsáveis pela execução do presente programa; agências ambientais; organizações civis, interessadas em meio ambiente.

1.6 - METODOLOGIA E DESCRIÇÃO DO PROGRAMA

Informações gerais e conceituação

O projeto de reabilitação ambiental da INB-FCN contempla uma área total de cerca de 560 hectares, que corresponde a 78% da área da propriedade. Está dividido em duas áreas. O setor norte, com 226 hectares, onde existem: o plantio na Faixa de Proteção do Reservatório; o plantio de essências Nativas; o plantio consorciado de Nativas, Exóticas e Frutíferas; o plantio de Eucalipto e Pinus. O setor sul, com 334 hectares, destinado: ao plantio na Faixa de Proteção do Reservatório e Corredores da Fauna; e o plantio do projeto agroeconômico, com Eucalipto. A

Tabela 1 apresenta as divisões no interior da propriedade da INB-FCN.

Folha nº 1169
Proc. nº 680/95
Rubrica
Folha Nº 1160
Proc. Nº 680/95
Rubrica
Folha nº 1166
Proc. nº 680/95
Rubrica

Tabela 1 - Distribuição das áreas para o projeto de reabilitação ambiental

DISCRIMINAÇÃO	ÁREA (m^2)	ÁREA (ha)
Área total da INB-FCN	7.167.594,16	716,76
Norte		
Eucalipto	628.410,84	62,84
Faixa de Proteção do Reservatório	445.636,36	44,56
Nativa	223.940,72	22,39
Nativas - Exóticas - Frutíferas	818.872,77	81,89
Pinus	147.709,08	14,77
Sub-total (1)	**2.264.569,78**	**226,46**
Sul		
Eucalipto	2.102.042,35	210,20
Faixa de Proteção do Reservatório	1.244.151,40	124,42
Sub-total (2)	**3.346.193,75**	**334,62**
Total das áreas de reabilitação ambiental	**5.610.763,52**	**561,08**

O aspecto geral da área da INB ressalta o histórico econômico do Vale do Paraíba, onde as matas foram de longas datas removidas para o cultivo do café e posteriormente destinadas à bovinocultura. Nos dias atuais, regionalmente, a paisagem é dominada por pastagens e diminutos fragmentos florestais matas secundárias em diferentes estádios de sucessão.

Na INB, tais matas representam uma pequena parte da extensão total da propriedade e estão localizadas em quase sua totalidade próximas ao espelho d'água da represa de Funil, limitadas na maioria das vezes à encosta sul de suas vertentes.

As pastagens da região, na maioria dos casos, são formadas por manchas onde fica clara a predominância de uma ou outra espécie em função da natureza de seus solos. Assim podemos encontrar mosaicos compostos por capim-gordura (*Melinis minutiflora*), capim-colonião (*Panicum maximum*) e capim-jaraguá (*Hyparrhenia rufa*) dentre outros possíveis. Dispersos pelas pastagens é freqüente, em alguns trechos, a presença do ipê-tabaco (*Tabebuia chrysotrycha*), da fruta-de-lobo (*Solanum verbascifolium*) e também da caviúna.

Dentro deste contexto a reabilitação das áreas e a recomposição de uma paisagem florestal têm como finalidade a integração do empreendimento no contexto local a partir do manejo da paisagem nas áreas de entorno do reservatório de Funil, em área de preservação permanente, interferindo positivamente nos resultados das funções determinadas para o mesmo, com a utilização em última estância de elementos nativos.

Folha nº 1170
Proc. nº 680/95
Rubrica

Folha Nº 1167
Proc. Nº 680/95
Rubrica

Outro fator considerado na elaboração desta parte do Programa está associado às funções microclimáticas da área em questão, cuja melhoria advém das sombras e retenção de umidade proporcionada pelas árvores. O plantio de elementos arbóreos nativos distintos cria uma série de ambientes diferenciados em uma área que, de outra maneira, poderia ser um grande e inóspito descampado, bem como a utilização de elementos arbóreos, representantes da vegetação nativa, promove o resgate da cultural local.

Folha nº 1167
Proc. nº 680/95
Rubrica

Bases Metodológicas para a revegetação da área

-Plantio de essências florestais

A etapa da revegetação consiste no plantio de mudas de essências florestais, nativas preferencialmente. O plantio das mudas de espécies arbustivas ou arbóreas será feito diretamente em covas previamente abertas para tal, nas quais será efetuada a adição de adubos orgânicos e químicos, segundo os resultados das análises físico-químicas do solo. As covas para plantio de mudas de espécies arbóreas deverão ter as dimensões de 0,60 m x 0,60 m x 0,60 m, já para o plantio de mudas de espécies arbustivas, as covas deverão ter as dimensões de 0,30 m x 0,30 m x 0,30 m.

Estão previstas, além dos modelos de plantio utilizados até então, outros mais específicos às situações verificadas nos locais. Essas tentativas serão realizadas de forma a contornar os problemas da competição entre as mudas e a pastagem, onde deverão ser priorizadas a formação de "ilhas" e o adensamento dos plantios.

- Preparo das Covas e Plantio

Antes do plantio, o solo retirado das covas será corrigido mediante aplicação de calcário dolomítico e fertilizado com adubo químico (hiperfosfato reativo), de acordo com a recomendação expressa nos laudos analíticos. A muda de espécie arbórea deverá possuir altura de no mínimo 0,80 m e durante o plantio esta deverá ser aprofundada na cova até a altura do colo da planta e pode ser escorada com tutor.

As covas deverão estar preparadas no mínimo 30 a 60 (trinta a sessenta) dias antes do plantio, cujo fechamento deverá ocorrer logo após sua abertura, estaqueando o centro da cova.

Para executar o plantio, deverá ser feito um buraco um pouco maior que o da embalagem que contém a muda, no centro da cova, o qual deverá estar previamente marcado com uma estaca. Mantendo a muda próxima à cova, deverá ser cortada a embalagem (quando for saco plástico), iniciando-se pela sua base e depois lateralmente, sem, contudo tirá-la da muda, protegendo assim o bloco de terra. Cuidadosamente a muda deverá ser colocada na cova, segurada com as duas mãos. A seguir, com ligeiros movimentos verticais, retirar o saco plástico e encher completamente a cova, firmando a terra com os pés ou manualmente.

[illegible]

Folha nº 1171
Proc. nº 680/95
Rubrica
Fls 1168
Proc. 680/95
Rubr.
Folha Nº 1162
Proc. Nº 680/95
Rubrica
Folha nº 1168
Proc. nº
Rubrica

Ao terminar o plantio, fazer um embaciamento ao redor da muda plantada, nivelando o nível da terra em torno da mesma.

- Replantio

Decorridos cerca de quarenta dias do plantio, todas as mudas deverão ser inspecionadas. Constatando-se a morte da planta, esta deverá ser substituída.

- Manutenção dos Plantios – Tratos Culturais

Abrange, basicamente, a poda na grama (leve coroamento) das áreas plantadas, o combate sistemático às pragas e doenças (formiga, fungos e outros), a adubação em cobertura ao final do primeiro ano do plantio e o replantio de falhas observadas durante o desenvolvimento da vegetação introduzida. O replantio adota a substituição da muda eventualmente perdida por outra, de preferência pela mesma espécie.

Espécies indicadas para a revegetação da área

Essências Exóticas ou Alóctones

Em princípio, deve ser evitado o plantio de espécies exóticas ou de alóctones. Contudo, condições extraordinárias podem recomendar a sua utilização. Dessa forma podem ser encontradas essas espécies, que visaram a estabilização de processos erosivos, a reabilitação de áreas degradadas e a função atratora da fauna.

Essências Nativas

Todas as espécies nativas da região e de ocorrência natural são potenciais de uso,contudo, devem-se ressaltar os seguintes aspectos:

• as espécies deverão ser nativas e de ocorrência regional;

• as espécies deverão apresentar um desenvolvimento mínimo em altura de 0,8 m para plantio;

• proporcionar a maior diversidade possível.

Quando são utilizadas espécies de dois ou mais grupos ecológicos, a proporção entre o conjunto de espécies de cada grupo é chamada de combinação. A combinação é muito importante como estratégia de recuperação de áreas degradadas, no sentido de implementar a dinâmica de sucessão dos povoamentos. Há casos em que se opta por realizar em uma primeira intervenção somente o plantio de espécies pioneiras, e em intervenções futuras, introduzir espécies dos demais grupos ecológicos.

A distribuição de plantio é a forma como as espécies selecionadas vão estar posicionadas uma em relação a outra. A distribuição pode ser aleatória, seguir critérios baseados nos estudos florísticos e fitossociológicos ou se basear na combinação de grupos de espécies características de diferentes estádios da sucessão. No critério de distribuição, é fundamental avaliar as condições de sítio, devido à interação que ocorre entre as espécies e o ambiente (Botelho et al., 1995[1]).

---

[1] BOTELHO, S. A.; DAVIDE, A. C.; PRADO, N. S.; FONSECA, E. M. B.. Implantação de mata ciliar. Lavras-MG, 1995 - 28p.

[illegible]

Folha Nº 1163
Proc. Nº 680/95
Rubrica

Podem ser utilizadas as seguintes formas de distribuição:

Folha nº 1172
Proc. nº 680/95
Rubrica
Folha nº 1169
Proc. nº 680/95
Rubrica

· Distribuição aleatória;

· Distribuição em blocos, homogêneos ou mistos;

· Distribuição em quincôncio;

· Distribuição em linhas.

A **Tabela 2** apresenta uma relação de espécies regionais, passíveis de utilização no plantio de essências nativas, contudo, a participação estará condicionada a sua disponibilidade em viveiro. Com destaque em negrito aquelas que apresentam uma relação mais direta com a fauna. Contudo, na maior parte, em um maior ou menor grau todas apresentam essa relação.

Tabela 2 - Relação de espécies com potencial para serem utilizadas no projeto de reabilitação ambiental (Lorenzi, 1992). Onde ND = não determinado, PI=pioneira, S=secundária e CL=climáxicas.

ESPÉCIE	GRUPO ECOLÓGICO
Acacia polyphylla DC.	PI
Acrocomia aculeata (Jacq.) Lodd.	PI
Aegiphila sellowiana Cham.	PI
Alchornea glandulosa Poepp.& Endl.	PI
Alchornea triplinervia (Spreng.) M. Arg.	PI
Aloysia virgata Ruiz et Pav.) A. L. Juss.	PI
Amburana cearensis (Fr. All.) A. C. Smith	CL
Annona cacans Warm.	S
Apuleia leiocarpa (Vog.) Macbr.	CL
Araucaria angustifolia (Bert.) Kuntze	CL
Aspidosperma cylindrocarpon M. Arg.	S
Aspidosperma discolor A. DC.	CL
Aspidosperma parvifolium A. DC.	S
Aspidosperma polyneuron M. Arg.	CL
Aspidosperma ramiflorum M. Arg.	CL
Aspidosperma subincanum Mart.	S
Astrocaryum vulgare Mart.	PI
Astronium graveolens Jacq.	S
Ateleia glazioveana Baill.	PI
Balfourodendron riedelianum (Engl.) Engl.	CL
Bastardiopsis densiflora (Hook.et Arn.) Ass.	PI
Bauhinia forficata Link	PI
Bertholetia excelsa H.B.K.	CL
Cabralea canjerana (Vell.) Mart.	CL
Caesalpinia echinata Lam.	CL

Folha Nº 1164
Proc. Nº 680/95
Rubrica

Cariniana legalis (Mart.) Kuntze	CL
Caryocar villosum (Aubl.) Pers.	CL
Casearia sylvestris Sw.	PI
Cecropia pachystachya Trec.	PI
Ceiba pentrandra (L.) Gaertn..	S
Chorisia speciosa St. Hil.	S
Chrysophyllum gonocarpum (Mart. Eichl.) Engl.	CL
Cordia ecalyculata Vell.	S
Cordia goeldiana Huber	CL
Cordia sellowiana Cham.	S
Cordia trichotoma (Vell.) Arrab. ex Steud.	S
Croton floribundus Spreng.	PI
Croton urucurana Baill.	PI
Dendropanax cuneatum (DC.) Dcne. et Planch.	S
Didymopanax morototonii (Aubl.) Dcne. et Planch.	S
Dimorphandra mollis Benth.	PI
Dinizia excelsa Ducke	CL
Duguetia lanceolata St.Hil.	CL
Enterolobium contortisiliquum (Vell.) Morong	PI
Eriotheca candoleana (K. Schum) A. Rob.	S
Erythrina crista-galli L.	PI
Erythrina speciosa Andrews	PI
Esenbeckia leiocarpa Engl.	CL
Gochnatia polymorpha (Less.) Cabr.	PI
Guazuma ulmifolia Lam.	PI
Heliocarpus americanus L.	PI
Holocalyx balansae Mich.	CL
Hyeronima alchorneoides Fr. All.	S
Inga uruguensis Hooker at Arnott	PI
Jacaranda copaia (Aubl.) Don.	S
Jacaranda cuspidifloia Mart.	PI
Jacaranda macrantha Cham.	S
Lamanonia ternata Vell.	S
Lecythis pisonis Camb.	CL
Lithraea molleoides (Vell.) Engl.	PI
Mabea fistulifera Mart.	PI
Machaerium nyctitans (Vell.) Benth.	PI
Metrodorea stipularis Mart.	CL
Mimosa scabrella Benth.	PI
Myracrodrum urundeuva Fr. All.	CL
Myroxylon peruiferum L.f.	CL
Ocotea catharinensis Mez	CL

Folha nº 1170
Proc. nº 680/95
Rubrica

Folha nº 1173
Proc. nº 680/95
Rubrica

EX BRAGG

Folha Nº 1165
Proc. Nº 680/95
Rubrica

Folha nº 1171
Proc. nº 680/95
Rubrica

Folha nº 1174
Proc. nº 680/95
Rubrica

Ocotea puberula (Reich.) Ness	PI
Paratecoma peroba (Rec.) Kuhlm.	CL
Parkinsonia aculeata L.	PI
Patagonula americana L.	S
Peltogyne angustiflora Ducke	CL
Peschiera fuschsiaefolia Miers.	PI
Pesudobombax grandiflorum (Cav.) A. Rbyns	S
Piptocarpha angustifolia Dusén	PI
Protium heptaphyllum (aubl.) March.	S
Psidium guajava L.	PI
Qualea jundiahy Warm.	CL
Rapanea ferruginea (Ruiz et Pav.) Mez	PI
Rapanea guianensis Aubl.	PI
Rauvolfia sellowii M. Arg.	S
Rollinia silvatica (St. Hil.) Mart.	S
Schinus terebinthifolius Raddi	PI
Schizolobium parahyba (Vell.) Blake	PI
Sciadodendron excelsum Griseb.	S
Sclerolobium denudatum Vog.	CL
Sebastiania commersoniana (Baill.) Smith Downs	PI
Senna macranthera (Collad.) Irwin et Barn.	PI
Senna multijuga (Rich.) Irwin et Barn.	PI
Spondias lutea L.	S
Spondias tuberosa Arruda	S
Sterculia chicha St. Hil. ex Turpin	CL
Stryphnodendron adstringens (Mart.) Coville	PI
Swartia langsdorfii Raddi	CL
Sweetia fruticosa Spreng.	CL
Swietenia macrophylla King.	CL
Tabebuia alba (Cham.) Sandw.	S
Tabebuia dura (Bur. & K. Schum.) Spreng. & Sandl.	PI
Tabebuia heptaphylla (Vell.) Tol.	CL
Tabebuia impetiginosa (Mart.) Standl.	S
Tabebuia roseo-alba (Ridl.) Sand.	S
Tabebuia serratifolia (Vahl.) Nich.	CL
Tabebuia vellosoi Tol.	S
Tapirira guianensis Aubl.	PI
Tapirira marchandii Engl.	S
Terminalia glabrescens Mart.	S
Tibouchina mutabilis Cong.	PI
Trema micrantha (L.) Blum.	PI
Vernonia discolor (Spreng.) Less.	PI

EM BRANCO

Folha Nº 1166
Proc. Nº 680/95
Rubrica

Virola oleifera (Schott) A. C. Smith	CL
Vochysia tucanorum Mart.	PI
Xylopia aromatica (Lam.)	PI
Xylopia brasiliensis Spreng	CL
Xylopia emarginata Mart.	PI
Zeyheria tuberculosa (Vell.) Bur.	S

Folha nº 1172
Proc. nº 680/95
Rubrica

Folha nº 1173
Proc. nº 680/95
Rubrica

1.7 - INTER-RELAÇÃO COM OUTROS PROGRAMAS

Esta parte do Programa de preservação e recuperação ambiental das áreas de propriedade da INB-Resende apresenta relações com os demais programas ambientais integrantes do PBA. Possuindo, em maior escala, interconexão com Programa de Monitoramento Ambiental e o Sistema de Gestão Ambiental.

1.8 - ATENDIMENTO A REQUISITOS LEGAIS

De acordo com o Código Florestal Brasileiro, incluindo a alteração ocorrida pela Lei n° 7.803 de 10/07/1989, são consideradas de preservação permanente, as florestas e demais formas de vegetação natural situadas em áreas que circundam as lagoas, lagos ou reservatórios d'água naturais ou artificiais e as nascentes, ainda que intermitentes, e nos chamados "olhos d'água", qualquer que seja a sua situação topográfica.

As resoluções nº302 e nº303 de 20 de março de 2002 do CONAMA dispõem sobre os parâmetros, definições e limites de Áreas de Preservação Permanente de reservatórios artificiais e o regime de uso do entorno. Segundo seu artigo 3º constitui Área de Preservação Permanente a área com largura mínima, em projeção horizontal, no entorno dos reservatórios artificiais, medida a partir do nível máximo normal de trinta metros para os reservatórios artificiais situados em áreas urbanas consolidadas e cem metros para áreas rurais. Em seu artigo 4º estabelece que, no âmbito do procedimento de licenciamento ambiental, o empreendedor deve elaborar o plano ambiental de conservação e uso do entorno de reservatório artificial em conformidade com o termo de referência expedido pelo órgão ambiental competente, para os reservatórios artificiais destinados à geração de energia e abastecimento público. Sendo que cabe ao órgão ambiental competente aprovar o plano ambiental de conservação e uso do entorno dos reservatórios artificiais, considerando o plano de recursos hídricos, quando houver, sem prejuízo do procedimento de licenciamento ambiental. E que a aprovação do plano ambiental de conservação e uso do entorno dos reservatórios artificiais deverá ser precedida da realização de consulta pública, sob pena de nulidade do ato administrativo, na forma da Resolução CONAMA nº 09/1987, naquilo que for aplicável, informando-se ao Ministério Público com antecedência de trinta dias da respectiva data. E que na análise do plano ambiental de conservação e uso, será ouvido o respectivo comitê de bacia hidrográfica, quando houver.

EM BRANCO

Folha Nº 1167
Proc. Nº 680/95
Rubrica MXM

Folha nº 1173
Proc. nº 680/95
Rubrica

1.9 - CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO

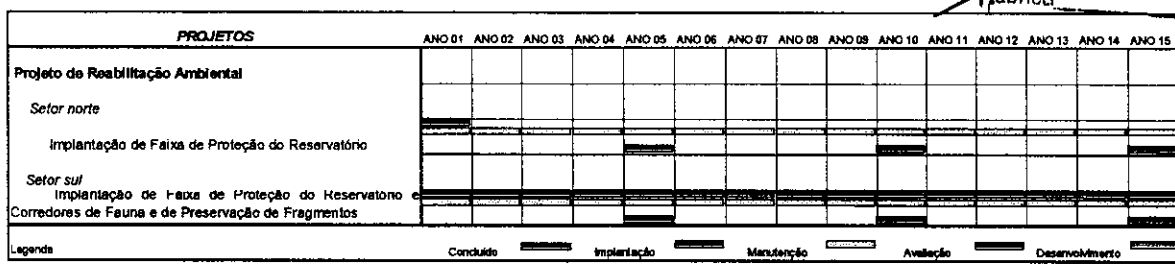


Figura 1– Cronograma de Atividades.

Folha nº 1176
Proc. nº 680/95

1.9.1.1 - RESPONSÁVEL PELA IMPLEMENTAÇÃO DO PROGRAMA

A INB é a responsável pelo cumprimento do Programa, haja vista que a preocupação sócio-ambiental ser a tônica dos projetos.

As atividades inerentes à implantação do Programa de Preservação e Recuperação Ambiental das Áreas de Propriedade da INB-resende estarão a cargo das empreiteiras contratadas para a execução dos serviços, cujo desenvolvimento pode ser subdividido em fases correspondentes à utilização das áreas e à sua reabilitação.

As reabilitações dos solos e da vegetação deverão ser realizadas por empresa ou instituição com experiência comprovada em recuperação de áreas degradadas e em consonância com as diretrizes dos Programas Ambientais, incluindo as especificações restritivas adequadas à FCN.

1.10 - RESPONSÁVEIS TÉCNICOS

Este Programa foi elaborado pelo Engenheiro Florestal Wilson Higa Nunes, identidade CREA-RJ 140.249-D e registro IBAMA 204.536.

1.11 - ANEXOS

Setor Norte

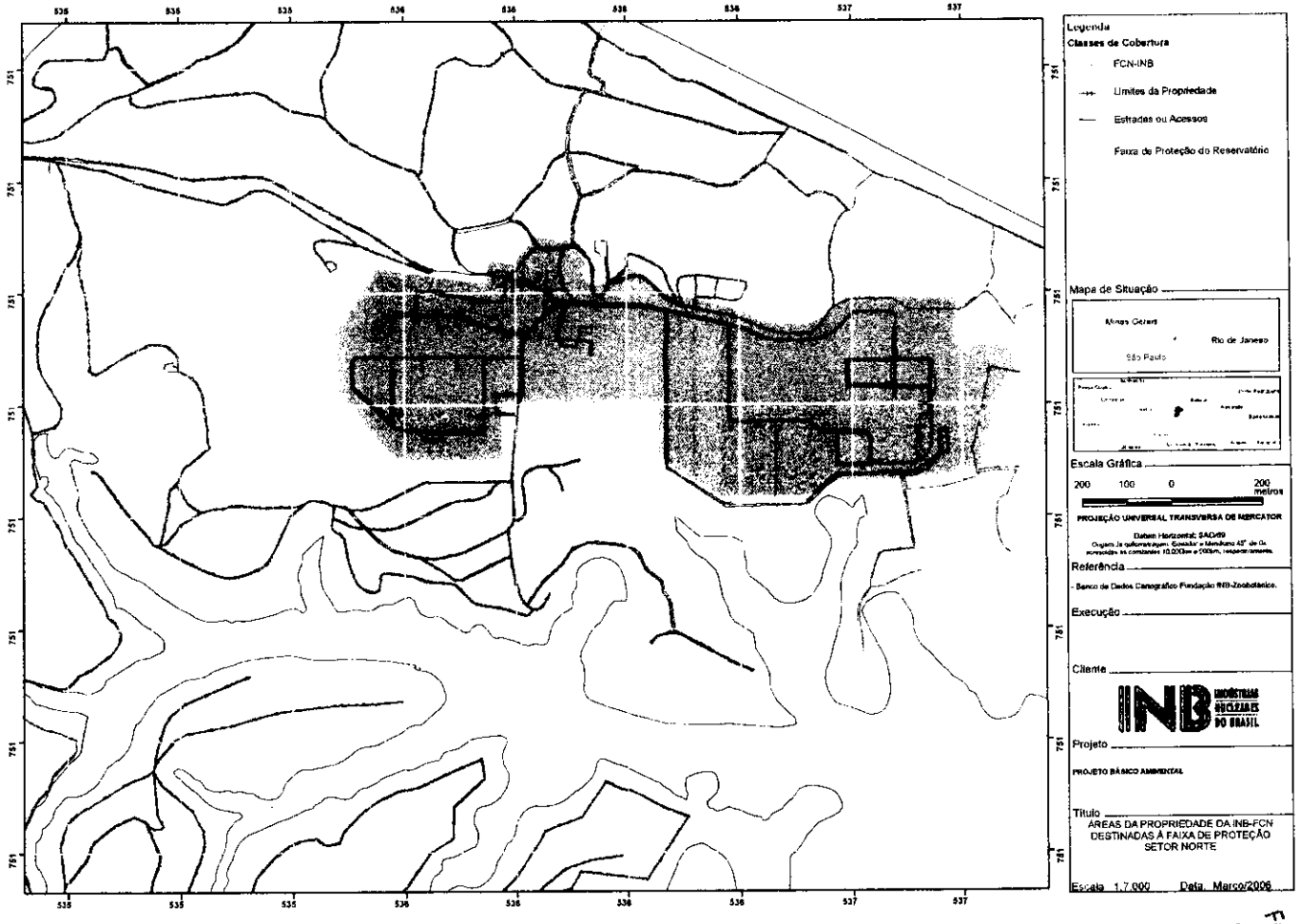


Figura 2– Detalhe da Faixa de Proteção do Reservatório de Funil em área de propriedade da FCN-INB.

Folha nº 1168
Proc. nº 680/95
Rubrica

Folha nº 1168
Proc. nº 680/95
Rubrica

Folha nº 1168
Proc. nº 680/95
Rubrica

Setor Sul

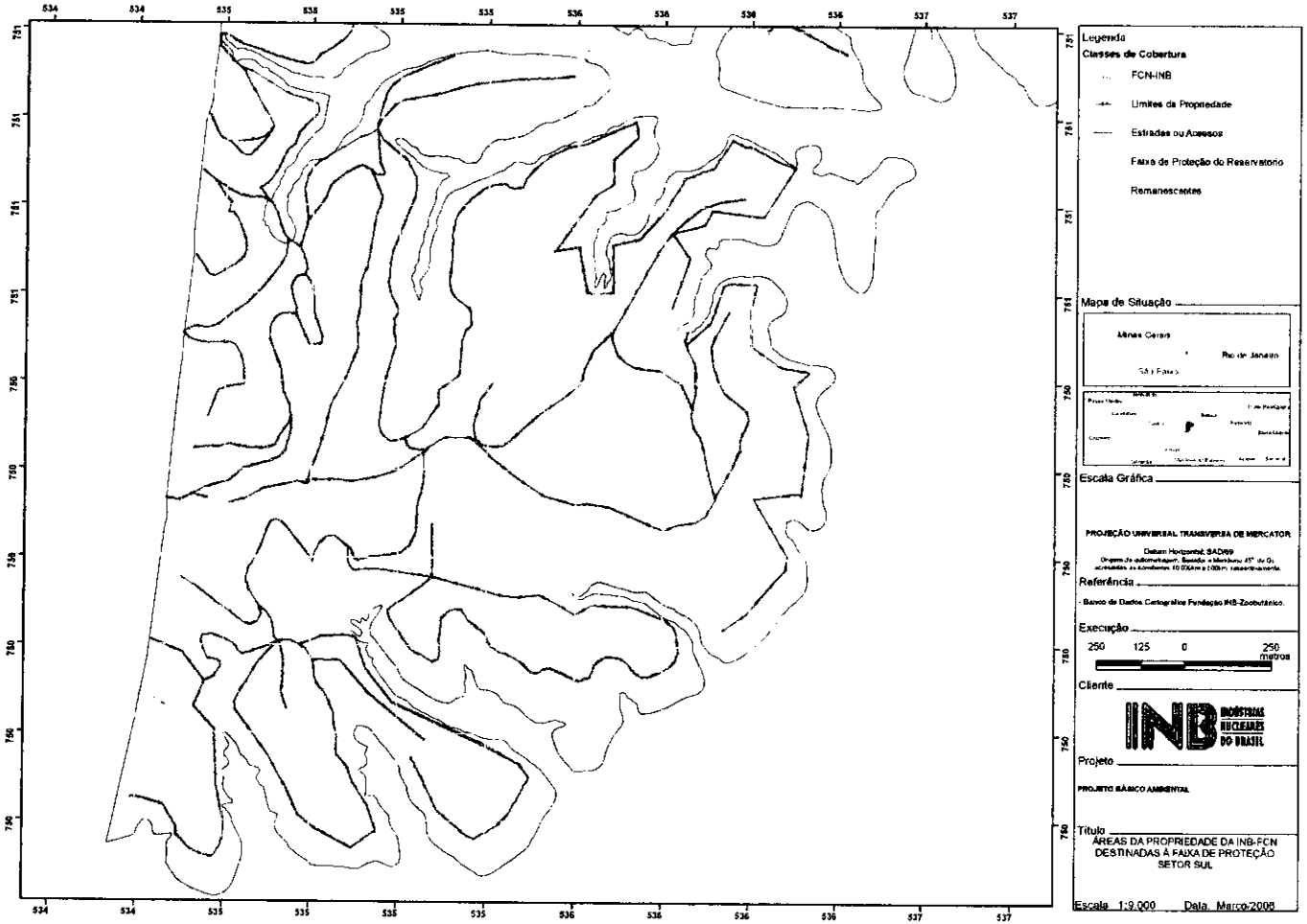


Figura 3– Detalhe da Faixa de Proteção do Reservatório de Funil e áreas de Corredores de fauna na área de propriedade da FCN-INB.

Folha nº 1178
Proc. nº 680/95
Rubrica
Folha nº 1175
Proc. nº 680/95
Rubrica
Folha Nº 1169
Proc. nº 680/95
Rubrica

Folha Nº 1176
Proc. Nº 680/95
Rubrica

Folha Nº 1179
Proc. Nº 680/95
Rubrica

Folha nº 1176
Proc. nº 680/95
Rubrica

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

À Técnica Sandra Miano

Encaminho para análise o ofício ASSRPR-181/06 – INB, protocolado na DILIC com nº 9.218, que apresenta o "Programa de Preservação e Recuperação das Áreas de Propriedade da INB".

Após avaliação superficial do documento, solicito que sejam considerados na análise os seguintes pontos:

1. O programa de vê ser assinado pelo técnico que elaborou o projeto, assim como devem ser apresentados ART/CREA, e CTF do IBAMA do mesmo;
2. Na APP deve ser realizado somente o plantio de espécies nativas, existem espécies nativas de rápido crescimento que promovem rapidamente a cobertura do solo.
3. Observar que o combate a formiga deve ser prioritário, pois esta região tem sérios problemas de desequilíbrio, resultando na superpopulação de formigas do gênero *Atta* (saúva).
4. Observar que o plantio deve ser realizado somente nos dias chuvosos, pois a compactação do solo causada pelo longo período de cultivo de café, e exploração agropecuária, reduz a infiltração da água no solo, prejudicando o pegamento das mudas, apesar do tamanho das covas proposto no estudo ser excelente.

23-08-06

Antonio Celso Junqueira Borges
Coord. de Energia Elétrica,
Nuclear e Dutos
COEND/CGENE/DILIC/IBAMA
Substituto

Original

Folha Nº 1171
Proc. Nº 680/95
Rubrica

FAX 30 / 08 / 06
8 : 51

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
Ministério do Meio Ambiente
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA
Ed. Sede do IBAMA SCEN – Trecho 2 Bloco C 1° andar
CEP 70.818-900 Brasília DF
Fone: (61)33161290 Fax: (61)32250564

Folha nº 1172
Proc. nº 680/95
Rubrica

Ofício nº 108 /2006/COEND/CGENE/DILIC/IBAMA

Brasília, 29 de agosto de 2006.

A Sua Senhoria o Senhor
Jorge de Oliveira Conceição
Gerência de Qualidade, Proteção Radiológica, Licenciamento e Salvaguardas
Indústrias Nucleares do Brasil S/A - INB
Rod. Presidente Dutra, km 330 – Engenheiro Passos
27555-000- Resende –RJ

Folha nº 1180
Proc. nº 680/95
Rubrica

FAX: (024)3357-8944

Assunto: Programa de preservação e recuperação ambiental das áreas de propriedade da INB-Resende

Senhor Gerente,

1. Após análise do "Programa de Preservação e Recuperação ambiental das Áreas de Propriedade da INB-Resende", submetido ao IBAMA como atendimento à condicionante 2.7 da Renovação da LO nº 136/2001, solicitamos que no prazo de 30 dias sejam encaminhadas as seguintes complementações:

a) Listar quais espécies estão sendo utilizadas para reabilitação dos diversos setores da INB-FCN (Tabela 1), bem como especificar qual modelo de distribuição (aleatória, em blocos, quincôncio, em linhas) vem sendo adotado;

b) No item 1.9 (cronograma de execução), especificar o ano de início do programa (Ano 01);

c) Relatar quais medidas vem sendo adotadas para reverter o aparecimento de sulcos de erosão nas áreas de maior declividade, conforme descrito no item 1.1 (introdução);

d) O Programa deve ser assinado pelo técnico responsável pela sua elaboração, apresentando ART/CREA.

2. Apesar do Programa afirmar que "em princípio, deve ser evitado o plantio de espécies exóticas ou de alóctones", constata-se que cerca de 51,30% (287,81 ha) da área reservada à revegetação será destinada ao plantio de Pinus e Eucaliptus (Tabela 1), não

Original

Folha Nº 1172
Proc. Nº 680/95
Rubrica

contribuindo para o enriquecimento da biodiversidade regional. Sendo assim, recomenda-se a revisão destes valores, propondo outras alternativas.

Folha nº 1178
Proc. nº 680/95
Rubrica

3. O programa deverá ainda incorporar as seguintes recomendações:

a) Nas áreas de preservação permanente (entorno do reservatório) o plantio de mudas deverá ser realizado exclusivamente com espécies nativas;

b) Avaliar a ocorrência de superpopulação de formigas do gênero *Atta* (saúva) que acabam predando as mudas novas, problema muito comum em áreas degradadas, propondo soluções para seu controle;

c) Em áreas de solo muito compactado pelo longo período de cultivo de café e exploração agropecuária, o plantio das mudas deverá ser realizado somente nos dias chuvosos, já que este tipo de solo reduz a infiltração e o desenvolvimento das mudas.

Folha nº 1181
Proc. nº 680/95
Rubrica

Atenciosamente,

Antonio Celso Junqueira Borges
Coordenador Substituto de Energia Elétrica, Nuclear e Dutos

Folha Nº 1173
Proc. Nº 680/95
Rubrica

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

Folha nº 1179
Proc. nº 680/95
Rubrica

OFICIO Nº 105/2006 – COEND/CGENE/DILIC/IBAMA

Brasília, 28 de agosto de 2006.

A Sua Senhoria o Senhor
Jorge Conceição
Gerente de Radioproteção, Licenciamento e Salvaguarda
Industrias Nucleares do Brasil
Rodovia Presidente Dutra, Km 330
27555-000 – Engenheiro Passos - RJ
FAX (024) 3357-8944

Folha nº 1182
Proc. nº 680/95
Rubrica

Assunto: Atendimento a LO no. 136 (renovação) – Condicionante 2.5 e 2.6.

Prezado Senhor,

Reportamo-nos ao processo de licenciamento da Unidade de Pó e Pastilha da INB – Resende-RJ para informar que o memorial descritivo para o deposito inicial de rejeitos de baixa atividade foi considerado insatisfatório, devendo ser complementado com as seguintes considerações:

- Definir espessura da estrutura: concreto armado, fundação e lajes e compará-las as especificações técnicas definidas para atender a Norma CNEN 6.05 – *Item 5.5 – alínea F – promover blindagem para o exterior que assegure o cumprimento dos requisitos de radioproteção (blindagem física e ocupacional);*
- *- alínea J - ....dispor de procedimentos para situação de emergência.*
- Demonstrar que as características volumétricas do "sump" projetado comportam os resíduos líquidos a serem gerados em eventos acidentais com os volumes das bombonas e tambores, considerando ainda os procedimentos de descontaminação;
- Encaminhar mapa topográfico do local do depósito com objetivo de avaliação de possíveis cotas de inundação, em relação as demais instalações locais – sugestão de escala 1:10.000.

Em relação a condicionante 2.5, informamos que até o momento não recebemos as revisões do plano de controle solicitado.

Atenciosamente,

FAX FM:
28 08 06
17 28

Antonio Celso Junqueira Borges
Coordenador de Energia Elétrica, Nuclear e Dutos

Folha Nº 1174
Proc. Nº 680/95
Rubrica

Folha nº 1180
Proc. nº 680/95

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE - MMA
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS - IBAMA

OFÍCIO Nº 585 /2006 – DILIC/IBAMA

Brasília, 05 de setembro de 2006.

A sua Senhoria o Senhor
José Gomes Riberto Schettino
Procurador da República
Procuradoria da República no Município de Rezende
Rua Cônego Bulcão nº 42 Centro - Rezende/RJ - CEP: 27.511-160
Tel/Fax: (24) 3360-9613

Folha nº 1183
Proc. nº 680/95
Rubrica

Assunto: Procedimento Administrativo nº. 1.30.008.000044/2003-26

Senhor Procurador,

Reportamo-nos ao Of. PRM/RES/GAB/JGRS/479/06 de 03.07.2006, para informar que a Licença de Operação nº. 136/2001 da Fábrica de Combustível Nuclear – FCN II, pertencente a Industrias Nucleares do Brasil foi integralmente cumprida, tendo sido renovada com novas condicionantes e exigências. Segue para conhecimento de VSa. (anexo) cópia da Licença de Operação renovada.

Atenciosamente,

Luiz Felippe Kunz Júnior
Diretor de Licenciamento Ambiental

FAX TRANSMITIDO
26 / 09 / 06
10 : 11
FAX Nº

C:Meus documentos/Oficios_MPF/MPF_Resende_FCN II

CONFIDENTIAL

Folha Nº 1175
Proc. Nº 680/95
Rubrica

MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL
Procuradoria da República no Estado do Rio de Janeiro

Folha nº 1182
Proc. nº 680/95

Ofício PRM/RES/GAB/JGRS/ 179 /06

Resende, 03 de julho de 2006.

Folha nº 1184
Proc. nº 680/95
Rubrica

Ref.: Procedimento Administrativo nº 1.30.008.000044/2003-26

Ilustríssimo Senhor Diretor,

Cumprimentando-o, e visando instruir o Procedimento Administrativo em epígrafe, sirvo-me do presente para, com fundamento no art. 8º, II, da Lei Complementar 75/93, **requisitar** a Vossa Senhoria que preste informações sobre o requerimento de renovação de licença requerido pela Indústrias Nucleares do Brasil, conforme consta no documento anexo.

Ainda em tempo, indaga-se, se as condições estabelecidas na Licença de Operação descrita no documento anexo, foi integralmente cumprida.

Assino o prazo de 30 (trinta) dias para o atendimento da requisição.

Atenciosamente,

PROTOCOLO
DILIC/IBAMA
Nº: 7.638
DATA: 14/7/06
RECEBIDO:

JOSÉ GOMES RIBERTO SCHETTINO
Procurador da República

Ilmo. Sr. Diretor da
DIRETORIA DE LICENCIAMENTO E QUALIDADE AMBIENTAL
SCEN – Setor de Clubes Esportivos Norte
Trecho 02, Ed. Sede do IBAMA, Bloco C
Brasília/RJ
CEP 70818-900

A COEND

Em 17/07/06

Rosemery Te

Rosemery Te
Analista Administrativo
Matrícula 0398
DILIQ/IBAMA

À Dra Sonia

Favor atender.

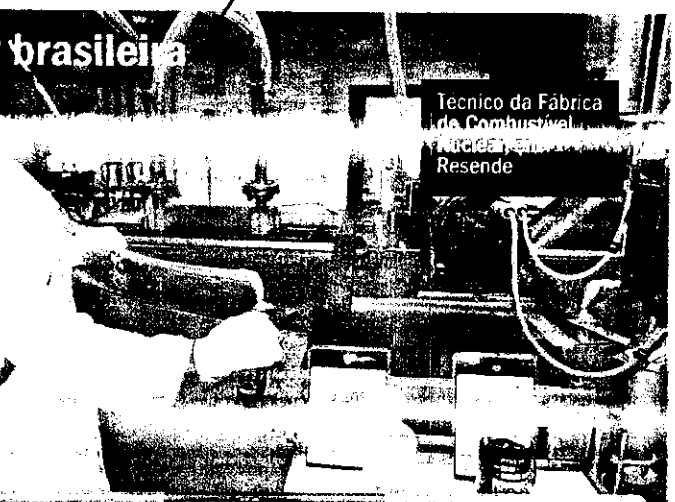
17/07/06

Antonio Celso Junqueira Borges
Coord. de Energia Elétrica,
Nuclear e Dutos
COEND/CGENE/DILIC/IBAMA
Substituto

Folha nº 1183
Proc. nº 680/95
Rubrica
Contexto
Folha nº 1182
Proc. nº 680/95
Rubrica
Folha Nº 1176
Proc. Nº 680/95
Rubrica

As falhas na legislação nuclear brasileira

O Brasil custa a convencer o mundo da segurança de seu programa nuclear. Na semana passada, o país entrou para o clube das dez nações que enriquecem urânio em escala comercial, graças à inauguração de uma nova unidade da Fábrica de Combustível Nuclear, em Resende, no Rio de Janeiro. A conquista foi turvada por um desrespeito à legislação: a fábrica entrou em operação sem um seguro para indenizar vítimas de eventuais acidentes, o que é um requisito constitucional. As confusões legais são freqüentes porque o órgão encarregado de desenvolver o programa nuclear brasileiro é o mesmo que cria as normas de segurança e fiscaliza o seu cumprimento

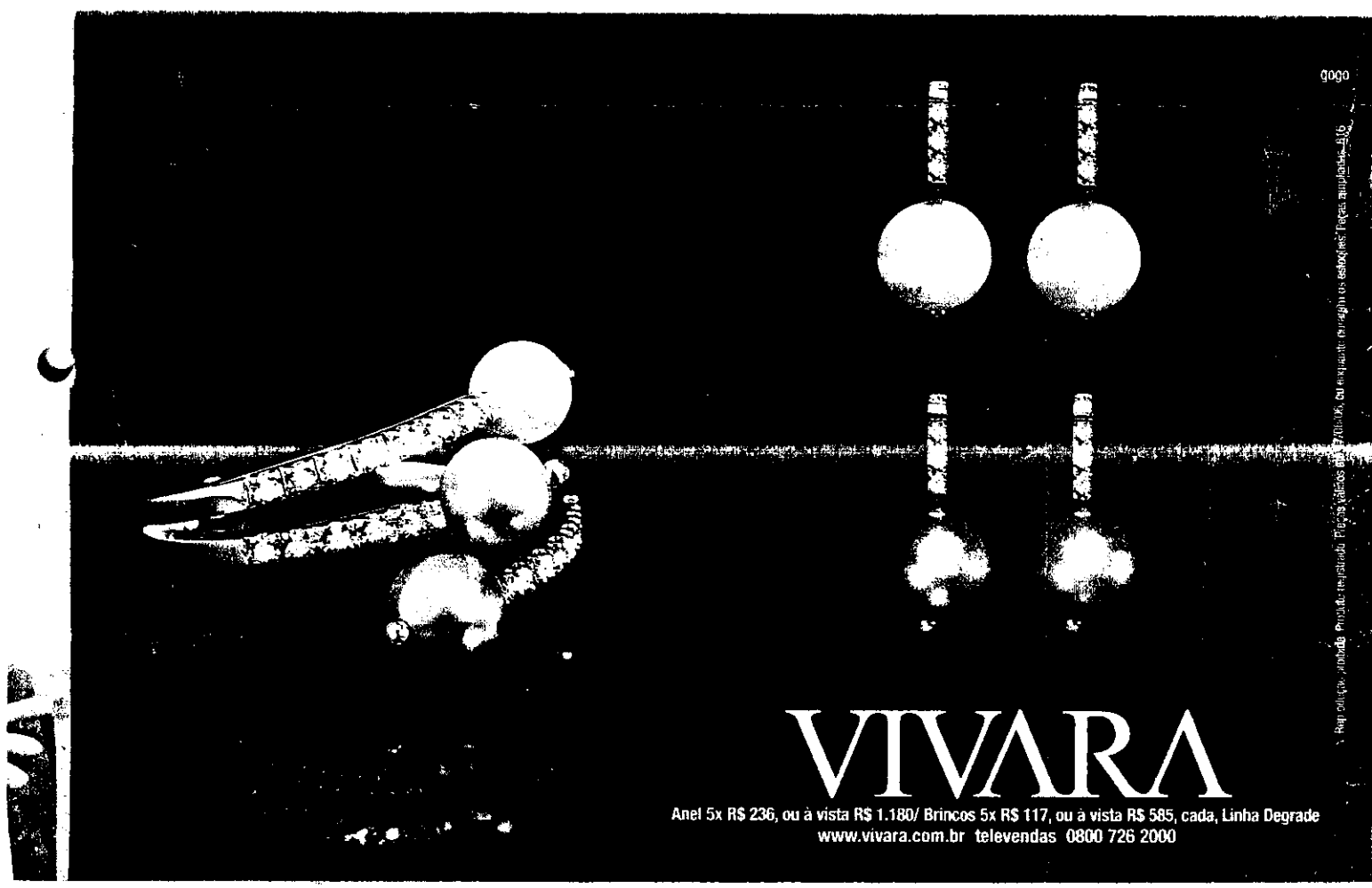


Técnico da Fábrica de Combustível Nuclear em Resende

QUEM FAZ E FISCALIZA AS NORMAS DE SEGURANÇA	POR QUE O MODELO É INEFICIENTE	OS RISCOS À POPULAÇÃO	A FREQÜÊNCIA DE ACIDENTES	O QUE SERIA IDEAL
A Comissão Nacional de Energia Nuclear (CNEN), que também desenvolve o programa brasileiro	A lei atribui também à CNEN a tarefa de fiscalizar, caso óbvio de conflito de interesses	As usinas Angra I e II não têm plano de emergência e não há controle das outras **50 000** fontes radioativas em operação no país, como as máquinas de raios X	Desde o vazamento de césio 137 em Goiânia, em 1987, já foram registradas **15** outras ocorrências	Que existisse um órgão independente da CNEN para fiscalizar o cumprimento das normas estabelecidas pela comissão

Fonte: *Comissão de Meio Ambiente da Câmara dos Deputados*

FOTO FABIO MOTTA/AE



EL PERIODO

Folha Nº 1184
Proc. Nº 680/95
Rubrica

MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL
Fls 313
M / R E S

MMA
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E
DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS

Folha nº 1183
Proc. nº 680/95
Rubrica

LICENÇA DE OPERAÇÃO Nº 136

O INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS - IBAMA, no uso das atribuições que lhe confere a Lei nº. 6938, de 31 de agosto de 1981, que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, regulamentada pelo Decreto nº. 99.274, de 06 de junho de 1990,
RESOLVE:

Folha nº 1186
Proc. nº 680/95
Rubrica

expedir a presente Licença de Operação a:

EMPRESA: Indústrias Nucleares do Brasil S/A - INB
CGC/CPF: 00.322.818/021-74
ENDEREÇO: Rodovia Presidente Dutra, km 330
CEP: 27555-000 CIDADE: Resende UF: RJ
TELEFONE: (0243) 54-2822 FAX: (0243) 54-5939
REGISTRO NO IBAMA: Processo nº 02001.000680/95-58

autorizando a operação da Fábrica de Combustível Nuclear (FCN) – Reconversão e Pastilhas, relativo à fabricação de pó e pastilha de dióxido de urânio (UO_2), situada no Complexo Industrial de Resende - CIR, no município de Resende/RJ.

Esta Licença de Operação é válida pelo período de 4 (quatro) anos a contar da presente data, observadas as condições discriminadas neste documento e seus anexos que, embora não transcritos, são partes integrantes do mesmo.

A validade desta licença está condicionada ao cumprimento das condicionantes constantes no corpo deste documento, que deverão ser atendidas dentro dos respectivos prazos estabelecidos.

Brasília, 27 JUN 2001

Hamilton Nobre Casaca
Presidente do IBAMA

Folha Nº 1184
Proc. Nº 680/95
Rubrica

IBAMA
MMA

SISTEMA DE LICENCIAMENTO DE ATIVIDADES POLUIDORAS

Folha nº 1184
Proc. nº 680/95
Rubrica

REQUERIMENTO

1. SOLICITAÇÃO PARA OBTENÇÃO DE:

- [ ] LICENÇA PRÉVIA (L.P)
- [ ] LICENÇA DE INSTALAÇÃO (L.I)
- [ ] LICENÇA DE OPERAÇÃO (L.O)
- [ ] LICENÇA DE AMPLIAÇÃO
- [ ] RENOVAÇÃO DE LICENÇA PRÉVIA (RL.P)
- [ ] RENOVAÇÃO DE LICENÇA DE INSTALAÇÃO (RLI)
- [X] RENOVAÇÃO DE LICENÇA DE OPERAÇÃO (RLO)
- [ ] OUTROS...

2. CLASSIFICAÇÃO (USO DO IBAMA)

- [ ] PP
- [ ] MP
- [ ] AP
- Nº

3. LICENÇA ANTERIOR

- LP [ ]
- LI [ ]
- LO [X]
- Nº 136/2001

Folha nº 1187
Proc. nº 680/95
Rubrica

4. DADOS DO REQUERENTE

Nome ou Razão Social
INDÚSTRIAS NUCLEARES DO BRASIL S.A

CGC/CPF	Endereço (avenida, rua, estrada, etc.)		
00.322.818/0020-93	Rodovia Presidente Dutra, km 330		
Cep	**Telefone (DDD)**	**Fax (DDD)**	**Endereço Eletrônico**
27555-000	(24) 3357-8700	(24) 3357-8790 / 3357-8904	inbrio@inb.gov.br
Município	**Cidade**	**Estado**	
Engenheiro Passos	Resende	RJ	

5. REPRESENTANTES LEGAIS

Nome	CPF
Luiz Carlos dos Santos Vieira	175.079.607-49
Athayde Pereira Martins	290.828.037-04
Samuel Fayad Filho	387.327.347-00
Guilherme D'Avila Mello Camargo	389.657.807-30

6. ÓRGÃO FINANCIADOR

VALOR DO EMPREENDIMENTO:

7. CONTATO

Nome	E-mail:	
Samuel Fayad Filho	fayad@inb.gov.br	
Endereço para Correspondência: Rodovia Presidente Dutra, km 330		
Cep	**Telefone (DDD)**	**Fax (DDD)**
27555-000	(24) 3357-8917 / 3357-8922	(24) 3357-8830

8. DECLARO, PARA OS DEVIDOS FINS, QUE O DESENVOLVIMENTO DAS ATIVIDADES RELACIONADAS NESTE REQUERIMENTO REALIZAR-SE-Á DE ACORDO COM OS DADOS TRANSCRITOS E ANEXO INDICADOS NO ITEM 9 (NOVE), NO VERSO DO FORMULÁRIO.

Nome	Assinatura:
Samuel Fayad Filho	Samuel Fayad Filho Diretor de Produção da Comissão Nacional Nuclear
Local, Dia, Mês, Ano Resende, 08 de março de 2005	

Este Formulário deve ser endereçado a Coordenação Geral de Licenciamento Ambiental da DIRETORIA DE LICENCIAMENTO E QUALIDADE AMBIENTAL, no endereço: SCEN – Setor de Clubes Esportivos Norte, Trecho 2 – Edifício Sede IBAMA, BLOCO C, BRASÍLIA/DF, CEP: 70.818-900, aos cuidados do Coordenador Geral de Licenciamento Ambiental

CANCELLED

9. DESCRIÇÃO DA(S) ATIVIDADE(S) (localização e descrição técnica do empreendimento)

Na INB Resende, sul do estado do Rio de Janeiro, está a Fábrica de Combustível Nuclear (FCN). Nessa unidade industrial, estão localizadas a produção de pó e de pastilhas de dióxido de urânio , a produção de componentes e a montagem do elemento combustível, a área administrativa da empresa e o Centro Zoobotânico. Está em implantação a infra-estrutura para as atividades do enriquecimento de urânio.

A INB Resende conta com um programa de segurança nuclear interno e com outro, externo, para monitoração ambiental. Internamente, um sistema de contabilidade nuclear, exigido pela Comissão Nacional de Energia Nuclear (CNEN) e fiscalizado pela Agência Internacional de Energia Atômica (AIEA), faz continuamente um balanço do material em processamento, com precisão que chega a décimos de miligramas.

494

A FCN Reconversão ou fábrica de pó de dióxido de urânio (UO_2) tem uma capacidade nominal de 160t/a. Funciona como unidade de produção independente e alimenta a fábrica de pastilhas de pó de dióxido de urânio (UO_2).

A FCN Pastilhas ou fábrica de pastilhas de dióxido de urânio (UO_2) tem uma capacidade nominal de 120t/a. Funciona como unidade de produção independente e é alimentada pela fábrica de pó de dióxido de urânio (UO_2). As pastilhas, que têm a forma de um cilindro, com um centímetro de comprimento e de diâmetro, são a síntese de um longo processo mínero-químico-industrial e também a matéria-prima que, em 400 unidades, preenchem os tubos de zircaloy que integram cada uma das 235 varetas que constituem um elemento combustível na FCN Componentes e Montagem.

Robson Spinelli Gomes
Gerente de Meio Ambiente, Proteção, Qualidade, e Saúde Ocupacional

10. OBSERVAÇÕES

Folha nº 1189
Proc. nº 680/95
Rubrica

Folha Nº 1190
Proc. Nº 680/95
Rubrica

INB Rio - SEDE
Rua Mena Barreto, 161 Botafogo
22271 100 Rio de Janeiro RJ
Tel. (21) 2536 1600
Fax: (21) 2537 9391
e-mail:inbrio @ inb.gov.br

INB Resende
Rod. Presidente Dutra, km 330
Engenheiro Passos
27555 000 Resende RJ
Caixa Postal 83632
27580 970 Itatiaia RJ
Tel. (24) 3357 8700
Fax (24) 3357 8790
3357 8904
e-mail: inbresende @ inb.gov.br

INDÚSTRIAS NUCLEARES DO BRASIL

PROTOCOLO
DILIC/IBAMA
Nº: 11.398
DATA: 05 / 10 /06
RECEBIDO:

Folha nº 1186
Proc. nº 680/95
Rubrica

Rio de Janeiro, 04 de outubro de 2006
ASSRPR - 217/06

Ilmo. Sr.
Dr. Luiz Felippe Kunz Jr.
Diretor de Licenciamento e Qualidade Ambiental – DILIQ
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA
SCEN Trecho 2 – Edifício Sede do IBAMA
70.818-900 – Brasília – DR

Assunto: Fábrica de Combustível Nuclear – FCN
Renovação da Licença de Operação Nº 136/2001 – Condicionante 2.7, "Programa de Preservação e Recuperação Ambiental das Áreas de Propriedade da INB – Resende"

Referência: Ofício nº 108/2006/COEND/CGENE/DILIC/IBAMA DE 29/08/2006

Senhor Diretor,

No Ofício acima referenciado foram solicitadas algumas informações complementares sobre o relatório "Programa de Preservação e Recuperação Ambiental das Áreas de Propriedade da INB – Resende", encaminhado ao IBAMA pela correspondência ASSRPR – 181/06, de 14 de agosto de 2006.

Para atender aos questionamentos estamos enviando, em anexo, quatro cópias do relatório "Programa de Reabilitação Ambiental por Reflorestamento da Faixa Marginal de Proteção do Reservatório de Funil – Setores Norte e Sul – nas Áreas de Propriedade da INB – Resende", o qual substitui o relatório acima citado.

Permanecemos à disposição para quaisquer informações adicionais que se façam necessárias.

Atenciosamente,

Edna Elias Xavier
Assessora Especial da Presidência

Unidade de Concentrado de Urânio - URA
Fazenda Cachoeira s/nº
Caixa Postal 7
46400 000 Caetité BA
Tel. (77) 3454 4800
Fax (77) 3454 4803
e-mail: inbcaetite@inb.gov.br

Unidade de Minerais Pesados UMP
2º Distrito de São Francisco
de Itabapoana
Caixa postal 123191
28230 972 Buena RJ
Telefax (22) 27890101
e-mail: inbbuena@inb.gov.br

Unidade de Tratamento de Minérios - UTM
Rod. Poços Andradas Km 20.6
Caixa Postal 961
37701 970 Poços de Caldas MG
Tel. (35) 3722 1222
Fax (35) 3722 1910 / 1904
e-mail: inbcaldas@inb.gov.br

À COEND

09.10.06

Paula Márcia Salvador Melo
Assessora Técnica
DILIC / IBAMA

À TRP

Leonardo Belvino Póvoa
Coord. de Energia Elétrica, Nuclear e Dutos
COEND/CGENE/DILIC/IBAMA
Substituto
10-10-06

INB Rio - SEDE
Rua Mena Barreto, 161 Botafogo
22271 100 Rio de Janeiro RJ
Tel. (21) 2536 1600
Fax: (21) 2537 9391
e-mail:inbrio @ inb.gov.br

INB Resende
Rod. Presidente Dutra, km 330
Engenheiro Passos
27555 000 Resende RJ
Caixa Postal 83632
27580 970 Itatiaia RJ
Tel. (24) 3357 8700
Fax (24) 3357 8790
3357 8904
e-mail: inbresende @ inb.gov.br

PROTOCOLO
DILIC/IBAMA
Nº: 11.399
DATA: 05 / 10 /06
RECEBIDO:

Folha Nº 118
Proc. Nº 680/95
Rubrica MSM

INB INDÚSTRIAS NUCLEARES DO BRASIL

Folha nº 1190
Proc. nº 680/95
Rubrica

Folha nº 1187
Proc. nº 680/95
Rubrica

Rio de Janeiro, 04 de outubro de 2006
ASSRPR – 214/06

Ilmo. Sr.
Dr. Luiz Felippe Kunz Jr.
Diretor de Licenciamento e Qualidade Ambiental – DILIQ
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA
SCEN Trecho 2 – Edifício Sede do IBAMA
70 818-900 - Brasília - DR

Assunto: Fábrica de Combustível Nuclear – FCN
Atendimento à LO -136 – Renovação, Condicionantes 2.5 e 2.6;

Referência: ASSRPR-167/06, de 01/08/06; Ofício nº 105/06 -
COEND/CGENE/DILIC/IBAMA, de 28/08/06

Senhor Diretor,

Em resposta aos questionamentos de V. Sª sobre o Depósito Inicial de Rejeitos de Baixa Atividade da FCN, constantes no ofício nº 105/06, em referência, informamos que:

- As exigências constantes do item 5.5 - Armazenamento Provisório, da norma CNEN-NE-6.05 - Gerência de Rejeitos Radioativos em Instalações Radioativas, conforme esclarecido na própria norma, devem ser atendidas apenas quando aplicáveis.
  Assim sendo, como os rejeitos gerados na FCN são de baixa atividade específica e apresentam baixas taxas de exposição nas superfícies externas de suas embalagens, os mesmos não requerem blindagem adicional. Este assunto já foi motivo de discussões com a Comissão Nacional de Energia Nuclear – CNEN, que concordou com as argumentações apresentadas pela INB. Adicionalmente, ressaltamos que toda estrutura de alvenaria do depósito está sendo construída dentro de um galpão já existente, o que resultará em uma dupla contenção estrutural e, consequentemente, em uma blindagem adicional, superior até àquela necessária aos níveis de radiação envolvidos.

- Em relação ao questionamento sobre os procedimentos para situações de emergência, esclarecemos que o galpão, onde será instalado o depósito, está localizado dentro do perímetro da área protegida da Unidade de Reconversão e Pastilhas, estando incluída no Plano de Emergência Local da instalação e sob supervisão intensiva do Serviço de Proteção Física da FCN.

Unidade de Concentrado de Urânio - URA
Fazenda Cachoeira s/nº
Caixa Postal 7
46400 000 Caetité BA
Tel. (77) 3454 4800
Fax (77) 3454 4803
e-mail: inbcaetite@inb.gov.br

Unidade de Minerais Pesados UMP
2º Distrito de São Francisco
de Itabapoana
Caixa postal 123191
28230 972 Buena RJ
Telefax (22) 27890101
e-mail: inbbuena@inb.gov.br

Unidade de Tratamento de Minérios - UTM
Rod. Poços Andradas Km 20.6
Caixa Postal 961
37701 970 Poços de Caldas MG
Tel. (35) 3722 1222
Fax (35) 3722 1910 / 1904
e-mail: inbcaldas@inb.gov.br

A COEND

09.10.06

Paula Márcia Salvador Melo
Assessora Técnica
DILIC / IBAMA

De acordo TMP

Leonardo Belvino Póvoa
Coord. de Energia Elétrica, Nuclear e Dutos
COEND/CGENE/DILIC/IBAMA
Substituto

10-10-06

Folha nº 1191
Proc. nº 680/95
Rubrica

Folha nº 1188
Proc. nº 680/95
Rubrica

Folha Nº
Proc. Nº 680/95
Rubrica

INB INDÚSTRIAS NUCLEARES DO BRASIL

- No item referente ao tanque para coleta de líquidos (sump), reiteramos que a capacidade do mesmo é de 1 m^3. Conforme explicado no memorial descritivo, os rejeitos líquidos serão armazenados em alíquotas de 25 litros, colocados em bombonas plásticas de 30 litros. Para incrementar a segurança, estas bombonas serão colocadas, adicionalmente, em tambores de 100 litros, constituindo o que denominamos uma "sobre-embalagem".
Como a geração de rejeitos líquidos prevista para toda a vida útil da FCN é de 250 litros, ou seja, um quarto da capacidade do "sump", não haverá problemas para a contenção de vazamentos que porventura venham a ocorrer.
Quanto aos aspectos relacionados à descontaminação, os mesmos estão contemplados no item 4.1.3 do Memorial, no qual estão descritas as características de construção julgadas suficientes para a adequação do depósito quanto a este quesito. Os procedimentos a serem aplicados serão os mesmos utilizados para as operações de descontaminação executadas nas unidades fabris da FCN. Esclarecemos, também, que este assunto já foi discutido com a CNEN, por ocasião de auditorias e inspeções realizadas na instalação.

- Em relação à localização topográfica do depósito, reiteramos, conforme explicado anteriormente, que o mesmo será instalado no interior da área protegida da Unidade de Reconversão e Pastilhas, o que significa que os dois edifícios estarão na mesma cota topográfica, ou seja, 472,3 m acima do nível do mar.

- Visando o atendimento da condicionante 2.5, estamos enviando quatro exemplares do relatório "Plano de Controle de Efluentes Líquidos" da Fábrica de Combustível Nuclear - FCN.

Na oportunidade colocamos nossos técnicos à disposição do IBAMA, para quaisquer informações adicionais que se façam necessárias.

Atenciosamente,

Edna Elias Xavier
Assessora Especial da Presidência

Anexos
Relatório "Plano de Controle de Efluentes Líquidos" (quatro cópias)

Folha nº 1189
Proc. nº 680/95
Rubrica

IBAMA
MMA
MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS
DIRETORIA DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL

Folha nº 1192
Proc. nº 680/95
Rubrica

TERMO DE ENCERRAMENTO DE VOLUME

Aos 23 dias do mês de dezembro de 2010, procedemos ao encerramento deste volume nº VI do processo de nº 02001.000680/95-58, contendo 196 folhas. Este volume encerra-se com a folha de nº 1192. Abrindo-se em seguida o volume de nº VII.

Para constar, eu William Gomes Nunes, subscrevo e assino.

William Gomes Nunes
COEND/CGENE/DILIC/IBAMA
Analista Ambiental - Mat: 1713063