

EM BRANCO




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



TERMO DE ABERTURA DE VOLUME

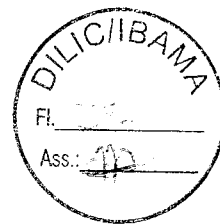
Aos 10 dias do mês de dezembro de 2013, procedemos a abertura deste volume nº III do processo de nº 02001.005852/2011-70, que se inicia com a página nº 385. Para constar subscrevo e assino.


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

FM BRANCO



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



DESP. ABERT. VOL. 001176/2013 COEND/IBAMA

Brasilia, 10 de dezembro de 2013

Ao Arquivo Setorial do SETORIAL DILIC

Solicitamos a abertura do volume III no processo nº 02001.005852/2011-70 - Nuclear- FCN - Complexo INB Resende. Após abertura tramite o processo COEND..

URSULA DA SILVEIRA CARRERA
Analista Ambiental da COEND/IBAMA

EM BRANCO

02001.021031/2013-42
06/11/2013

387
Proc. 05852/11-70
R. Br. U&L
INDÚSTRIAS NUCLEARES DO BRASIL

Rio de Janeiro, 04 de novembro de 2013.
ASSRPR-282/13

Ilm^o. Sr.
Thomaz Miazaki de Toledo
Coordenador-Geral de Infraestrutura de Energia Elétrica.
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA
SCEN Trecho 2, Ed. Sede do IBAMA
70.818-900 – Brasília – DF

Assunto: FCN II e III – Terceiro Pátio de Cilindros.

Ref.: 1 – Processo nº 02001.005852/2011-70

2 – LO nº 1174/2013, de 09/10/13

CNPJ: 00.322.818/0020-93

Prezado Senhor,

Em atendimento à condicionante específica 2.3.1.3 da Licença de Operação em referência, encaminhamos, em anexo, para apreciação desse Instituto, 03 (três) cópias da documentação contendo as informações referentes ao projeto do 3º Pátio de Cilindros de UF₆, das FCN Reconversão e Pastilhas e Enriquecimento.

Conforme detalhado na documentação do projeto, constata-se que o terceiro pátio mantém as mesmas características construtivas e dimensionais do último construído, que se encontra em uso há mais de 4 anos no mesmo local.

Por se tratar de uma área contígua aos pátios atualmente em uso, sua construção teve início juntamente com a do segundo pátio, a partir da terraplanagem do local e da construção do arruamento em todo seu perímetro, sendo agora imperativa sua finalização com base no seguinte cronograma tentativo:

1. Atualização/revisão da documentação de salvaguardas: até 21/10/13;
2. Preparação da área envolvendo a substituição da camada de terra vegetal, a compactação do solo, a colocação da malha de ferro (vergalhões de construção) e a construção de 4 caixas de drenagem: até 24/01/14;
3. Concretagem do piso (pátio): de 04 a 07/02/14 (este período pode vir a ser postergado em função das condições climáticas (chuva), nestes dias);
4. Atualização/revisão da documentação de licenciamento (as built): até 10/02/14;
5. Cura e pintura demarcativa (sinalização): até 28/02/14;
6. Liberação para uso: a partir de março/14.

Em relação à segregação dos cilindros de UF₆ atualmente dispostos nos pátios existentes, informamos que a mesma já está em curso, devendo ser finalizada em caráter provisório em 20/10/13 e de forma definitiva, quando da execução da pintura demarcativa dos pátios, até fevereiro de 2014.

Sede / Headquarters
Av. Brasil de Mello Neto, 400
101 a Barra da Tijuca
22775-057 Rio de Janeiro RJ Brasil
Tel.: 55 21 3797 1600
Fax.: 55 21 2537 9391
e-mail: inbri@inb.gov.br

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

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

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

Estrada Poços Andrada Km 20,6
37701-970 Caldas MG
Caixa Postal 981
37701-970 Poços de Caldas MG
Tel.: 55 35 2107 3100
Fax.: 55 35 3722 1059 / 1904
e-mail: inbcaldas@inb.gov.br

Ministério da
Ciência, Tecnologia
e Inovação

GOVERNO FEDERAL
BRASIL
PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA

J A AA Ursula Barrera,
para instruir processo.

J A AA Mariana Scotti,
para instruir análise.

21/11/13


Rafael Freire de Macedo
COEND/CGENE/DILIC
Chefe de Serviço

escrito.

em 11/12/13

Mariana

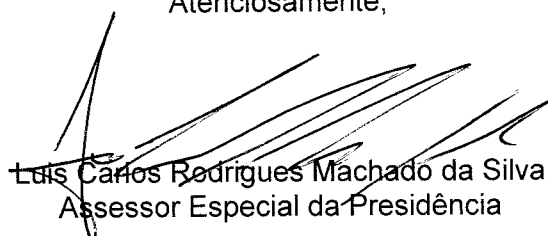
Mariana Penido Scotti
COEND/CGENE/DILIC
Analista Ambiental
Mat. 11.012

388
05852/11-70
ML



Com vistas a melhor instrução do processo, julgando serem as informações apresentadas suficientes, desde já, colocamo-nos à disposição dessa Comissão para quaisquer outros esclarecimentos que se façam necessários.

Atenciosamente,


Luis Carlos Rodrigues Machado da Silva
Assessor Especial da Presidência

Lista de anexos:

- Memorial Descritivo nº 6550-05.12.007-MD-10004
- Memorial de Cálculo nº 6120-05.12.007-MC-10004
- Especificação Técnica nº 6550-05.12.007-ET-10003
- Desenho nº 6550-05.12.007-DCV-10006
- Desenho nº 6120-05.12.007-DCV-10013

Sertral Headquarters
Av. Cabral de Mello Neto, 400
101 Avenida, Barra da Tijuca
22775-057 Rio de Janeiro RJ Brasil
Tel.: 55 21 3797 1600
Fax.: 55 21 2537 9391
e-mail: inbri@inb.gov.br


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

Fábrica de Combustível Nuclear – FCN
Rod. Presidente Dutra, km 330
Engenheiro Passos
27355-000 Resende RJ
Caixa Postal 8382
27580-970 Itatiaia RJ
Tel.: 55 24 3321-8844 / 3321 - 8880
Fax.: 55 24 3321-8897
e-mail: inbresende@inb.gov.br


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

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

EREN

	<h1>MEMORIAL DESCRITIVO</h1>			NÚMERO
				84954-0002
				FOLHA
				1/5
SISTEMA	ÁREA	SIGLA	REFERÊNCIA	DISCIPLINA
3610	318	MDE	IE 84011	CIVIL
ASSUNTO:				
FCN-Enriquecimento UJE04 – Área Externa Memorial Descritivo Pátio de Containers				
389 05852/11-70 WXL				

A reprodução, a distribuição e a utilização deste documento, assim como a comunicação do seu conteúdo a terceiros, são proibidas sem autorização expressa. Os infratores serão responsabilizados por perdas e danos. Todos os direitos são reservados no caso da concessão de uma patente, modelo de utilidade ou desenho industrial.

B	30/04/2013	Revisão atendendo comentário	Gustavo	Adair	Karine	J. Ricardo
A	11/04/2013	Revisão atendendo comentário	Gustavo	Adair	Karine	J. Ricardo
0	27/03/2013	Emissão inicial	Gustavo	Adair	Karine	J. Ricardo
REVISÃO	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	ELABORADO	PROJETADO	VERIFICADO	APROVADO
REVISÕES						
 EMPRESA BRASILEIRA DE ENGENHARIA S.A.						
Nº DOCUMENTO			CLIENTE			
6550-05.12.007-MD-10004			Indústrias Nucleares do Brasil S.A. – INB			
LISTA DE DISTRIBUIÇÃO						
	NOME	EMPRESA	FUNÇÃO	RUBRICA	DATA	
	Gustavo	EBE	ELABORAÇÃO		30/04/2013	
	Adair	EBE	PROJETO		30/04/2013	
	Karine	EBE	VERIFICAÇÃO		30/04/2013	
	J. Ricardo	EBE	APROVAÇÃO		30/04/2013	

PARA INFORMAÇÃO

10/10/10

	<h1>MEMORIAL DESCRITIVO</h1>	390 05852/11-70 <small>NUMERO</small>
		849340002 <small>FOLHA</small>
		<small>FOLHA</small>
		2/5

1. INTRODUÇÃO3

2. REFERÊNCIAS / NORMAS3

3. CONSIDERAÇÕES GERAIS4

NOME	EMPRESA	FUNÇÃO	RUBRICA	DATA
Gustavo	EBE	ELABORAÇÃO		30/04/2013
Adair	EBE	PROJETO		30/04/2013
Karine	EBE	VERIFICAÇÃO		30/04/2013



MEMORIAL DESCRITIVO

391
05852/11-10
84954-0002
FOLHA
3/5

1. INTRODUÇÃO

Conceituação e Objetivo:

Este Memorial tem por objetivo apresentar uma descrição geral da construção do Pátio de Containers da Usina de Enriquecimento Isotópico de Urânio, denominada FCN – Enriquecimento, das Indústrias Nucleares do Brasil S.A. – INB, em Engenheiro Passos, no Município de Resende, no Estado do Rio de Janeiro.

2. REFERÊNCIAS / NORMAS

Premissas:

GICOM47671-0001 – Especificação Técnica para obras de construção na área externa da FCN – Enriquecimento.

ANEXO 16 – Requisitos Básicos para o Projeto Executivo.

Contrato nº 5/12/007 ANEXO 6 – Projeto (documentação disponibilizada em CD, constante do edital de licitação).

Para documentos de referência: 6240-05.12.007-DCV-10006 - FCN - ENRIQUECIMENTO - UJE04 - ÁREA EXTERNA - SERVIÇOS INICIAIS - Planta de locação - PÁTIO DE CONTEINERS.

6550-05.12.007-DCV-10003 - FCN - ENRIQUECIMENTO - UJE04 - ÁREA EXTERNA - Planta e Detalhes - Armação - PÁTIO DE CONTEINERS.

6550-05.12.007-DCV-10001 - FCN - ENRIQUECIMENTO - UJE04 - ÁREA EXTERNA - Planta e Detalhes - Formas - PÁTIO DE CONTEINERS.

6120-05.12.007-DCV-10013 - FCN - ENRIQUECIMENTO - UJE04 - ÁREA EXTERNA - Desenho Executivo - SISTEMA DRENAGEM E ÁGUAS PLUVIAIS.

6550-05.12.007-DCV-10002 - FCN - ENRIQUECIMENTO - UJE04 - ÁREA EXTERNA - Detalhes - Forma e complementos metálicos - ÁGUAS PLUVIAIS.

NOME	EMPRESA	FUNÇÃO	RUBRICA	DATA
Gustavo	EBE	ELABORAÇÃO		30/04/2013
Adair	EBE	PROJETO		30/04/2013
Karine	EBE	VERIFICAÇÃO		30/04/2013



MEMORIAL DESCRITIVO

392
05852/11-70

NÚMERO
84954-0002

FOLHA

4/5

3. CONSIDERAÇÕES GERAIS

Descrição / Detalhamentos:

Todo o terreno onde será executado o pátio de containers deverá ser preparado, com a retirada da vegetação, demolições onde se fizer necessário e outras interferências que possam vir a prejudicar a execução do serviço.

Inicialmente será retirada a camada de material orgânico e procedido a regularização do subleito.

Será selecionado através de exames geológicos e geotécnicos, jazidas de materiais adequados para empréstimos, caso necessário.

O lançamento do material para a construção de aterros deverá ser feito em camadas e firmemente compactadas com rolos lisos/ pé-de-carneiro. A espessura de cada camada do subleito será de 20 cm. Após a compactação do subleito, deverá ser lançada, uma camada de brita de 10 cm, logo após será colocada uma manta plástica para que o solo não absorva a água do concreto. Está previsto a execução de juntas elástica PVC tipo 0-22, e para o piso, utilização de tela soldada Q-335, barra de transferência com aço CA 25 e concreto utilizar Fck 30 MPa. O acabamento do piso será desempenado.

A drenagem das águas Pluviais do Pátio de Containers será feita através de caixas de passagem interligada a 140m de tudo diâmetro nominal de 150 mm (6") FºFº tipo ponta e bolsa. A nova rede do Sistema de Águas Pluviais do Pátio será interligada a uma caixa coletora de águas já existente no local.


Serão executados caixas coletoras nos vértices do pátio, que serão ligadas a canaletas perimetral de águas pluviais em concreto Fck 30 MPa. Nos locais onde haverá passagem

NOME	EMPRESA	FUNÇÃO	RUBRICA	DATA
Gustavo	EBE	ELABORAÇÃO		30/04/2013
Adair	EBE	PROJETO		30/04/2013
Karine	EBE	VERIFICAÇÃO		30/04/2013

COMPTON

393

05852/11-30

	<h2>MEMORIAL DESCRITIVO</h2>	NÚMERO
		849540002
		FOLHA
		5/5


de veículos e pedestres serão colocados grades de aço galvanizado tipo SELMEC apoiada em cantoneira de aço, conforme medidas abaixo:

- Passagens de pedestres 127x88,9x7,94mm
- Passagens de veículos 152,4x101,6x12,7mm.

A obra deverá ser entregue em perfeito estado de conservação e limpeza.

NOME	EMPRESA	FUNÇÃO	RUBRICA	DATA
Gustavo	EBE	ELABORAÇÃO		30/04/2013
Adair	EBE	PROJETO		30/04/2013
Karine	EBE	VERIFICAÇÃO		30/04/2013

394
05852/11-70

	<h1>MEMÓRIA DE CÁLCULO</h1>				NÚMERO 86151-0001
					FOLHA
					1/39
SISTEMA	ÁREA	SIGLA	REFERÊNCIA	DISCIPLINA	
3610	318	MCA	IE 84011	CIVIL	
ASSUNTO:					
FCN-Enriquecimento UJE04 – Área Externa Memória de Cálculo Pátio de Containers					

A	09/05/2013	Revisão atendendo comentários	Gustavo	Adair	Karine	J. Ricardo
0	18/04/2013	Emissão inicial	Gustavo	Adair	Karine	J. Ricardo
REVISÃO	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	ELABORADO	PROJETADO	VERIFICADO	APROVADO

REVISÕES



EMPRESA BRASILEIRA DE ENGENHARIA S.A.

Nº DOCUMENTO

CLIENTE

6120-05.12.007-MC-10007

Indústrias Nucleares do Brasil S.A. - INB

LISTA DE DISTRIBUIÇÃO

NOME	EMPRESA	FUNÇÃO	RUBRICA	DATA
Gustavo	EBE	ELABORAÇÃO		09/05/2013
Adair	EBE	PROJETO		09/05/2013
Karine	EBE	VERIFICAÇÃO		09/05/2013
J. Ricardo	EBE	APROVAÇÃO		09/05/2013

PARA INFORMAÇÃO

A reprodução, a distribuição e a utilização deste documento, assim como a comunicação do seu conteúdo a terceiros, são proibidas sem autorização expressa. Os infratores serão responsabilizados por perdas e danos. Todos os direitos são reservados no caso da concessão de uma patente, modelo de utilidade ou desenho industrial.

395
05852/11-10

1.	OBJETO.....	3
2.	REFERÊNCIAS / NORMAS / DOCUMENTOS ESPECÍFICOS	3
3.	CRITÉRIOS DE PROJETO	4
4.	CONSIDERAÇÕES DE CARGAS / HIPÓTESES CARREGAMENTOS.....	4
5.	NOTAS / NOMENCLATURAS DAS PEÇAS ESTRUTURAIS.....	4
6.	DETERMINAÇÃO DOS ESFORÇOS E DIMENCIONAMENTO ESTRUTURAL	5

NOME	EMPRESA	FUNÇÃO	RUBRICA	DATA
Gustavo	EBE	ELABORAÇÃO		09/05/2013
Adair	EBE	PROJETO		09/05/2013
Karine	EBE	VERIFICAÇÃO		09/05/2013

	<h1>MEMÓRIA DE CÁLCULO</h1>	396
		05852/11-70
		<small>NUMERO</small> 86151-0001
		<small>FOLHA</small> 3/39

1. OBJETO

Esta memória de cálculo consiste no dimensionamento do piso, caixas e canaletas do Pátio de Containers da Área Externa da Usina de Enriquecimento Isotópico de Urânio, denominada FCN-Enriquecimento, das Indústrias Nucleares do Brasil S.A. – INB, em Engenheiro Passos, no Município de Resende, no Estado do Rio de Janeiro.

2. REFERÊNCIAS / NORMAS / DOCUMENTOS ESPECÍFICOS

NBR 6118 / 2007 : Projeto em concreto armado;

NBR 6122: Projeto e execução de fundações;

Livro → Fernando Emmanuel Barata – Solos – Editora Livros Técnicos e Científico.

Livro → Milton Vargas – Solos – Editora MCGRAW - HILL

Software para cálculo de placas sobre base elástica STRAP.

Projeto Básico: Des. INB 6130-300-CV-002 – Pátio de Containers – Arruamento e Paisagismo, Planta, cortes e detalhes.

Projeto Executivo: 3610-318-DCV-84823-0001 - SERVIÇOS INICIAIS - Planta de locação - PÁTIO DE CONTAINERS..

3610-318-DCV-84822-0001 - Planta e Detalhes - Armação - PÁTIO DE CONTAINERS.

3610-318-DCV-84825-0001 - Planta e Detalhes - Formas - PÁTIO DE CONTAINERS.

3655-318-DCV-84820-0001 - Desenho Executivo - SISTEMA DRENAGEM E ÁGUAS PLUVIAIS.

3655-318-DCV-84824-0001 - Detalhes - Forma e complementos metálicos - ÁGUAS PLUVIAIS.

3655-318-DCV-85432-0001 - Drenagem - PLANTA ÁGUAS PLUVIAIS.

NOME	EMPRESA	FUNÇÃO	RUBRICA	DATA
Gustavo	EBE	ELABORAÇÃO		09/05/2013
Adair	EBE	PROJETO		09/05/2013
Karine	EBE	VERIFICAÇÃO		09/05/2013



3. CRITÉRIOS DE PROJETO

Concreto estrutural $f_{ck} \geq 30\text{MPa}$;

Concreto magro $f_{ck} \geq 9\text{MPa}$.

Aço CA 50 para canaletas e poços;

Aço CA 60 para telas soldadas;

Combrimento = 4cm;

Solda conforme esp. AWS Eletrodo e 70XX;

Aço para complemento metálico ASTM- A36;

Pressão admissível no solo $\geq 0,2\text{ MPa}$;

Grande tipo selmec galvanizada e pintada;

Coefficiente de recalque vertical do solo = 3500 tf/m^3 .

4. CONSIDERAÇÕES DE CARGAS / HIPÓTESES CARREGAMENTOS

Sobrecarga no piso = 20tf/m^2 ;

Trem tipo adotado classe 45.

5. NOTAS / NOMENCLATURAS DAS PEÇAS ESTRUTURAIS

Dimensões em metro exceto onde indicado;

Se a pressão do solo estiver menor que a de projeto, deverá ser feito melhoramento de solo.

NOME	EMPRESA	FUNÇÃO	RUBRICA	DATA
Gustavo	EBE	ELABORAÇÃO		09/05/2013
Adair	EBE	PROJETO		09/05/2013
Karine	EBE	VERIFICAÇÃO		09/05/2013

6. DETERMINAÇÃO DOS ESFORÇOS E DIMENSIONAMENTO ESTRUTURAL

6.1 Dimensionamento do piso

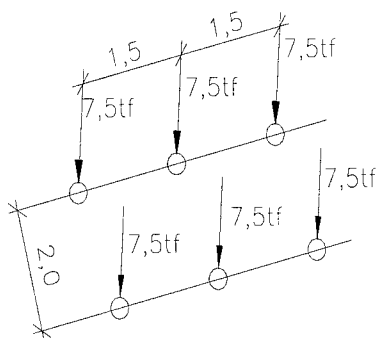
Dados de entrada para montagem do modelo matemático para cálculo da placa sobre base elástica.

- $K = 3500\text{tf/m}^2 \rightarrow$ coeficiente de recalque vertical do solo;
- Espessura da placa = 20cm;
- Dimensão de cada placa $\cong 6\text{m} \times 6\text{m}$;
- $f_{ck} \geq 30\text{MPa}$;
- Malha = 0,5m x 0,5m;
- Cobrimento = 4cm.

Carregamentos

$$S_c = 20\text{tf/m}^2$$

Trem tipo classe 45



NOME	EMPRESA	FUNÇÃO	RUBRICA	DATA
Gustavo	EBE	ELABORAÇÃO		09/05/2013
Adair	EBE	PROJETO		09/05/2013
Karine	EBE	VERIFICAÇÃO		09/05/2013



MEMÓRIA DE CÁLCULO

399

05852/11-70

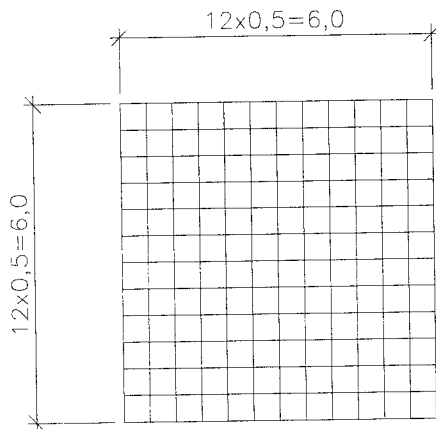
NÚMERO

861310001

FOLHA

6/39

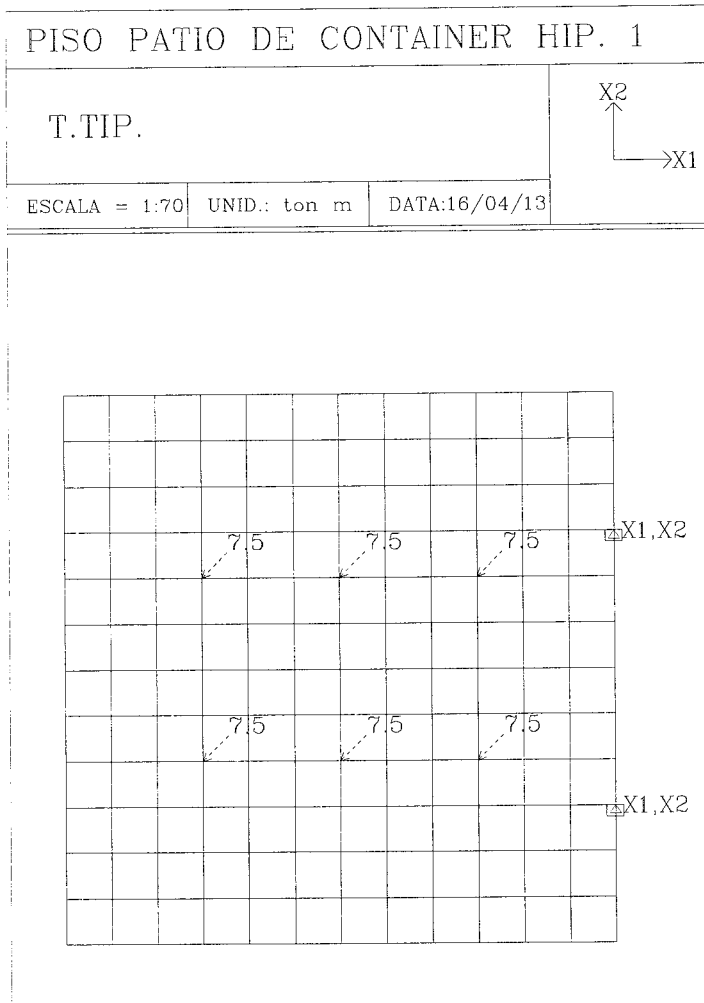
Esquema da malha



NOME	EMPRESA	FUNÇÃO	RUBRICA	DATA
Gustavo	EBE	ELABORAÇÃO		09/05/2013
Adair	EBE	PROJETO		09/05/2013
Karine	EBE	VERIFICAÇÃO		09/05/2013

Carregamentos

1ª Hipótese de carregamento → Trem tipo no centro da placa + pp



NOME	EMPRESA	FUNÇÃO	RUBRICA	DATA
Gustavo	EBE	ELABORAÇÃO		09/05/2013
Adair	EBE	PROJETO		09/05/2013
Karine	EBE	VERIFICAÇÃO		09/05/2013



MEMÓRIA DE CÁLCULO

401
0252/M-10

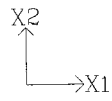
NÚMERO
86131-0001

FOLHA
8/39

Esforço para dimensionamento

PISO PATIO DE CONTAINER HIP. 1

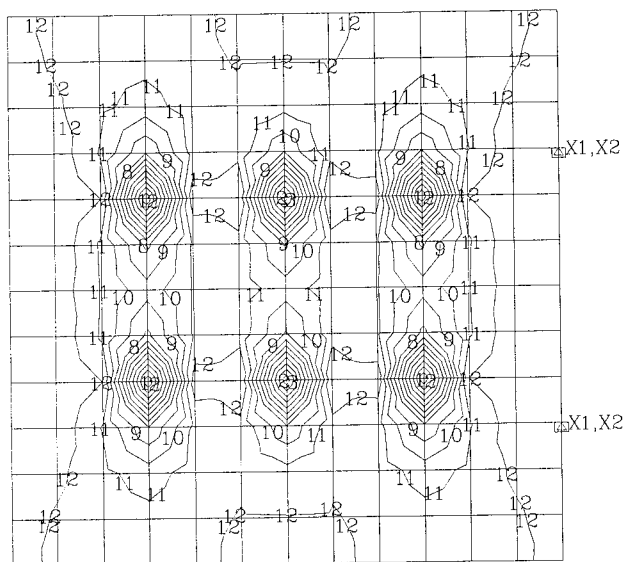
MX



ESCALA= 1:70

UNIDS: tf*m/m

DATA:08/04/13



Linha	Valor
min	-1.65
1	-1.52
2	-1.38
3	-1.25
4	-1.12
5	-0.99
6	-0.86
7	-0.73
8	-0.60
9	-0.47
10	-0.34
11	-0.21
12	-0.08
max	0.05

MX CONTORNOS COMB. N° 1 T. TIPO + PP

NOME	EMPRESA	FUNÇÃO	RUBRICA	DATA
Gustavo	EBE	ELABORAÇÃO		09/05/2013
Adair	EBE	PROJETO		09/05/2013
Karine	EBE	VERIFICAÇÃO		09/05/2013



MEMÓRIA DE CÁLCULO

402
05852/11-10

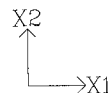
NÚMERO
86181-0001

FOLHA

9/39

PISO PATIO DE CONTAINER HIP. 1

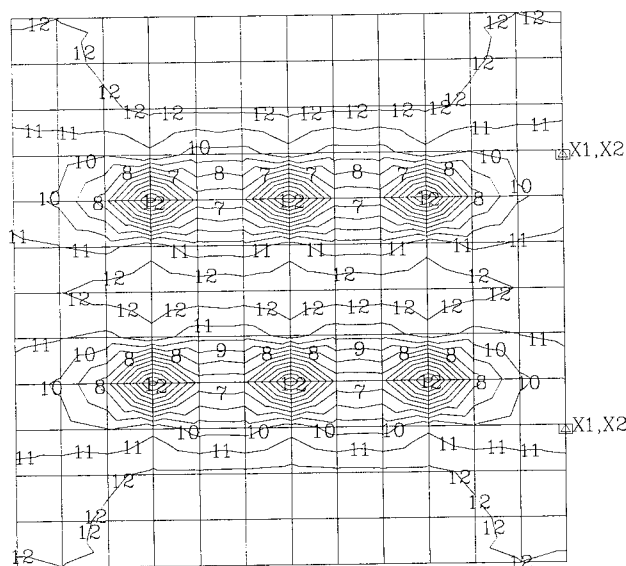
MY



ESCALA= 1:70

UNIDS: tf*m/m

DATA:08/04/13



Linha Valor

min	-1.86
1	-1.70
2	-1.55
3	-1.40
4	-1.24
5	-1.09
6	-0.94
7	-0.78
8	-0.63
9	-0.48
10	-0.32
11	-0.17
12	-0.01
max	0.14

MY CONTORNOS COMB. N° 1 T. TIPO + PP

NOME	EMPRESA	FUNÇÃO	RUBRICA	DATA
Gustavo	EBE	ELABORAÇÃO		09/05/2013
Adair	EBE	PROJETO		09/05/2013
Karine	EBE	VERIFICAÇÃO		09/05/2013

	<h1>MEMÓRIA DE CÁLCULO</h1>	404 05852/11-70
		NÚMERO
		861540001
		FOLHA
		11/39

$$A_{s_{\min}} = 3,46\text{cm}^2/\text{m} \rightarrow \text{TQ 503 (inf.)}$$

$$M_{x(\text{sup.})} = 0,1\text{tfm}/\text{m} \rightarrow \text{kmd} = 0,0001$$

$$A_{s_{\min}} = 3,46\text{cm}^2/\text{m} \rightarrow \text{TQ 503 (sup.)}$$

$$M_{y(\text{inf.})} = 1,7\text{tfm}/\text{m} \rightarrow \text{kmd} = 0,043$$

$$A_s = 3,5\text{cm}^2/\text{m} \rightarrow \text{TQ 503 (inf.)}$$

$$M_{y(\text{sup.})} = 0,1\text{tfm}/\text{m} \rightarrow \text{kmd} = 0,0001$$

$$A_{s_{\min}} = 3,46\text{cm}^2/\text{m} \rightarrow \text{TQ 503 (sup.)}$$

2ª Hipótese de carregamento → Trem tipo no centro da placa + pp + SC

NOME	EMPRESA	FUNÇÃO	RUBRICA	DATA
Gustavo	EBE	ELABORAÇÃO		09/05/2013
Adair	EBE	PROJETO		09/05/2013
Karine	EBE	VERIFICAÇÃO		09/05/2013

2000



MEMÓRIA DE CÁLCULO

405
05952/11-10

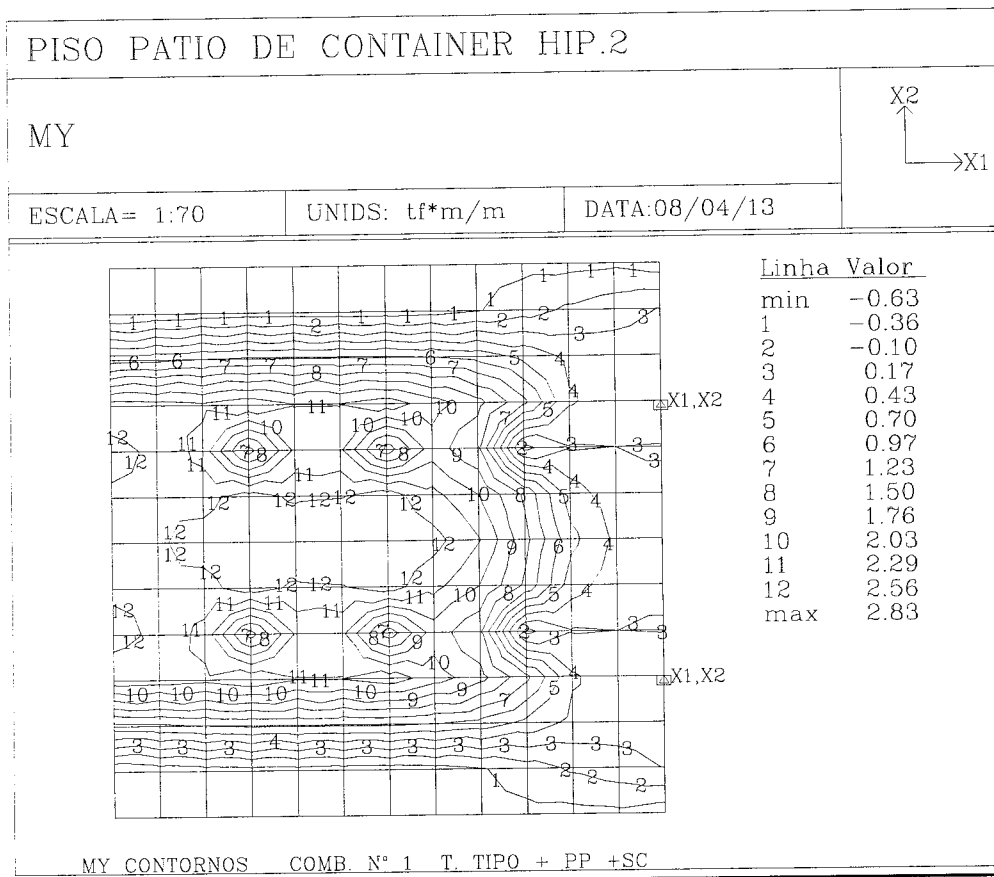
NÚMERO

86154-0001

FOLHA

12/39

Esforço para dimensionamento

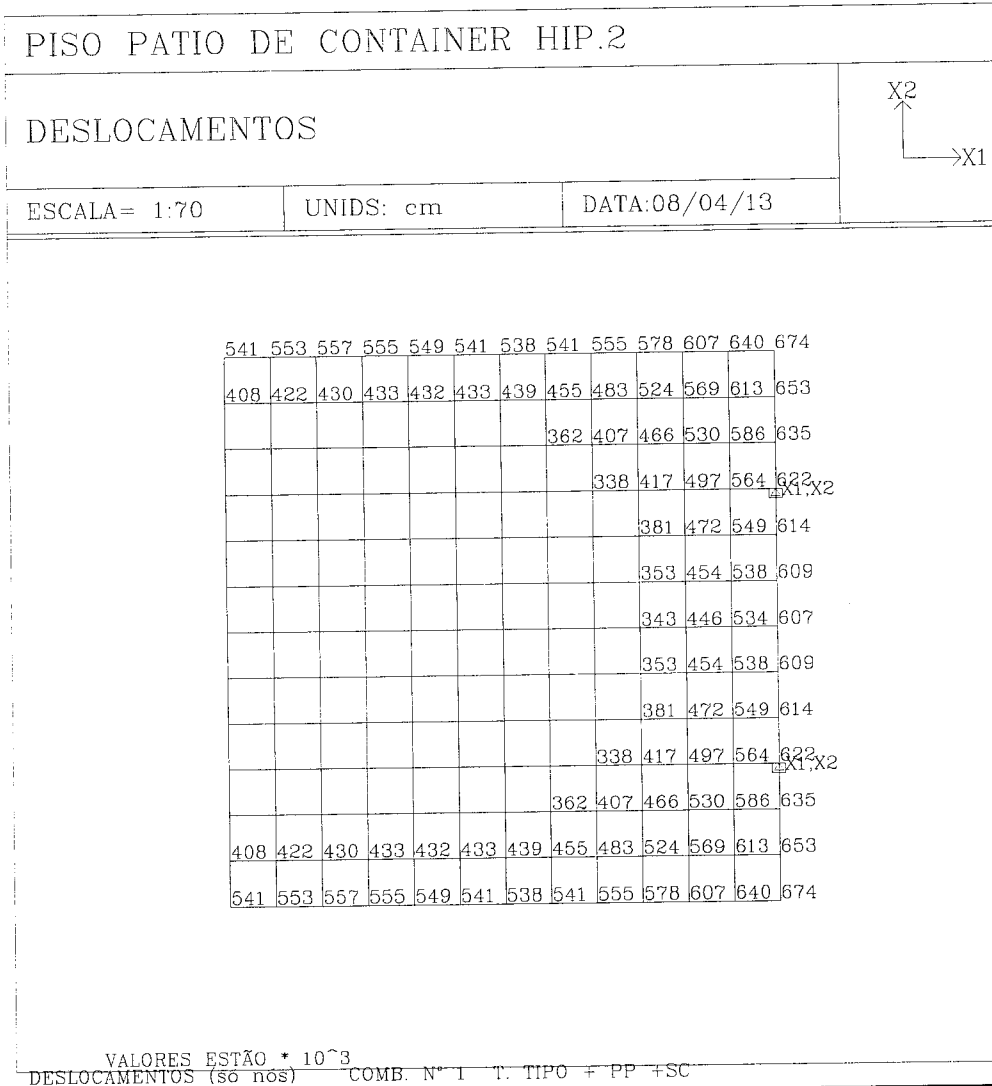


NOME	EMPRESA	FUNÇÃO	RUBRICA	DATA
Gustavo	EBE	ELABORAÇÃO		09/05/2013
Adair	EBE	PROJETO		09/05/2013
Karine	EBE	VERIFICAÇÃO		09/05/2013



MEMÓRIA DE CÁLCULO

406
 NÚMERO
 85850/11110
 FOLHA
 13/39



Pressão atuante no solo

$$\sigma = 10^{-3} \times 6,0 \times 3500 = 21 \text{tf} / \text{m}^2 = 2,1 \text{kgf} / \text{cm}^2$$

NOME	EMPRESA	FUNÇÃO	RUBRICA	DATA
Gustavo	EBE	ELABORAÇÃO		09/05/2013
Adair	EBE	PROJETO		09/05/2013
Karine	EBE	VERIFICAÇÃO		09/05/2013



MEMÓRIA DE CÁLCULO

407
05852/11-30
86151-0001
FOLHA
14/39

Dimensionamento

$$M_{x(\text{inf.})} = 0,90\text{tfm/m} \rightarrow kmd = 0,02$$

$$A_{s_{\text{min}}} = 3,46\text{cm}^2/\text{m} \rightarrow \text{TQ 503 (inf.)}$$

$$M_{x(\text{sup.})} = 2,32\text{tfm/m} \rightarrow kmd = 0,06$$

$$A_s = 4,0\text{cm}^2/\text{m} \rightarrow \text{TQ 503 (sup.)}$$

$$M_{y(\text{inf.})} = 0,6\text{tfm/m} \rightarrow kmd = 0,01$$

$$A_{s_{\text{min}}} = 3,46\text{cm}^2/\text{m} \rightarrow \text{TQ 503 (inf.)}$$

$$M_{y(\text{sup.})} = 2,56\text{tfm/m} \rightarrow kmd = 0,065$$

$$A_s = 4,5\text{cm}^2/\text{m} \rightarrow \text{TQ 503 (sup.)}$$

3ª Hipótese de carregamento \rightarrow Trem tipo na extremidade da placa + pp

NOME	EMPRESA	FUNÇÃO	RUBRICA	DATA
Gustavo	EBE	ELABORAÇÃO		09/05/2013
Adair	EBE	PROJETO		09/05/2013
Karine	EBE	VERIFICAÇÃO		09/05/2013

408
05852/11-70

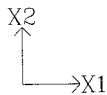


MEMÓRIA DE CÁLCULO

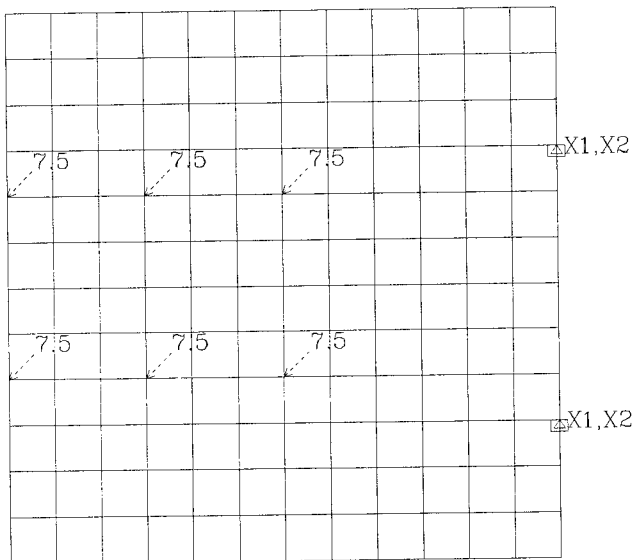
NÚMERO
861510091
FOLHA
15/39

PISO PATIO DE CONTAINER HIP. 3

T.TIP.



ESCALA = 1:70 UNID.: ton m DATA:16/04/13



NOME	EMPRESA	FUNÇÃO	RUBRICA	DATA
Gustavo	EBE	ELABORAÇÃO		09/05/2013
Adair	EBE	PROJETO		09/05/2013
Karine	EBE	VERIFICAÇÃO		09/05/2013



MEMÓRIA DE CÁLCULO

409
05852/11-#0

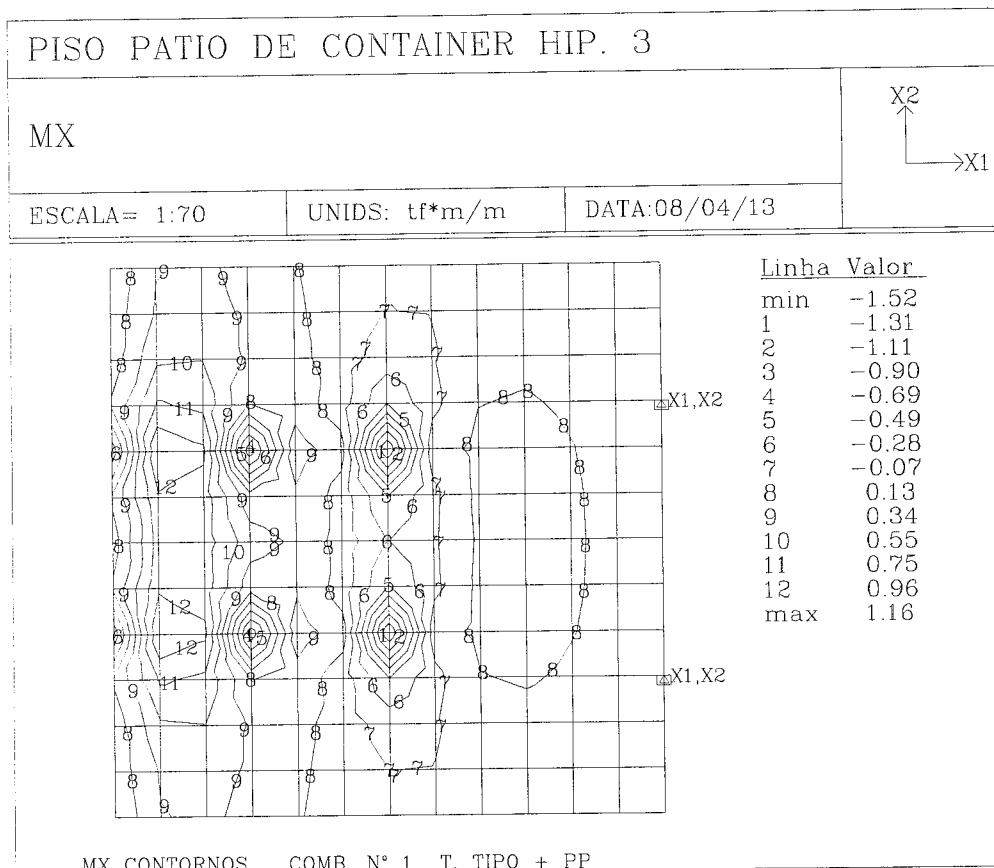
NUMERO

8615/001

FOLHA

16/39

Esforço para dimensionamento



NOME	EMPRESA	FUNÇÃO	RUBRICA	DATA
Gustavo	EBE	ELABORAÇÃO		09/05/2013
Adair	EBE	PROJETO		09/05/2013
Karine	EBE	VERIFICAÇÃO		09/05/2013



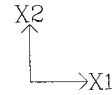
MEMÓRIA DE CÁLCULO

410
~~05852/11-10~~

NÚMERO	861540001
FOLHA	17/39

PISO PATIO DE CONTAINER HIP. 3

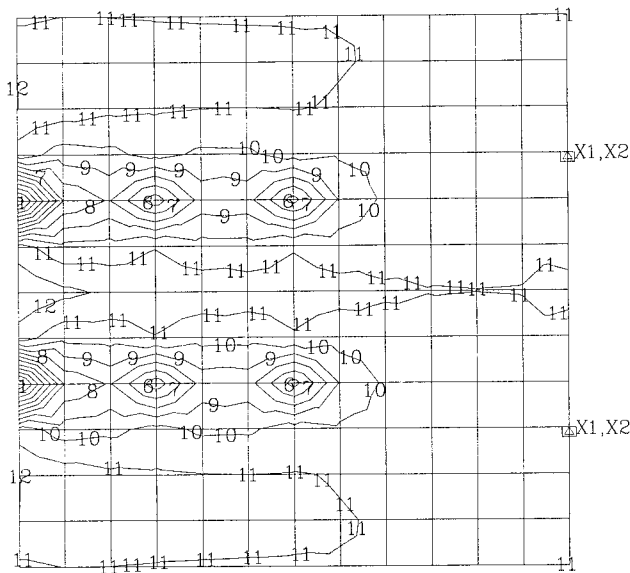
MY



ESCALA = 1:70

UNIDS: tf*m/m

DATA:08/04/13



Linha	Valor
min	-3.59
1	-3.26
2	-2.94
3	-2.61
4	-2.28
5	-1.96
6	-1.63
7	-1.31
8	-0.98
9	-0.65
10	-0.33
11	0.00
12	0.32
max	0.65

MY CONTORNOS COMB. N° 1 T. TIPO + PP

NOME	EMPRESA	FUNÇÃO	RUBRICA	DATA
Gustavo	EBE	ELABORAÇÃO		09/05/2013
Adair	EBE	PROJETO		09/05/2013
Karine	EBE	VERIFICAÇÃO		09/05/2013



MEMÓRIA DE CÁLCULO

418 NÚMERO

05832111-20

FOLHA 19/39

$$M_{x(sup.)} = 0,96tfm/m \rightarrow kmd = 0,024$$

$$A_{s_{min}} = 3,46cm^2/m \rightarrow TQ 503 (sup.)$$

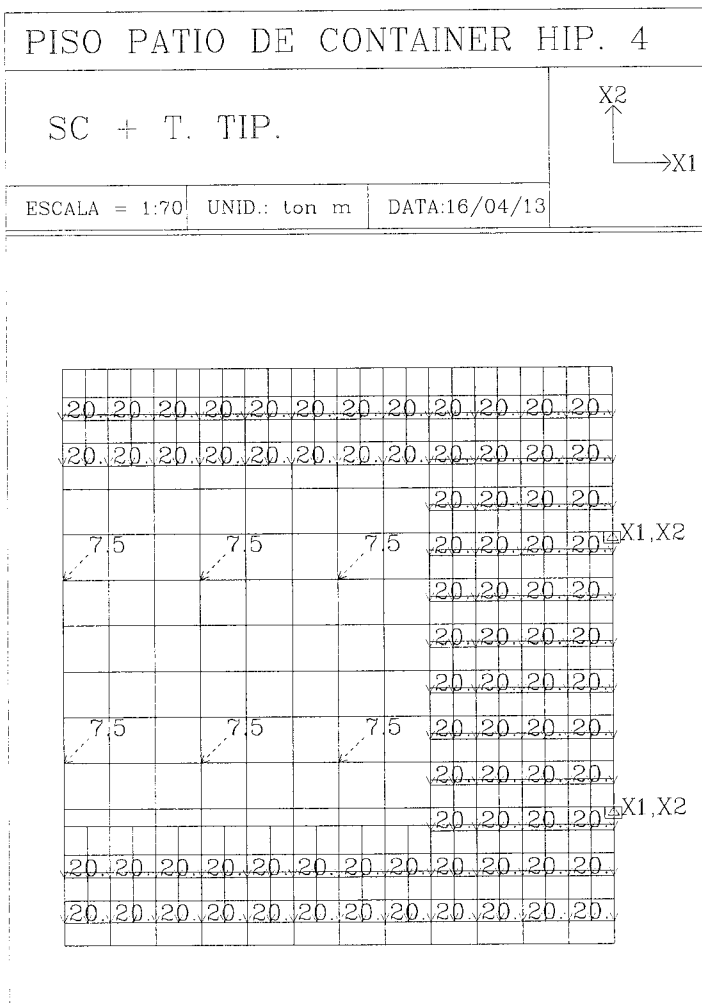
$$M_{y(inf.)} = 2,61tfm/m \rightarrow kmd = 0,066$$

$$A_s = 4,55cm^2/m \rightarrow TQ 503 (inf.)$$

$$M_{y(sup.)} = 0,32tfm/m \rightarrow kmd = 0,01$$

$$A_{s_{min}} = 3,46cm^2/m \rightarrow TQ 503 (sup.)$$

4ª Hipótese de carregamento \rightarrow Trem tipo na extremidade da placa + pp + SC



NOME	EMPRESA	FUNÇÃO	RUBRICA	DATA
Gustavo	EBE	ELABORAÇÃO		09/05/2013
Adair	EBE	PROJETO		09/05/2013
Karine	EBE	VERIFICAÇÃO		09/05/2013



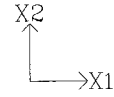
MEMÓRIA DE CÁLCULO

413
05852/11-90
86151-000
FOLHA
20/39

Esforço para dimensionamento

PISO PATIO DE CONTAINER HIP. 4

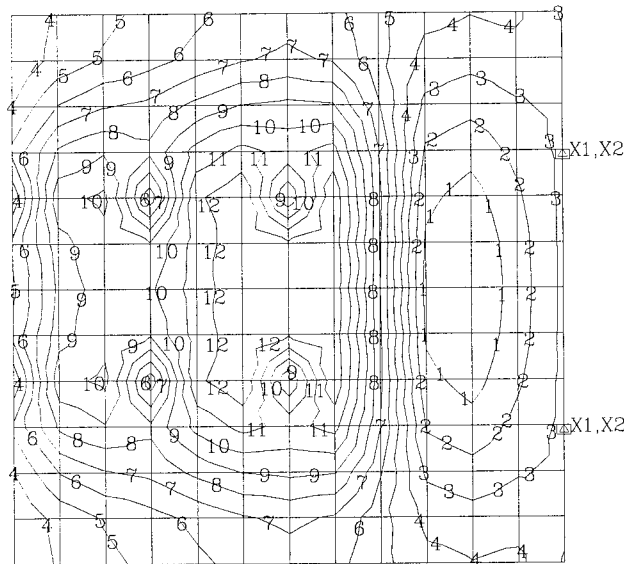
MX



ESCALA= 1:70

UNIDS: tf*m/m

DATA:08/04/13



Linha	Valor
min	-1.33
1	-1.05
2	-0.77
3	-0.48
4	-0.20
5	0.08
6	0.37
7	0.65
8	0.94
9	1.22
10	1.50
11	1.79
12	2.07
max	2.35

MX CONTORNOS COMB. N° 1 T. TIPO + PP +SC

NOME	EMPRESA	FUNÇÃO	RUBRICA	DATA
Gustavo	EBE	ELABORAÇÃO		09/05/2013
Adair	EBE	PROJETO		09/05/2013
Karine	EBE	VERIFICAÇÃO		09/05/2013



MEMÓRIA DE CÁLCULO

414
05252/11-70

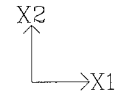
86151-000 *Bank*

FOLHA

21/39

PISO PATIO DE CONTAINER HIP. 4

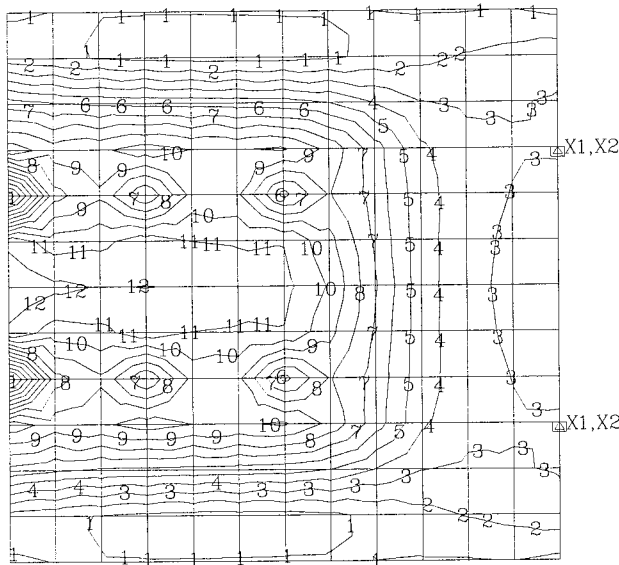
MY



ESCALA= 1:70

UNIDS: tf*m/m

DATA:08/04/13



Linha Valor

min	-0.73
1	-0.42
2	-0.12
3	0.18
4	0.48
5	0.78
6	1.08
7	1.39
8	1.69
9	1.99
10	2.29
11	2.59
12	2.90
max	3.20

MY CONTORNOS COMB. N° 1 T. TIPO + PP +SC

NOME	EMPRESA	FUNÇÃO	RUBRICA	DATA
Gustavo	EBE	ELABORAÇÃO		09/05/2013
Adair	EBE	PROJETO		09/05/2013
Karine	EBE	VERIFICAÇÃO		09/05/2013

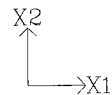


MEMÓRIA DE CÁLCULO

415
 05852911-70
 86151-0001
 FOLHA
 22/39

PISO PATIO DE CONTAINER HIP. 4

DESLOCAMENTOS



ESCALA= 1:70

UNIDS: cm

DATA:08/04/13

566	556	545	535	529	527	532	546	567	591	615	639	662
459	448	436	427	424	429	445	472	508	549	587	619	648
354	338					350	391	446	505	557	600	635
								389	466	532	584	626
								347	436	513	573	621
								418	501	566	618	
								412	497	564	618	
								418	501	566	618	
								347	436	513	573	621
								389	466	532	584	626
354	338					350	391	446	505	557	600	635
459	448	436	427	424	429	445	472	508	549	587	619	648
566	556	545	535	529	527	532	546	567	591	615	639	662

VALORES ESTÃO * 10⁻³
 DESLOCAMENTOS (só nós) COMB. N° 1 T. TIPO + PP + SC

Pressão atuante no solo

$$\sigma = 10^{-3} \times 6,0 \times 3500 = 21 \text{tf} / \text{m}^2 = 2,1 \text{kgf} / \text{cm}^2$$

NOME	EMPRESA	FUNÇÃO	RUBRICA	DATA
Gustavo	EBE	ELABORAÇÃO		09/05/2013
Adair	EBE	PROJETO		09/05/2013
Karine	EBE	VERIFICAÇÃO		09/05/2013

Dimensionamento

$$M_{x(\text{inf.})} = 1,05\text{tfm/m} \rightarrow k_{md} = 0,026$$

$$A_{s_{\text{min}}} = 3,46\text{cm}^2/\text{m} \rightarrow \text{TQ 503 (inf.)}$$

$$M_{x(\text{sup.})} = 2,1\text{tfm/m} \rightarrow k_{md} = 0,053$$

$$A_s = 3,63\text{cm}^2/\text{m} \rightarrow \text{TQ 503 (sup.)}$$

$$M_{y(\text{inf.})} = 0,42\text{tfm/m} \rightarrow k_{md} = 0,02$$

$$A_{s_{\text{min}}} = 3,46\text{cm}^2/\text{m} \rightarrow \text{TQ 503 (inf.)}$$

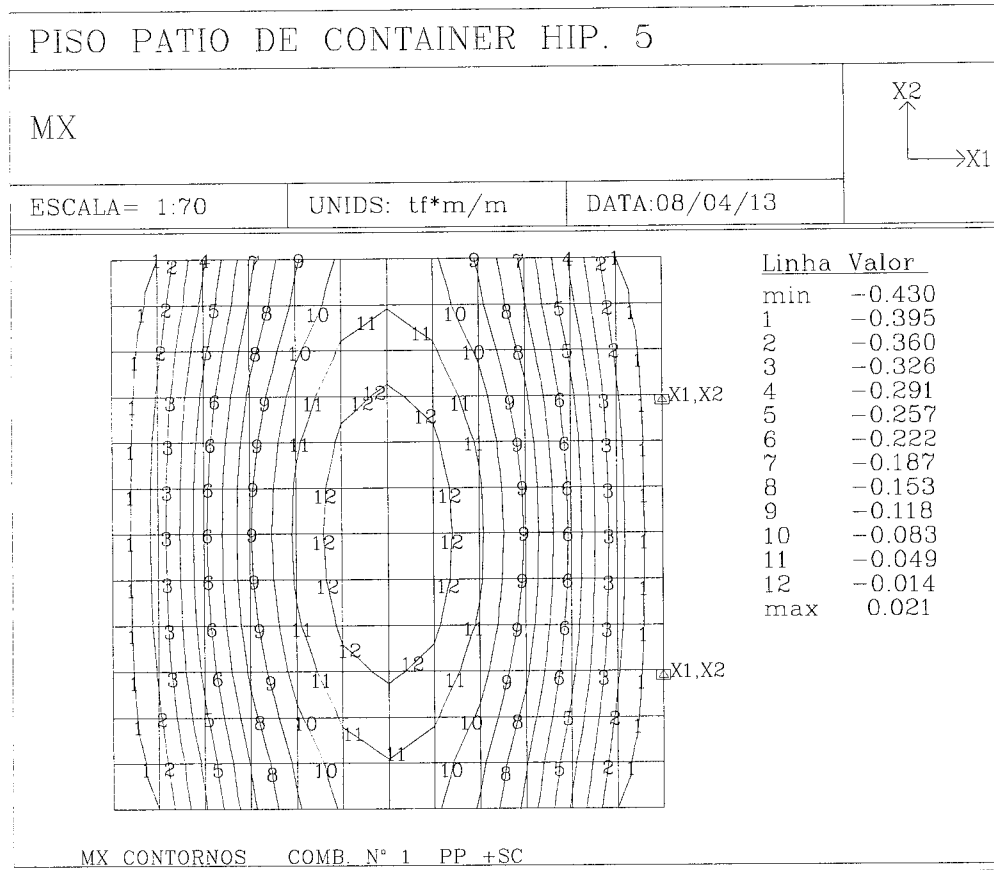
$$M_{y(\text{sup.})} = 2,59\text{tfm/m} \rightarrow k_{md} = 0,066$$

$$A_s = 4,52\text{cm}^2/\text{m} \rightarrow \text{TQ 503 (sup.)}$$

5ª Hipótese de carregamento pp + sc total

NOME	EMPRESA	FUNÇÃO	RUBRICA	DATA
Gustavo	EBE	ELABORAÇÃO		09/05/2013
Adair	EBE	PROJETO		09/05/2013
Karine	EBE	VERIFICAÇÃO		09/05/2013

Esforço para dimensionamento



NOME	EMPRESA	FUNÇÃO	RUBRICA	DATA
Gustavo	EBE	ELABORAÇÃO		09/05/2013
Adair	EBE	PROJETO		09/05/2013
Karine	EBE	VERIFICAÇÃO		09/05/2013



MEMÓRIA DE CÁLCULO

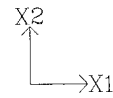
418
05852/11-70
NÚMERO
86151-0001

FOLHA

25/39

PISO PATIO DE CONTAINER HIP. 5

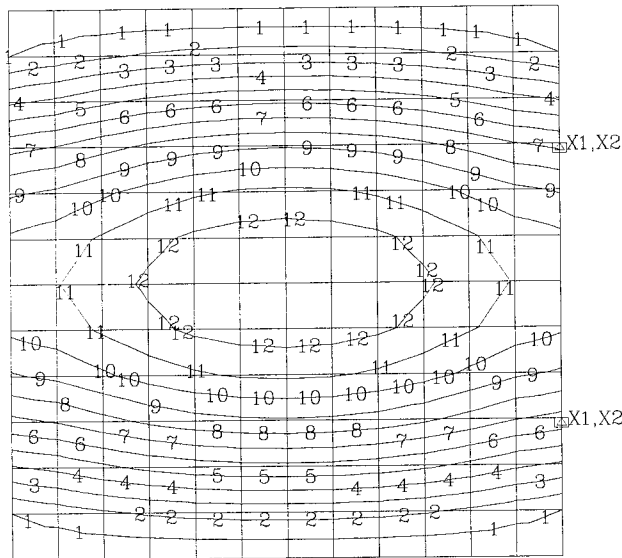
MY



ESCALA= 1:70

UNIDS: tf*m/m

DATA:08/04/13



Linha Valor

min	-0.430
1	-0.395
2	-0.360
3	-0.326
4	-0.291
5	-0.257
6	-0.222
7	-0.187
8	-0.153
9	-0.118
10	-0.083
11	-0.049
12	-0.014
max	0.021

MY CONTORNOS COMB. N° 1 PP +SC

NOME	EMPRESA	FUNÇÃO	RUBRICA	DATA
Gustavo	EBE	ELABORAÇÃO		09/05/2013
Adair	EBE	PROJETO		09/05/2013
Karine	EBE	VERIFICAÇÃO		09/05/2013



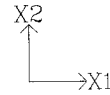
MEMÓRIA DE CÁLCULO

419
05952/11-70

NÚMERO	861540001
FOLHA	26/39

PISO PATIO DE CONTAINER HIP. 5

DESLOCAMENTOS



ESCALA= 1:70

UNIDS: cm

DATA:08/04/13

557	567	572	574	574	574	574	574	574	574	572	567	557
567	576	581	584	584	584	584	584	584	584	581	576	567
572	581	587	589	590	590	590	590	590	589	587	581	572
574	584	589	592	592	592	592	592	592	589	584	574	574
574	584	590	592	593	593	593	593	593	592	590	584	574
574	584	590	592	593	593	593	593	593	592	590	584	574
574	584	590	592	593	593	593	593	593	592	590	584	574
574	584	590	592	593	593	593	593	593	592	590	584	574
574	584	590	592	593	593	593	593	593	592	590	584	574
574	584	589	592	592	592	592	592	592	589	584	574	574
572	581	587	589	590	590	590	590	590	589	587	581	572
567	576	581	584	584	584	584	584	584	584	581	576	567
557	567	572	574	574	574	574	574	574	574	572	567	557

VALORES ESTÃO * 10⁻³
DESLOCAMENTOS (só nós) COMB. N° 1 PP+SC

Pressão atuante no solo

$$\sigma = 10^{-3} \times 5,93 \times 3500 = 20,7 \text{ tf} / \text{m}^2 = 2,07 \text{ kgf} / \text{cm}^2$$

Dimensionamento

$$M_{x(\text{inf.})} = 0,4 \text{ tfm} / \text{m} \rightarrow \text{kmd} = 0,01$$

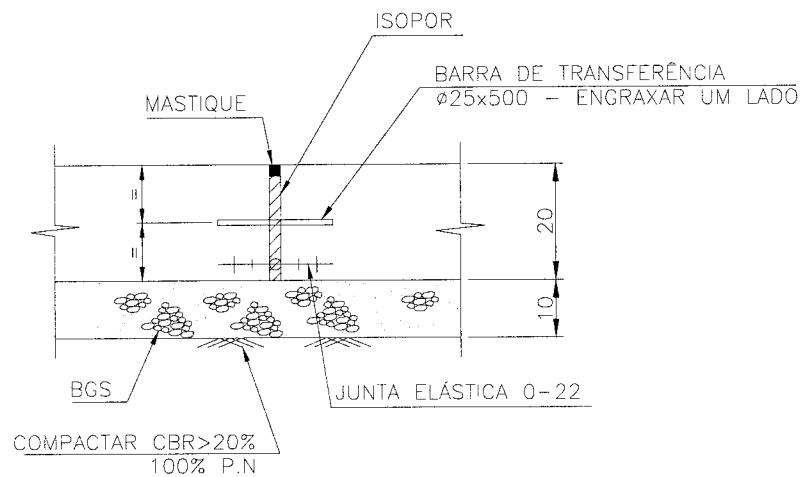
$$A_{s_{\text{min}}} = 3,46 \text{ cm}^2 / \text{m} \rightarrow \text{TQ 503 (inf.)}$$

NOME	EMPRESA	FUNÇÃO	RUBRICA	DATA
Gustavo	EBE	ELABORAÇÃO		09/05/2013
Adair	EBE	PROJETO		09/05/2013
Karine	EBE	VERIFICAÇÃO		09/05/2013

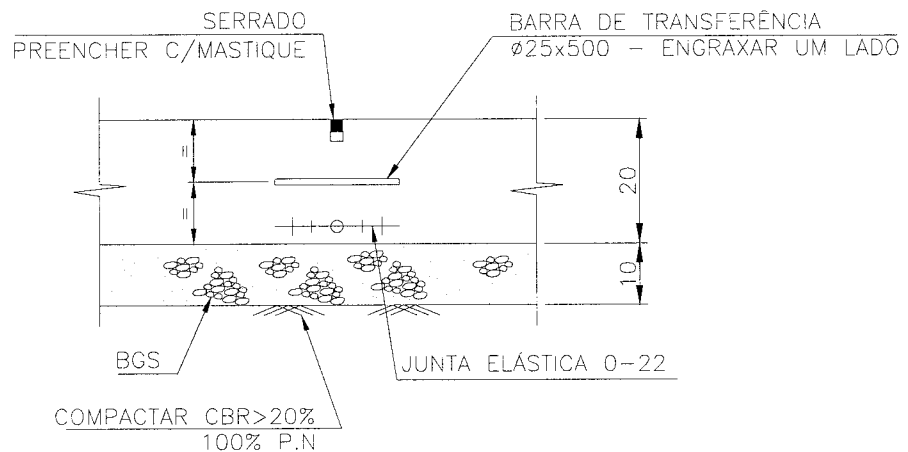
$$M_{y(\text{inf.})} = 0,4\text{tfm/m} \rightarrow \text{kmd} = 0,01$$

$$A_{s_{\text{min}}} = 3,46\text{cm}^2/\text{m} \rightarrow \text{TQ 503 (sup.)}$$

Detalhes das juntas



Detalhe da junta de dilatação (piso) – jd



NOME	EMPRESA	FUNÇÃO	RUBRICA	DATA
Gustavo	EBE	ELABORAÇÃO		09/05/2013
Adair	EBE	PROJETO		09/05/2013
Karine	EBE	VERIFICAÇÃO		09/05/2013

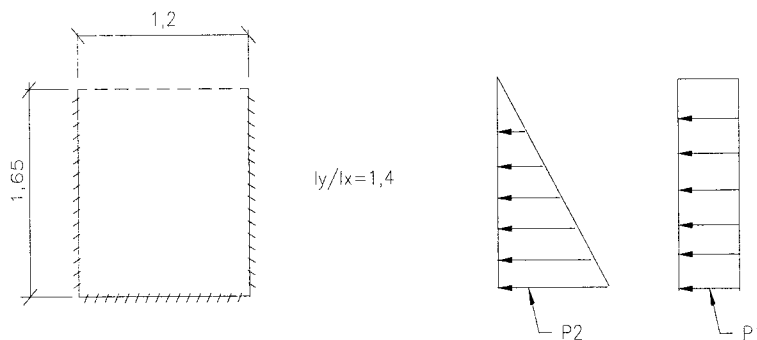
Detalhe da junta de dilatação (piso) - jc

Dimensionamento das caixas

Dimensões (1000 x 1000 x 1550)

Paredes → esp. = 20cm

SC = 10t/m²



$$P_1 = 3,3 \text{tf/m}^2$$

$$P_2 = 1,0 \text{tf/m}^2$$

$$M_{x(ext.)} = \frac{1,65^2 \times 3,3}{25} + \frac{1,65^2 \times 1,0}{51,68} = 0,4 \text{tfm/m} \rightarrow \text{kmd} = 0,011$$

$$As_{\min} = 3,46 \text{cm}^2 / \text{m} \rightarrow \phi 8 \text{ c} / 12,5 (\text{horiz. ext.})$$

$$M_{x(int.)} = \frac{1,65^2 \times 3,3}{53,6} + \frac{1,65^2 \times 1,0}{116} = 0,2 \text{tfm/m} \rightarrow \text{kmd} = 0,008$$

$$As_{\min} = 3,46 \text{cm}^2 / \text{m} \rightarrow \phi 8 \text{ c} / 12,5 (\text{horiz. int.})$$

$$M_{y(ext.)} = \frac{1,65^2 \times 3,3}{34,4} + \frac{1,65^2 \times 1,0}{47,68} = 0,3 \text{tfm/m} \rightarrow \text{kmd} = 0,01$$

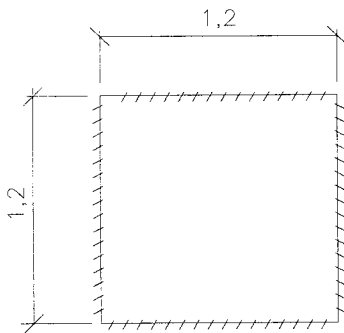
$$As_{\min} = 3,46 \text{cm}^2 / \text{m} \rightarrow \phi 8 \text{ c} / 12,5 (\text{vert. ext.})$$

NOME	EMPRESA	FUNÇÃO	RUBRICA	DATA
Gustavo	EBE	ELABORAÇÃO		09/05/2013
Adair	EBE	PROJETO		09/05/2013
Karine	EBE	VERIFICAÇÃO		09/05/2013

$$M_{y(\text{int.})} = \frac{1,65^2 \times 3,3}{213} + \frac{1,65^2 \times 1,0}{213} = 0,05 \text{tfm} / m \rightarrow \text{kmd} = 0,001$$

$$A_{s_{\min}} = 3,46 \text{cm}^2 / m \rightarrow \phi 8 \text{ c} / 12,5 (\text{vert. int.})$$

Fundo \rightarrow esp. = 20cm



$$l_y / l_x = 1,0$$

$$q = 10 \text{tf} / \text{m}^2$$

$$P_1 = 3,3 \text{tf} / \text{m}^2$$

$$P_2 = 1,0 \text{tf} / \text{m}^2$$

$$M_{x(\text{inf.})} = \frac{1,2^2 \times 10}{19,4} = 0,74 \text{tfm} / m \rightarrow \text{kmd} = 0,020$$

$$A_{s_{\min}} = 3,46 \text{cm}^2 / m \rightarrow \phi 8 \text{ c} / 12,5 (\text{inf.})$$

$$M_{x(\text{sup.})} = \frac{1,2^2 \times 10}{56,8} = 0,25 \text{tfm} / m \rightarrow \text{kmd} = 0,007$$

$$A_{s_{\min}} = 3,46 \text{cm}^2 / m \rightarrow \phi 8 \text{ c} / 12,5 (\text{sup.})$$

$$M_{y(\text{inf.})} = \frac{1,2^2 \times 10}{19,4} = 0,74 \text{tfm} / m \rightarrow \text{kmd} = 0,02$$

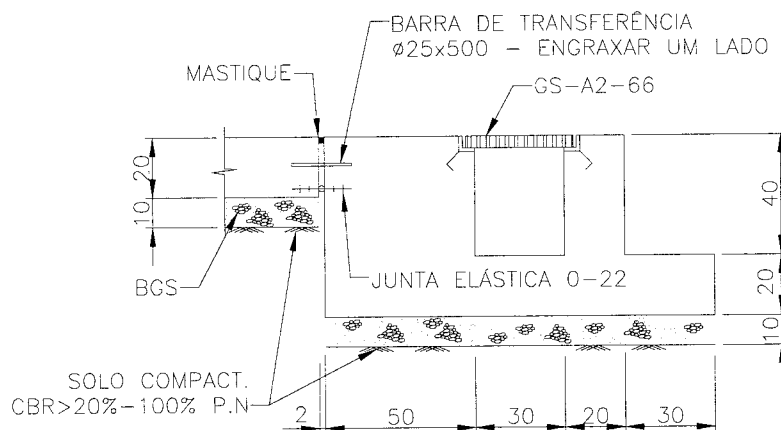
$$A_{s_{\min}} = 3,46 \text{cm}^2 / m \rightarrow \phi 8 \text{ c} / 12,5 (\text{inf.})$$

NOME	EMPRESA	FUNÇÃO	RUBRICA	DATA
Gustavo	EBE	ELABORAÇÃO		09/05/2013
Adair	EBE	PROJETO		09/05/2013
Karine	EBE	VERIFICAÇÃO		09/05/2013

$$M_{y(\text{sup.})} = \frac{1,2^2 \times 10}{56,8} = 0,25 \text{ tfm} / \text{m} \rightarrow \text{kmd} = 0,007$$

$$A_{s_{\text{min}}} = 3,46 \text{ cm}^2 / \text{m} \rightarrow \phi 8 \text{ c} / 12,5(\text{sup.})$$

Dimensionamento das canaletas



DETALHE DA CANALETA

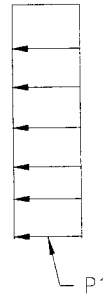
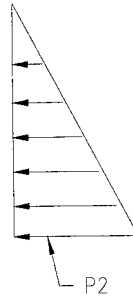
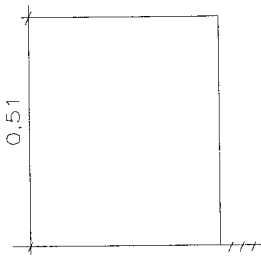
1ª Hipótese

P/ EMPUXO HORIZONTAL (como parede)

PAREDES EXTERNA → ESP. = 20cm

SC = 10t/m²

NOME	EMPRESA	FUNÇÃO	RUBRICA	DATA
Gustavo	EBE	ELABORAÇÃO		09/05/2013
Adair	EBE	PROJETO		09/05/2013
Karine	EBE	VERIFICAÇÃO		09/05/2013



$$P_1 = 3,3 \text{tf/m}^2$$

$$P_2 = 0,3 \text{tf/m}^2$$

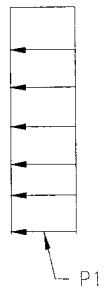
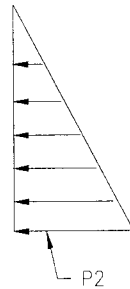
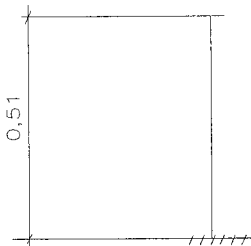
$$M_{(ext.)} = \frac{0,51^2 \times 3,3}{2} + \frac{0,51^2 \times 0,3}{6} = 0,44 \text{tf/m} \rightarrow \text{kmd} = 0,012$$

$$A_{s_{min}} = 3,46 \text{cm}^2 / \text{m} \rightarrow \phi 10 \text{ c} / 15 \text{ vert (int. \& ext.)}$$

$$\phi 8 \text{ c} / 20 \text{ horiz. (int. \& ext.)}$$

Paredes interna \rightarrow esp. = 50cm

$$SC = 20 \text{t/m}^2$$



$$P_1 = 6,6 \text{tf/m}^2$$

$$P_2 = 0,3 \text{tf/m}^2$$

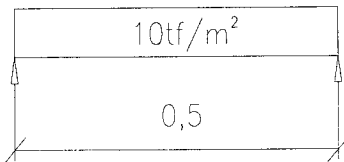
NOME	EMPRESA	FUNÇÃO	RUBRICA	DATA
Gustavo	EBE	ELABORAÇÃO		09/05/2013
Adair	EBE	PROJETO		09/05/2013
Karine	EBE	VERIFICAÇÃO		09/05/2013

$$M_{x(ext.)} = \frac{0,51^2 \times 6,6}{2} + \frac{0,51^2 \times 0,3}{6} = 0,87 \text{ tfm} / m \rightarrow knd = 0,001$$

$$A_{s_{min}} = 8,65 \text{ cm}^2 / m \rightarrow \phi 12,5 \text{ c} / 15 \text{ vert. (int. } \varepsilon \text{ ext.)}$$

$$\phi 10 \text{ c} / 20 \text{ horiz. (int. } \varepsilon \text{ ext.)}$$

Fundo → esp. = 20cm



$$R_1 = R_2 = 2,5 \text{ tf/m}^2$$

$$M = 0,2 \text{ tfm} \rightarrow knd = 0,005$$

$$A_{s_{min}} = 3,46 \text{ cm}^2 / m \rightarrow \phi 10 \text{ c} / 15 \text{ trans. (inf. } \varepsilon \text{ sup.)}$$

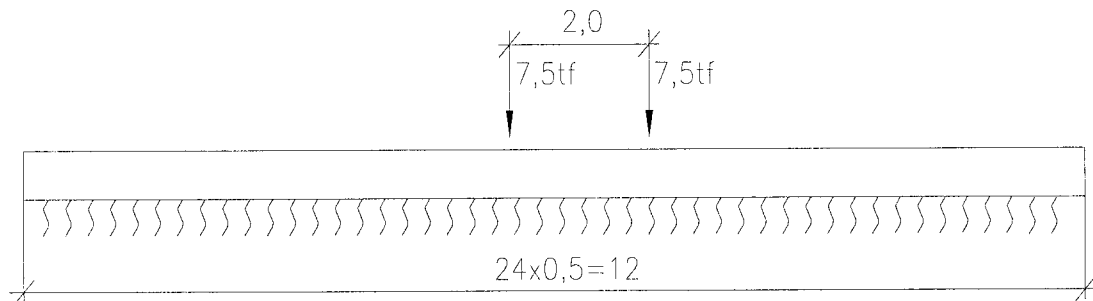
$$\phi 8 \text{ c} / 15 \text{ long. (sup.)}$$

$$\phi 12,5 \text{ c} / 15 \text{ long. (inf.)}$$

2º Hipótese

Para carga vertical (com viga) (50 x 61)

Parede interna carregamento – pp + trem tipo



NOME	EMPRESA	FUNÇÃO	RUBRICA	DATA
Gustavo	EBE	ELABORAÇÃO		09/05/2013
Adair	EBE	PROJETO		09/05/2013
Karine	EBE	VERIFICAÇÃO		09/05/2013

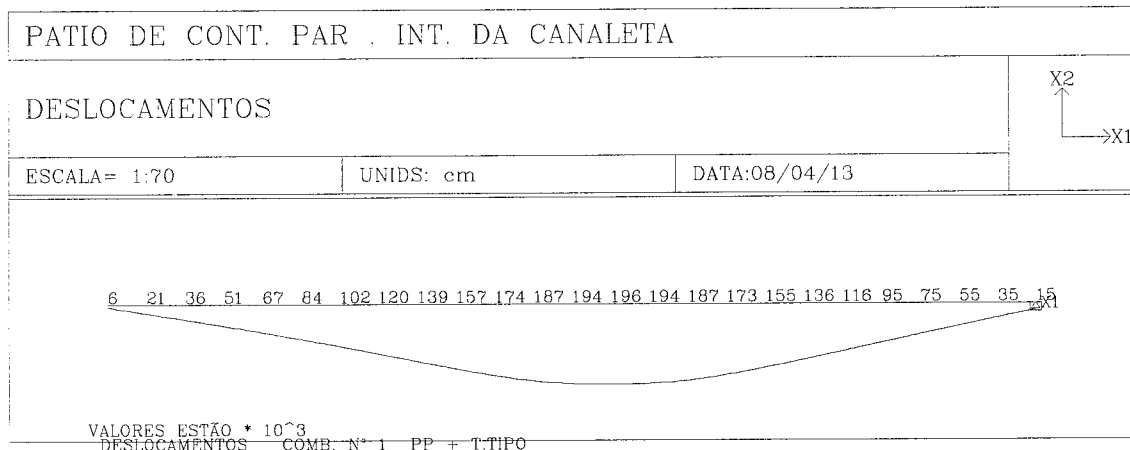
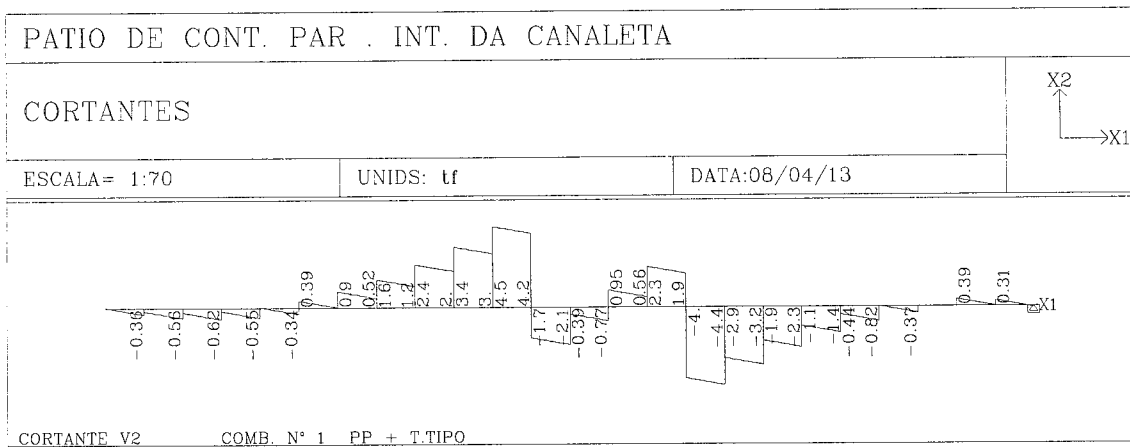
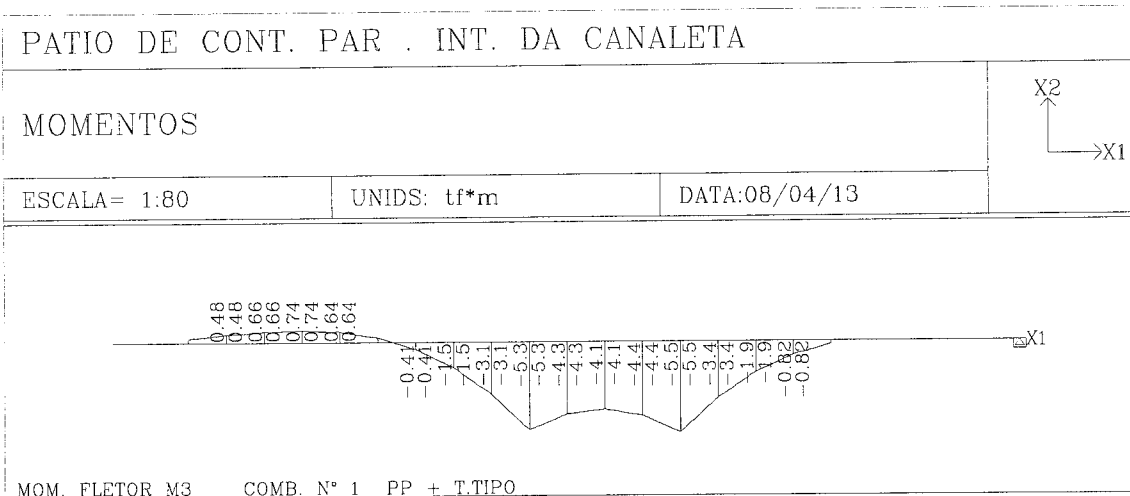


MEMÓRIA DE CÁLCULO

426
05852/11-30

NUMERO	86151-0001
FOLHA	33/39

Esforços para dimensionamento



NOME	EMPRESA	FUNÇÃO	RUBRICA	DATA
Gustavo	EBE	ELABORAÇÃO		09/05/2013
Adair	EBE	PROJETO		09/05/2013
Karine	EBE	VERIFICAÇÃO		09/05/2013

Dimensionamento

$$M_{(inf.)} = 5,5tfm \rightarrow kmd = 0,023$$

$$As_{min} = 5,1cm^2 \rightarrow 4 \text{ } \phi 12,5 \text{ (inf.)}$$

$$M_{(sup.)} = 0,75tfm \rightarrow kmd = 0,001$$

$$As_{min} = 5,1cm^2 \rightarrow 4 \text{ } \phi 12,5 \text{ (sup.)}$$

Cisalhamento

$$Q = 4,5tf$$

$$\tau d = 2,5kgf/cm^2 \rightarrow As_{min} = 6,65cm^2/m \rightarrow \phi 10c/20$$

Pressão atuante no solo

$$\sigma = 10^3 \times 1,96 \times 3500 = 6,8tf/m^2 = 0,68kgf/cm^2$$

Armadura lateral

$$As = \frac{0,1 \times 50 \times 60}{100} = 3cm^2 \text{ c/face} \rightarrow 4\phi 10 \text{ (face ext.)}$$

$$3\phi 10 \text{ (face int.)}$$

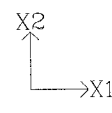
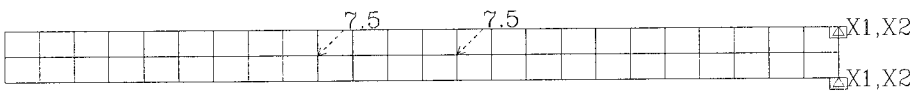
Fundo e parede externa

Carregamento (pp + trem - tipo)


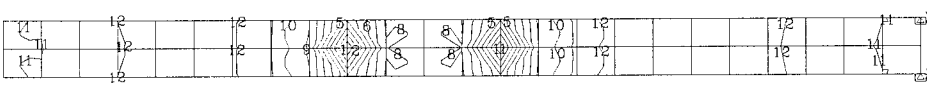
NOME	EMPRESA	FUNÇÃO	RUBRICA	DATA
Gustavo	EBE	ELABORAÇÃO		09/05/2013
Adair	EBE	PROJETO		09/05/2013
Karine	EBE	VERIFICAÇÃO		09/05/2013

428
05852/111-10

	<h1>MEMÓRIA DE CÁLCULO</h1>		NÚMERO 86151-0001
			FOLHA
			35/39

PATIO DE CONT. PAR. EXT. DA CANALETA E FUNDO			
TREM TIPO CENTRO			
ESCALA = 1:100	UNID.: ton m	DATA:16/04/13	
			

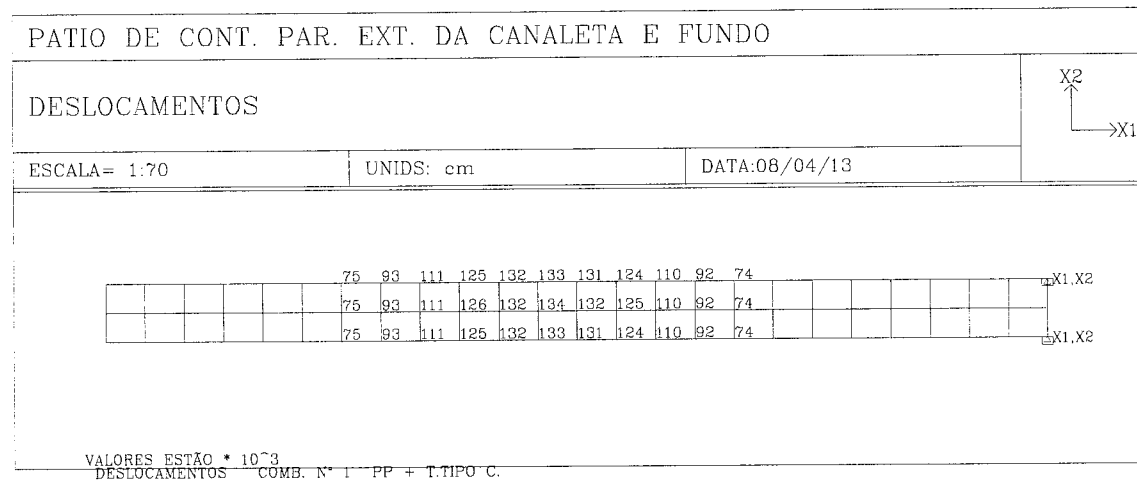
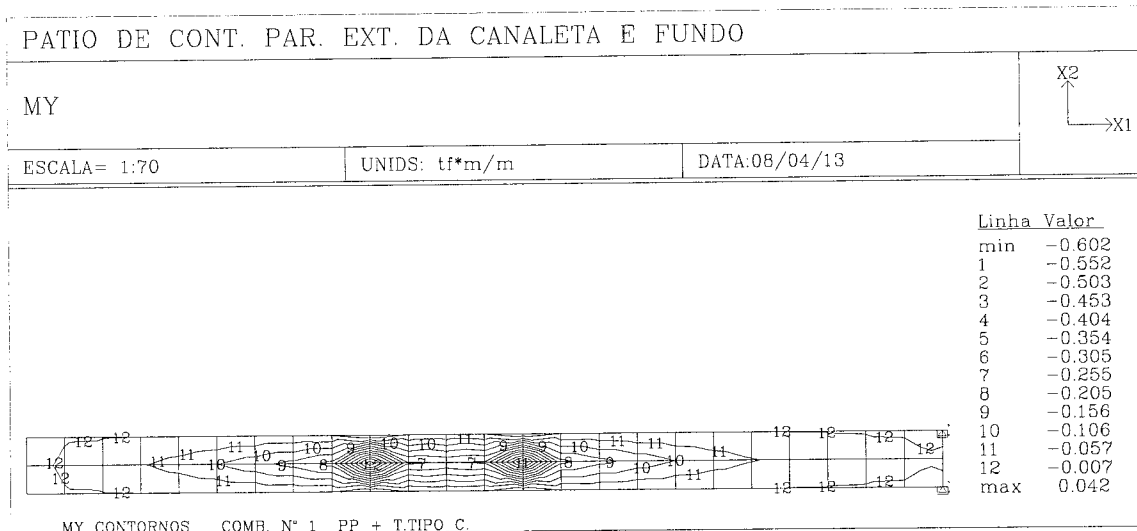
ESFORÇO PARA DIMENSIONAMENTO DO FUNDO

PATIO DE CONT. PAR. EXT. DA CANALETA E FUNDO																																	
MX																																	
ESCALA= 1:70	UNIDS: tf*m/m	DATA:08/04/13																															
			<table border="0"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">Linha</th> <th style="text-align: left;">Valor</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>min</td><td>-0.930</td></tr> <tr><td>1</td><td>-0.845</td></tr> <tr><td>2</td><td>-0.761</td></tr> <tr><td>3</td><td>-0.676</td></tr> <tr><td>4</td><td>-0.591</td></tr> <tr><td>5</td><td>-0.507</td></tr> <tr><td>6</td><td>-0.422</td></tr> <tr><td>7</td><td>-0.337</td></tr> <tr><td>8</td><td>-0.253</td></tr> <tr><td>9</td><td>-0.168</td></tr> <tr><td>10</td><td>-0.083</td></tr> <tr><td>11</td><td>0.002</td></tr> <tr><td>12</td><td>0.086</td></tr> <tr><td>max</td><td>0.171</td></tr> </tbody> </table>	Linha	Valor	min	-0.930	1	-0.845	2	-0.761	3	-0.676	4	-0.591	5	-0.507	6	-0.422	7	-0.337	8	-0.253	9	-0.168	10	-0.083	11	0.002	12	0.086	max	0.171
Linha	Valor																																
min	-0.930																																
1	-0.845																																
2	-0.761																																
3	-0.676																																
4	-0.591																																
5	-0.507																																
6	-0.422																																
7	-0.337																																
8	-0.253																																
9	-0.168																																
10	-0.083																																
11	0.002																																
12	0.086																																
max	0.171																																
MX CONTORNOS COMB. N° 1 PP + T.TIPO C.																																	

NOME	EMPRESA	FUNÇÃO	RUBRICA	DATA
Gustavo	EBE	ELABORAÇÃO		09/05/2013
Adair	EBE	PROJETO		09/05/2013
Karine	EBE	VERIFICAÇÃO		09/05/2013

429
05852/11-70
MK

	<h1>MEMÓRIA DE CÁLCULO</h1>	NÚMERO
		86151-0001
		FOLHA
		36/39



Pressão atuante no solo

$$\sigma = 10^{-3} \times 1,34 \times 3500 = 4,7 \text{ tf} / \text{m}^2 = 0,47 \text{ kgf} / \text{cm}^2$$

Dimensionamentos

Laje → esp. = 20 cm

NOME	EMPRESA	FUNÇÃO	RUBRICA	DATA
Gustavo	EBE	ELABORAÇÃO		09/05/2013
Adair	EBE	PROJETO		09/05/2013
Karine	EBE	VERIFICAÇÃO		09/05/2013

$$M_{x(\text{inf.})} = 0,9\text{tfm/m} \rightarrow k_{md} = 0,024$$

$$A_{s_{\text{min}}} = 3,46\text{cm}^2/\text{m} \rightarrow \text{Ø}10 \text{ c/15 (inf.) long.}$$

$$M_{x(\text{sup.})} = 0,1\text{tfm/m} \rightarrow k_{md} = 0,002$$

$$A_{s_{\text{min}}} = 3,63\text{cm}^2/\text{m} \rightarrow \text{Ø}10 \text{ c/15 (sup.) long.}$$

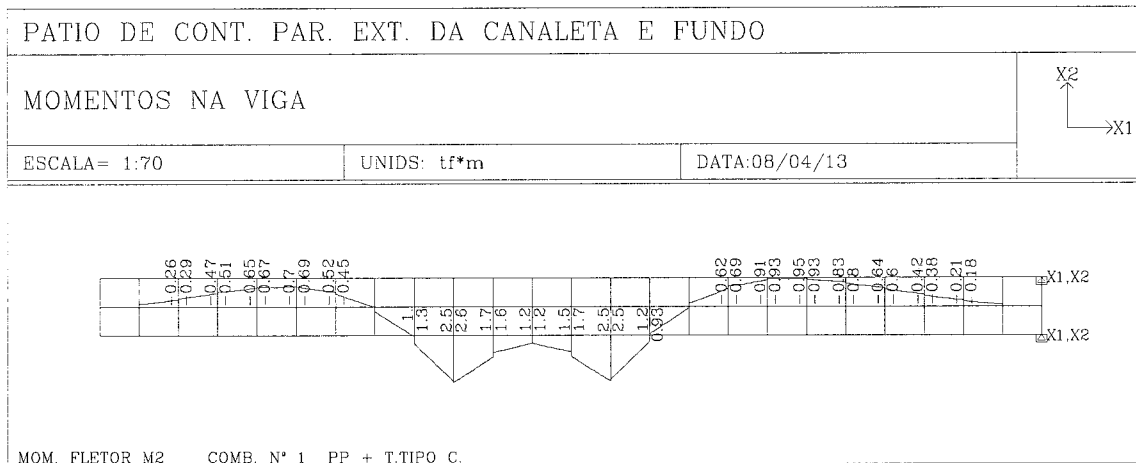
$$M_{y(\text{inf.})} = 0,55\text{tfm/m} \rightarrow k_{md} = 0,015$$

$$A_{s_{\text{min}}} = 3,46\text{cm}^2/\text{m} \rightarrow \text{Ø}10 \text{ c/15 (inf.) transv.}$$

$$M_{y(\text{sup.})} = 0,1\text{tfm/m} \rightarrow k_{md} = 0,002$$

$$A_{s_{\text{min}}} = 3,46\text{cm}^2/\text{m} \rightarrow \text{Ø}10 \text{ c/15 (sup.) transv.}$$

Esforços para dimensionamento da parede (como viga)



NOME	EMPRESA	FUNÇÃO	RUBRICA	DATA
Gustavo	EBE	ELABORAÇÃO		09/05/2013
Adair	EBE	PROJETO		09/05/2013
Karine	EBE	VERIFICAÇÃO		09/05/2013

PATIO DE CONT. PAR. EXT. DA CANALETA E FUNDO

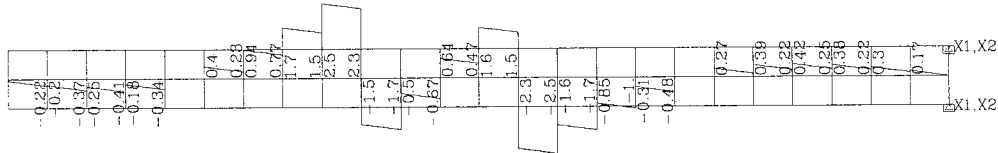
CORTANTES NA VIGA



ESCALA= 1:70

UNIDS: tf

DATA:08/04/13



Dimensionamentos

VIGA (20 x 61)

$$M_{(inf.)} = 2,5tfm \rightarrow kmd = 0,026$$

$$A_{s_{min}} = 2,1cm^2 \rightarrow 2 \text{ } \phi 12,5 \text{ (inf.)}$$

$$M_{(sup.)} = 0,95tfm \rightarrow kmd = 0,001$$

$$A_{s_{min}} = 2,1cm^2 \rightarrow \phi 12,5 \text{ (sup.)}$$

Cisalhamento

$$Q = 2,5tf$$

$$\tau d = 3,5kg/cm^2 \rightarrow A_{s_{min}} = 2,66cm^2/m \rightarrow \phi 10c/20$$

Armadura lateral

$$A_s = \frac{0,1 \times 20 \times 60}{100} = 1,2cm^2 \rightarrow 2 \phi 10 \text{ c/ face.}$$

NOME	EMPRESA	FUNÇÃO	RUBRICA	DATA
Gustavo	EBE	ELABORAÇÃO		09/05/2013
Adair	EBE	PROJETO		09/05/2013
Karine	EBE	VERIFICAÇÃO		09/05/2013

Calculo das barras de transferência

Ø 2,5cm

Cisalhamento

$$Q = \frac{7,5}{2} = 3,75tf$$

$$A = 4,9cm^2$$

$$fv = \frac{3,75}{4,9} = 0,76t/cm^2 < 0,4 Fy OK$$

USAR BARRA Ø 2,5cm CA 25

Pilares do contorno (30 x 30)

$$As_{min} = \frac{0,4 \times 30 \times 30}{100} = 3,6cm^2 \rightarrow 4\phi 12,5 \text{ vertical}$$

Estribo

$$As_{min} \geq 0,25 \times Asl \rightarrow \phi 6,3 \text{ c/15}$$

Tampa das canaletas

Usar grade tipo selmec - gs-a2-66.

NOME	EMPRESA	FUNÇÃO	RUBRICA	DATA
Gustavo	EBE	ELABORAÇÃO		09/05/2013
Adair	EBE	PROJETO		09/05/2013
Karine	EBE	VERIFICAÇÃO		09/05/2013



ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

433
05852/11-70
NUMERO
84710-0001

FOLHA

1/5

SISTEMA	ÁREA	SIGLA	REFERÊNCIA	DISCIPLINA
3630	318	ETS	IE84011	CIVIL

ASSUNTO:

FCN-Enriquecimento
UJE04 – Área externa
Especificação Técnica
Pátio de Containers

A	03/04/2013	Revisão atendendo comentários	Gustavo	Adair	Karine	J. Ricardo
0	25/03/2013	Emissão inicial	Gustavo	Adair	Karine	J. Ricardo
REVISÃO	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	ELABORADO	PROJETADO	VERIFICADO	APROVADO

REVISÕES



EMPRESA BRASILEIRA DE ENGENHARIA S.A.

Nº DOCUMENTO

CLIENTE

6550-05.12.007-ET-10003

Indústrias Nucleares do Brasil S.A. - INB

LISTA DE DISTRIBUIÇÃO

NOME	EMPRESA	FUNÇÃO	RUBRICA	DATA
Gustavo	EBE	ELABORAÇÃO		03/04/2013
Adair	EBE	PROJETADO		03/04/2013
Karine	EBE	VERIFICADO		03/04/2013
J. Ricardo	EBE	APROVAÇÃO		03/04/2013

PARA INFORMAÇÃO

A reprodução, a distribuição e a utilização deste documento, assim como a comunicação do seu conteúdo a terceiros, são proibidas sem autorização expressa. Os infratores serão responsabilizados por perdas e danos. Todos os direitos são reservados no caso da concessão de uma patente, modelo de utilidade ou desenho industrial.



ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

434
05852/11-30

NÚMERO
84710-0001
FOLHA
2/5

1. OBJETIVO	3
2. APLICAÇÃO	3
3. REFERENCIAS / NORMAS	3
4. NORMAS GERAIS	3
5. PROCEDIMENTOS	4
6. REGISTROS	5

NOME	EMPRESA	FUNÇÃO	RUBRICA	DATA
Gustavo	EBE	ELABORAÇÃO		25/03/2013
Adair	EBE	PROJETO		25/03/2013
Karine	EBE	VERIFICAÇÃO		25/03/2013

1. OBJETIVO

A presente especificação refere-se à execução das obras civis para construção em área externa da Usina de Enriquecimento Isotópico de Urânio – FCN, da Indústrias Nucleares do Brasil S.A. – INB, localizada em Engenheiro Passos, Município de Resende/RJ.

2. APLICAÇÃO

Esta instrução estabelece diretrizes para a execução do Pátio de Containers da Usina de Enriquecimento Isotópico de Urânio da Indústrias Nucleares do Brasil S.A. – INB.

3. REFERENCIAS / NORMAS

GICOM47671-0001 – Especificação Técnica para obras de construção na área externa da FCN – Enriquecimento.

ANEXO 16 – Requisitos Básicos para o Projeto Executivo.

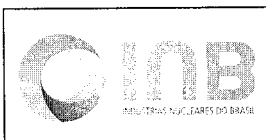
Contrato nº 5/12/007 ANEXO 6 – Projeto (documentação disponibilizado em CD, constante do edital de licitação).

4. NORMAS GERAIS

4.1 Dos Serviços

A execução dos serviços para a obra do Pátio de Containers obedecerá rigorosamente estas normas bem como as prescrições projetadas e a serem executadas

NOME	EMPRESA	FUNÇÃO	RUBRICA	DATA
Gustavo	EBE	ELABORAÇÃO		25/03/2013
Adair	EBE	PROJETO		25/03/2013
Karine	EBE	VERIFICAÇÃO		25/03/2013



ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

436
0585/11-70
84710-0001
FOLHA
4/5

pela EBE – Empresa Brasileira de Engenharia e os projetos básicos fornecidos pela Indústrias Nucleares do Brasil S.A – INB.

4.2 Dos Materiais

Todos os materiais a serem empregados na obra obedecerão as presentes especificações projetadas. Na ocorrência de comprovada a impossibilidade de se adquirir e empregar um material especificado deverá ser solicitado sua substituição, a juízo da Indústrias Nucleares do Brasil S.A – INB.

5. PROCEDIMENTOS

5.1 Pavimentações – Pátios de Containers

A pavimentação do pátio será em concreto armado, Fck 30MPa (MR28 = 45 kg/cm²), com espessura de 12cm, acabamento camurçado. Terão as dimensões de 20,50m x 47,90m e capacidade de carga prevista para 20 tf / m². Deverá ser uma malha dupla de aço CA50A em tela soldada Q-335 a ser colocada nas placas.

O Piso deverá ser dotado de juntas de dilatação adequadas. Nas juntas de articulação a transmissão das cargas será através de barras de transferência Ø mínimo de 20mm (3/4”), c. 100cm, 50cm, sendo metade engraxada e em aço CA25. As juntas de dilatação deverão ser serradas com a largura de 4mm, preenchidas com junta plástica 4x30mm, fixada com nata de cimento CPII E.

O subleito deverá apresentar K maior ou igual a 7 (coeficiente de recalque de subleito, maior ou igual a 20).

NOME	EMPRESA	FUNÇÃO	RUBRICA	DATA
Gustavo	EBE	ELABORAÇÃO		25/03/2013
Adair	EBE	PROJETO		25/03/2013
Karine	EBE	VERIFICAÇÃO		25/03/2013



ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

437
03852/11-70
841100001

FOLHA

5/5

Deverá ser interposta entre a placa de concreto e a base (sobre toda a área), uma manta plástica, de forma que o solo não absorva a água do concreto.

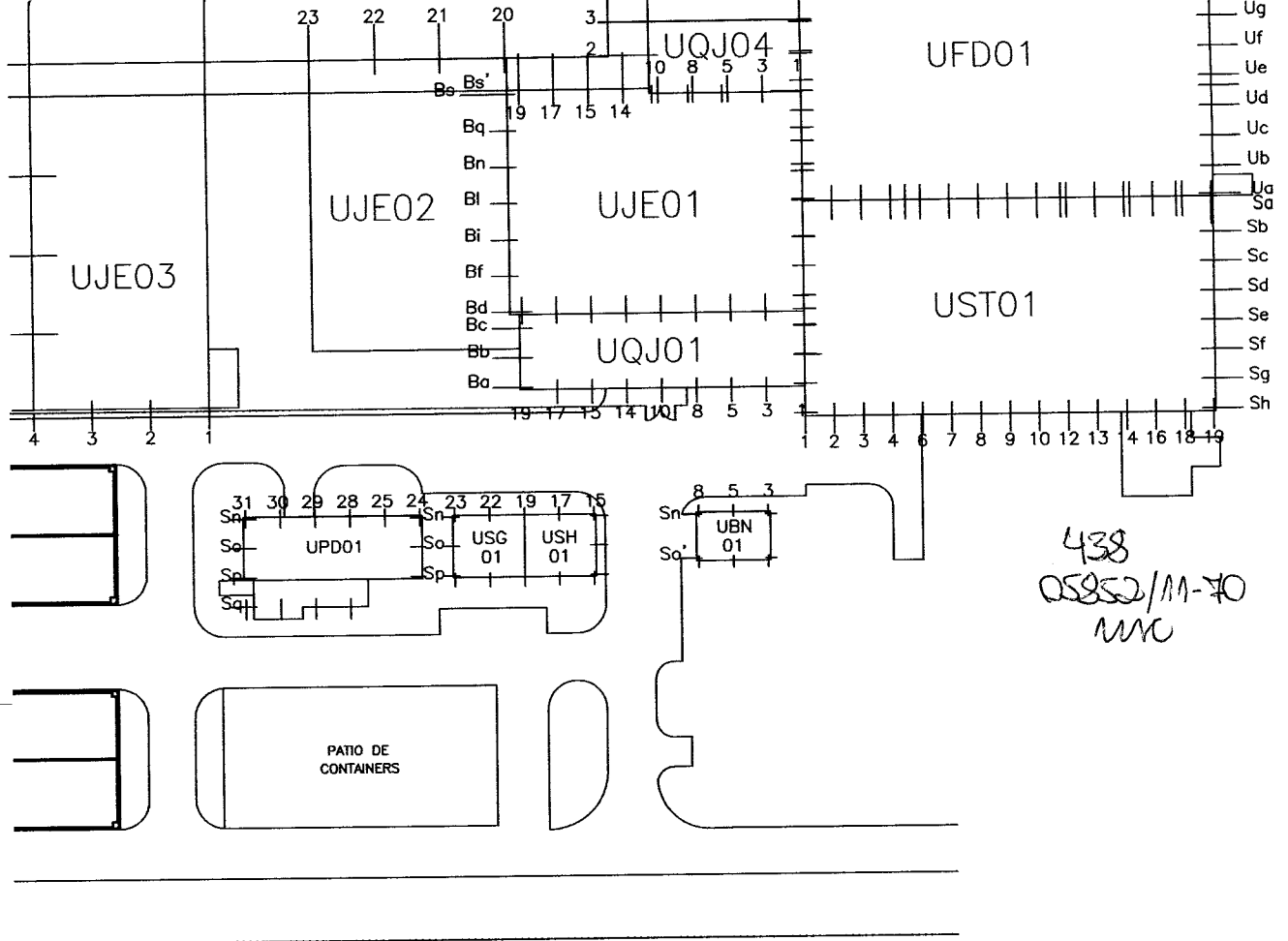
Deverão ser executados 4 caixas coletoras nos vértices; canaletas de drenagens perimetral de águas pluviais; 39 pilaretes de proteção também perimetral em concreto armado 30 x 30 x 60cm cabeça abauloadas, acima do piso.

Nos locais de passagem de veículos e pedestre serão colocadas grades de aço galvanizado tipo "grade de piso GS-A2-66", com largura de 58 e 30cm, apoiadas em cantoneiras de aço de 127 x 88,9 x 7,94 mm nas passagens de pedestres e 152,4 x 101,6 x 12,7mm nas passagens de veículos.

6. REGISTROS

A evidência objetiva de atendimento ao requisito do qual esta instrução será documentada conforme estabelece o Procedimento na documentação de Construção Civil.

NOME	EMPRESA	FUNÇÃO	RUBRICA	DATA
Gustavo	EBE	ELABORAÇÃO		25/03/2013
Adair	EBE	PROJETO		25/03/2013
Karine	EBE	VERIFICAÇÃO		25/03/2013

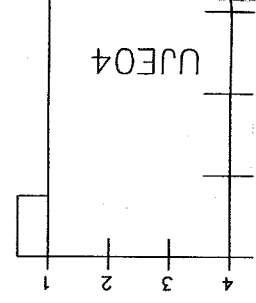


438
05852/M-70
MVC

PLANTA CHAVE
ESCALA 1:1250

PARA INFORMAÇÃO

B	REVISADO ONDE INDICADO E ALTERAÇÃO NAS ELEVAÇÕES	GUSTAVO	ADAIR	MAICK	J.RICARDO	12/09/13				
A	REVISADO ATENDENDO COMENTÁRIOS "INB"	GUSTAVO	ADAIR	KARINE	J.RICARDO	29/04/13				
O	EMISSÃO INICIAL	GUSTAVO	ADAIR	KARINE	J.RICARDO	09/04/13				
IND.	DESCRIÇÃO	ELAB.	PROJ.	VERIF.	APROV.	DATA				
REVISÕES										
HISTÓRICO DE EQUIVALÊNCIAS NUMÉRICAS										
Nº DESENHO 6550-05.12.007-DCV-10006			CLIENTE Indústrias Nucleares do Brasil S.A.-INB							
		ESCALA INDICADA	TÍTULO FCN - ENRIQUECIMENTO UJE04 - ÁREA EXTERNA DRENAGEM - PLANTA ÁGUAS PLUVIAIS							
ELAB.	NOME GUSTAVO	RUBRICA	DATA 12/09/13							
PROJ.	ADAIR		12/09/13							
VERIF.	MAICK		12/09/13							
APROV.	J.RICARDO		12/09/13	SISTEMA 3655	ÁREA 318	TIPO DCV	NÚMERO 85432	REVISÃO 0002	PRANCHA 1/1	FORMATO A1



1-TODAS AS DIMENSÕES, ELEVAÇÕES E DIÂMETROS ESTÃO EM MILÍMETROS, EXCETO ONDE INDICADO DE OUTRA FORMA.

2-A EL.+0,00 CORRESPONDE AO PISO ACABADO DOS PRÉDIOS EXISTENTES (EL.472,83).

3-PARA EXECUÇÃO DAS CAIXAS DE PASSAGEM CP-1 E CP-2, VER DESENHOS "INB" 3655-318-DCV-84824 (FORMAS) E "INB" 3655-318-DCV-84822 (ARMAÇÃO).

4-AS ELEVAÇÕES E CAIMENTOS DOS TUBOS DE DRENAGEM PLUVIAL DERIVADOS DAS CAIXAS DE PASSAGEM E CAIXAS COLETORAS, DEVERÃO SER CONFIRMADAS DURANTE A EXECUÇÃO DA OBRA.

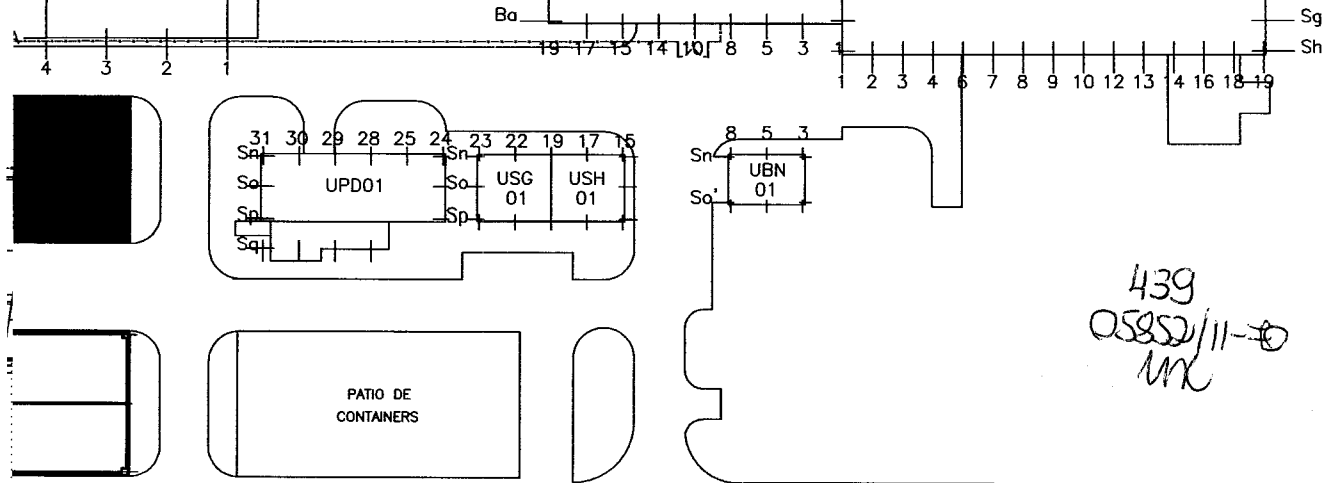
5-TODAS AS ELEVAÇÕES CITADAS NESTE DESENHO, FORAM RETIRADAS DO DES. "INB" 6420-300-CV-001 AJUSTADAS À ELEVAÇÃO ±0,00 (PISO ACABADO DOS PRÉDIOS EXISTENTES) E DEVERÃO SER CONFIRMADAS NO LOCAL, QUANDO SE FIZER NECESSÁRIO.

6-PARA DETALHES DAS CAIXAS COLETORAS CC-1 E CC-2, VER DESENHOS "EBE" 6550-05.12.007-DCV-10004 FORMAS E ARMAÇÃO.

NOTAS:

- POÇO DE VISITA EXISTENTE (PV).
- BOCA DE LOBO EXISTENTE.
- LINHA EXISTENTE.
- CAIXAS DE PASSAGEM A CONSTRUIR
- LINHA A CONSTRUIR.

LEGENDAS:



439
05850/11-10
MK

PLANTA CHAVE
ESCALA 1:1250

PARA INFORMAÇÃO

A	REVISADO ATENDENDO COMENTÁRIOS "INB"	GUSTAVO	ADAIR	KARINE	J.RICARDO	04/04/13
0	EMISSÃO INICIAL	GUSTAVO	ADAIR	KARINE	J.RICARDO	25/03/13
IND.	DESCRIÇÃO	ELAB.	PROJ.	VERIF.	APROV.	DATA

REVISÕES

HISTÓRICO DE EQUIVALÊNCIAS NUMÉRICAS



EMPRESA BRASILEIRA DE ENGENHARIA

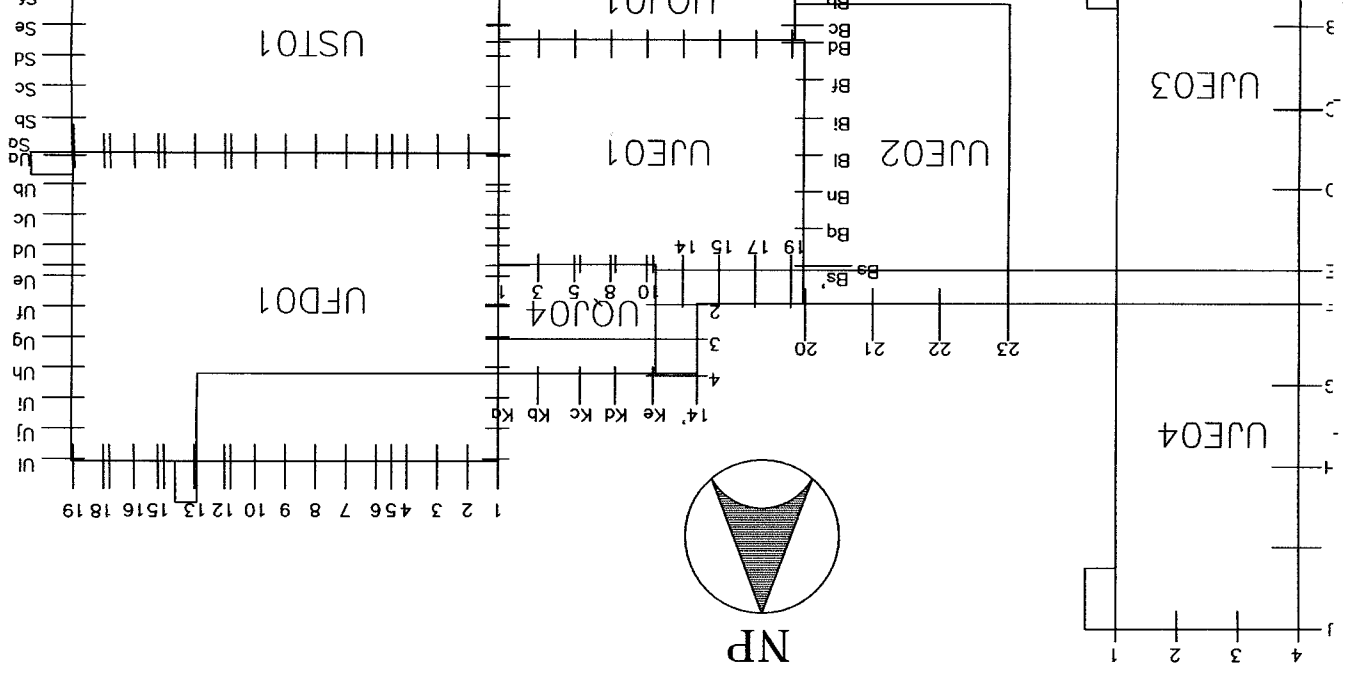
Nº DESENHO
6240-05.12.007-DCV-10006

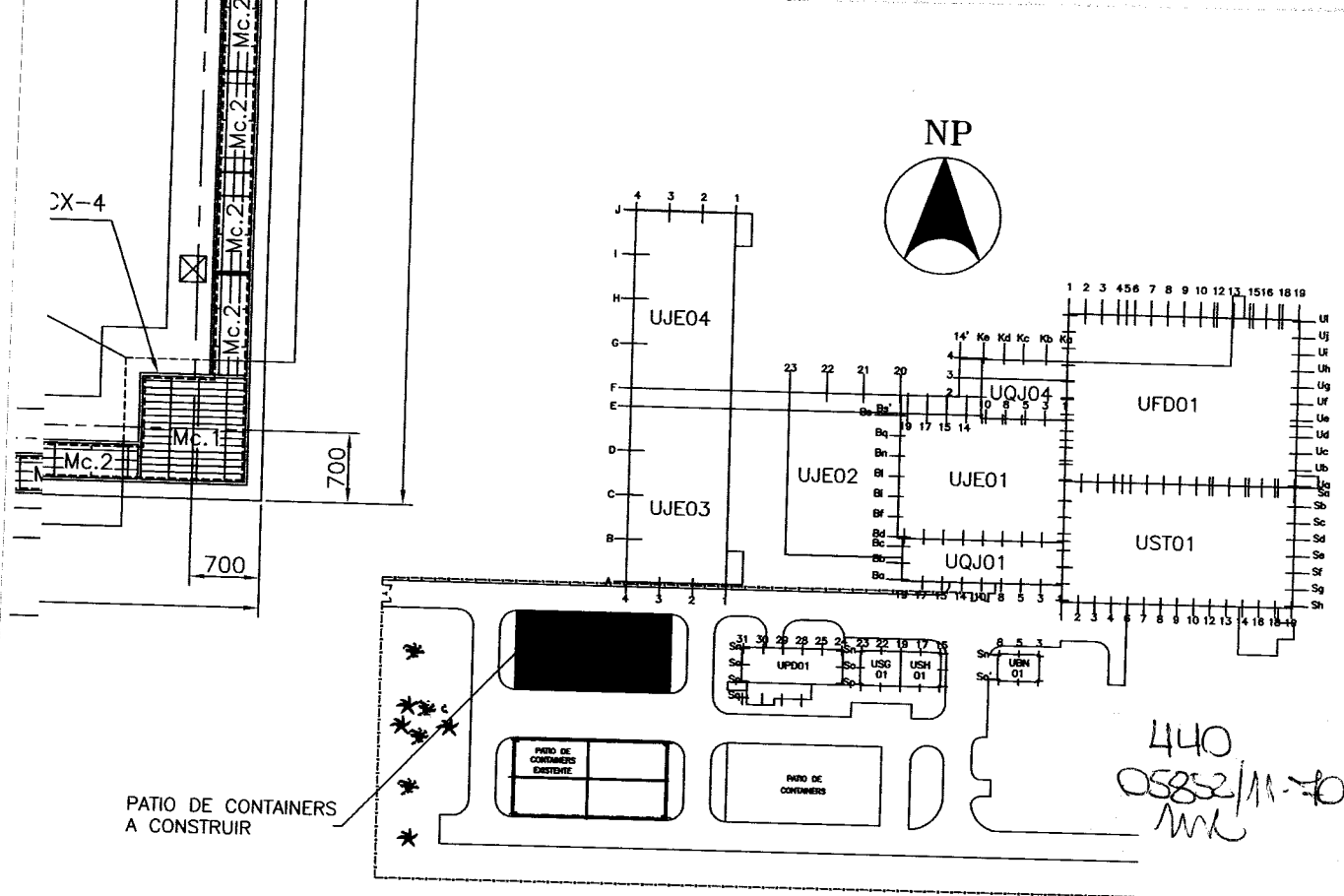
CLIENTE
Indústrias Nucleares do Brasil S.A.-INB

			ESCALA INDICADA	TÍTULO						
				FCN – ENRIQUECIMENTO UJE04 – ÁREA EXTERNA SERVIÇOS INICIAIS – PLANTA DE LOCAÇÃO PÁTIO DE CONTEINERS						
	NOME	RUBRICA	DATA	SISTEMA 3610	ÁREA 318	TIPO DCV	NÚMERO 84823	REVISÃO 0001	PRANCHA 1/1	FORMATO A1
ELAB.	GUSTAVO		04/04/13							
PROJ.	ADAIR		04/04/13							
VERIF.	KARINE		04/04/13							
APROV.	J.RICARDO		04/04/13							

NOTAS:

- DIMENSÕES, EM MILÍMETROS, COORDENADAS EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO DE OUTRA FORMA..
- PARA DETALHAMENTO DO PATIO DE CONTAINERS, VER DESENHOS DE CIVIL (CONCRETO) NÚMEROS: 3610-318-DCV-84825, 3610-318-DCV-84824, 3610-318-DCV-84822 E 3655-318-DCV-84820 (COMPLEMENTOS METÁLICOS).
- PARA MAIS INFORMAÇÕES SOBRE A LOCAÇÃO DO PATIO DE CONTAINERS, VER TAMBÉM O DESENHO DE ARQUITETURA "INB" 6130-300-CV-002 (ARRUAMENTO E PAISAGISMO).





NOTAS:

- 1-TODAS AS DIMENSÕES ESTÃO EM MILIMETRO, EXCETO ONDE INDICADO DE OUTRA FORMA.
- 2-A ELEVÇÃO EL.:±0,00 = EL.:472,83 (NÍVEL DO PISO ACABADO DO EDIFÍCIO).
- 3-SOLDA CONFORME ESPECIFICAÇÃO AWS-DI-I-ELETRODO E70XX.

PLANTA CHAVE
ESCALA 1:2250

PARA INFORMAÇÃO

B	REVISADO ATENDENDO COMENTÁRIOS "EBE" E ONDE INDICADO	GUSTAVO	ADAIR	MAICK	J.RICARDO	12/09/13
A	REVISADO ONDE INDIC. E ATENDENDO COMENTÁRIOS "INB"	GUSTAVO	ADAIR	KARINE	J. RICARDO	04/04/13
0	EMISSION INICIAL	GUSTAVO	ADAIR	KARINE	J.RICARDO	25/03/13
IND.	DESCRIÇÃO	ELAB.	PROJ.	VERIF.	APROV.	DATA

REVISÕES

HISTÓRICO DE EQUIVALÊNCIAS NUMÉRICAS



EMPRESA BRASILEIRA DE ENGENHARIA S.A.

Nº DESENHO 6120-05.12.007-DCV-10013	CLIENTE Indústrias Nucleares do Brasil S.A.-INB
---	--

	ESCALA INDICADA	TÍTULO FCN - ENRIQUECIMENTO UJE04 - ÁREA EXTERNA DESENHO EXECUTIVO SISTEMA DE DRENAGEM E ÁGUAS PLUVIAIS								
	NOME	RUBRICA	DATA	SISTEMA	ÁREA	TIPO	NÚMERO	REVISÃO	PRANCHA	FORMATO
ELAB.	GUSTAVO		12/09/13	3655	318	DCV	84820	0002	1/1	A1
PROJ.	ADAIR		12/09/13							
VERIF.	MAICK		12/09/13							
APROV.	J.RICARDO		12/09/13							

_HE:
 MPL
 AINE
 IS
 OCL

02001.021028/2013.29
06/11/2013



INDÚSTRIAS NUCLEARES DO BRASIL

Rio de Janeiro, 04 de novembro de 2013.
ASSRPR-280/13

441
05852/11-70
ML

Ilm^o. Sr.
Thomaz Miazaki de Toledo
Coordenador-Geral de Infraestrutura de Energia Elétrica.
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA
SCEN Trecho 2, Ed. Sede do IBAMA
70.818-900 – Brasília – DF

Assunto: FCN III – Cronograma

Ref.: 1 – Processo nº 02001.005852/2011-70

2 – LO nº 1174/2013, de 09/10/13

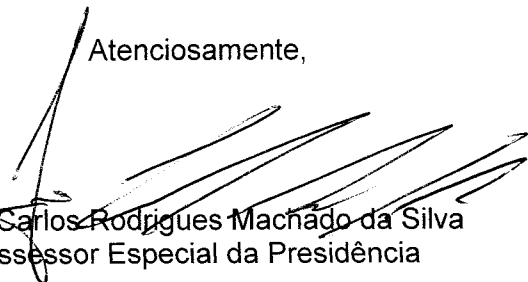
CNPJ: 00.322.818/0020-93

Prezado Senhor,

Em atendimento à condicionante específica 2.3.1.1 da Licença de Operação em referência, encaminhamos, em anexo, para apreciação desse Instituto, 03 (três) cópias do Cronograma de Instalação Eletromecânica e Comissionamento das Cascatas de Ultracentrífugas dos Módulos de 2 a 4.

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

Atenciosamente,


Luis Carlos Rodrigues Machado da Silva
Assessor Especial da Presidência

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

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

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

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

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

Ministério da
Ciência, Tecnologia
e Inovação

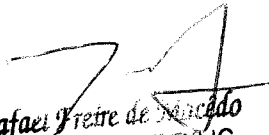
GOVERNO FEDERAL

PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA

JÀ AA Ursula Lorrera,
para instruir processo.

JÀ AA Mariana Scotti,
para análise.

21/11/13


Rafael Freire de Macedo
COEN/DIC/GENE/DILIC
Chefe de Serviço

Luanda,

dia 21/11/13

Mariana Scotti

Mariana Penido Scotti
COEN/DIC/GENE/DILIC/IBAM
Analista Ambiental
Mat. 1766193

442
05852/11-70
MSE



ITEM	ATIVIDADE	2017											
		Jan	fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
1	CASCATAS DE ULTRACENTRÍFUGAS	[Barra horizontal abrangendo todo o período]											
2	MÓDULO II	[Barra horizontal abrangendo todo o período]											
3	Cascata 5	[Barra horizontal abrangendo todo o período]											
4	Montagem Eletromecânica	[Barra horizontal abrangendo todo o período]											
5	Testes Funcionais	[Barra horizontal abrangendo todo o período]											
6	Comissionamento (*)	[Barra horizontal abrangendo todo o período]											
7	Operação Plena	[Barra horizontal abrangendo todo o período]											
8	Cascata 6	[Barra horizontal abrangendo todo o período]											
9	Montagem Eletromecânica	[Barra horizontal abrangendo todo o período]											
10	Testes Funcionais	[Barra horizontal abrangendo todo o período]											
11	Comissionamento	[Barra horizontal abrangendo todo o período]											
12	Operação Plena	[Barra horizontal abrangendo todo o período]											
13	MÓDULO III	[Barra horizontal abrangendo todo o período]											
14	Cascata 7	[Barra horizontal abrangendo todo o período]											
15	Montagem Eletromecânica	[Barra horizontal abrangendo todo o período]											
16	Testes Funcionais	[Barra horizontal abrangendo todo o período]											
17	Comissionamento	[Barra horizontal abrangendo todo o período]											
18	Operação Plena	[Barra horizontal abrangendo todo o período]											
19	Cascata 8	[Barra horizontal abrangendo todo o período]											
20	Montagem Eletromecânica	[Barra horizontal abrangendo todo o período]											
21	Testes Funcionais	[Barra horizontal abrangendo todo o período]											
22	Comissionamento	[Barra horizontal abrangendo todo o período]											
23	Operação Plena	[Barra horizontal abrangendo todo o período]											
24	MÓDULO IV	[Barra horizontal abrangendo todo o período]											
25	Cascata 9	[Barra horizontal abrangendo todo o período]											
26	Montagem Eletromecânica	[Barra horizontal abrangendo todo o período]											
27	Testes Funcionais	[Barra horizontal abrangendo todo o período]											
28	Comissionamento	[Barra horizontal abrangendo todo o período]											
29	Operação Plena	[Barra horizontal abrangendo todo o período]											
30	Cascata 10	[Barra horizontal abrangendo todo o período]											
31	Montagem Eletromecânica	[Barra horizontal abrangendo todo o período]											
32	Testes Funcionais	[Barra horizontal abrangendo todo o período]											
33	Comissionamento	[Barra horizontal abrangendo todo o período]											
34	Operação Plena	[Barra horizontal abrangendo todo o período]											

PARA INFORMAÇÃO

Módulo IV

9

Abr/17

Cascata 10

Nov/17

(*) COMISSONAMENTO = INÍCIO DE OPERAÇÃO COM UF6

C2001.021034/2013-86
06/11/2013



INDÚSTRIAS NUCLEARES DO BRASIL

Rio de Janeiro, 04 de novembro de 2013.
ASSRPR-284/13

443
05852/1011-70
MC

Ilmº. Sr.
Thomaz Miazaki de Toledo
Coordenador-Geral de Infraestrutura de Energia Elétrica.
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA
SCEN Trecho 2, Ed. Sede do IBAMA
70.818-900 – Brasília – DF

Assunto: FCN III – Licenciamento Ambiental.

Ref.: 1 – Processo nº 02001.005852/2011-70

CNPJ: 00.322.818/0020-93

Prezado Senhor,

Com o objetivo de possibilitar alcançar a capacidade instalada/produção preconizada nos documentos de licenciamento vigentes, vimos submeter, para análise desse Instituto, com vistas à obtenção da Licença de Instalação (LI) de um novo módulo na FCN Enriquecimento, o Memorial Descritivo nº 91416-0001 que apresenta as condições técnicas de contorno para a construção de mais um módulo de cascatas de ultracentrifugas (Módulo 5), que em nada alterará as atuais condições de segurança e operacionais apresentadas nos documentos suporte de licenciamento da Usina.

A construção civil desse galpão (módulo) está prevista para ocorrer no período de março a outubro de 2014. Maiores detalhamentos relacionados às etapas de construção serão apresentados, oportunamente, ou seja, tão logo se tenha o cronograma detalhado por parte do executor.

Na expectativa de que as informações aqui disponibilizadas estejam em conformidade com os requisitos desse Instituto, desde já, colocamo-nos à disposição de V. S^a para quaisquer esclarecimentos adicionais que se façam necessários.

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

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

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

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

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

Atenciosamente,


Luis Carlos Rodrigues Machado da Silva
Assessor Especial da Presidência

Lista de anexos (três cópias de cada):

Memorial Descritivo nº 91416-0001

Desenho nº 91624

Desenho nº 91625

Desenho nº 91626 1/2

Desenho nº 91624 2/2

Ministério da
Ciência, Tecnologia
e Inovação

GOVERNO FEDERAL

PAÍS RICO E PAÍS SEM POBREZA

J A S Josula Carrera,
para instruir processo.

J A S Mariana Scotti,
para análise.


21/11/13

Rafael Freire de Macêdo
COEND/CGENE/DILIC
Chefe de Serviço

com...
em 21/11/13

Mariana Scotti

Mariana Penido Scotti
COEND/CGENE/DILIC
Analista Ambiental
Matr. 1234

 INDÚSTRIAS NUCLEARES DO BRASIL	<h1>MEMORIAL DESCRITIVO</h1>			NÚMERO
				91416-0001
				FOLHA
				1/10
SISTEMA	ÁREA	SIGLA	REFERÊNCIA	DISCIPLINA
1100	-	MDE	-	-
ASSUNTO:				
MÓDULO 5				

444
05852/11-70
MUC

PARA INFORMAÇÃO

A reprodução, a distribuição e a utilização deste documento, assim como a comunicação do seu conteúdo a terceiros, são proibidas sem autorização expressa. Os infratores serão responsabilizados por perdas e danos. Todos os direitos são reservados no caso de concessão de uma patente, modelo de utilidade ou desenho industrial.

LISTA DE DISTRIBUIÇÃO

DTE, SUPEN.E, GEOPE.E, GEPRQ.E, GQUAL.N, CPRAL.N. DTE - Planejamento, Assis. E

NOME	ÓRGÃO	FUNÇÃO	RUBRICA	DATA
CLARISSA ROCHA MARTINS	GEPRQ.E	ELABORAÇÃO	<i>[assinatura]</i>	08.10.13
VIVIANE LOUISE ZANETTI	GEPRQ.E	VERIFICAÇÃO	<i>[assinatura]</i>	08.10.13
EDUARDO DE CAMPOS LIMA NETO	GIATE.E	VERIFICAÇÃO	<i>[assinatura]</i>	08/10/13
JANINE GANDOLPHO DA ROCHA	GEPRQ.E	APROVAÇÃO	<i>[assinatura]</i>	08/10/13

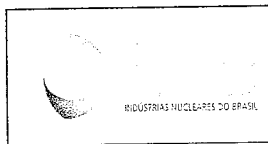
	<h1>MEMORIAL DESCRITIVO</h1>	NÚMERO
		91416-0001
		FOLHA
		2/10

ÍNDICE

445
05852/11-70
WV

1.	INTRODUÇÃO.....	3
2.	DEFINIÇÕES E ABREVIATURAS.....	3
2.1	DEFINIÇÕES.....	3
2.2	ABREVIATURAS E SIGLAS.....	3
3.	ASPECTOS GERAIS.....	4
4.	DESENVOLVIMENTO.....	5
4.1	LOCAL DA IMPLANTAÇÃO DO MÓDULO.....	5
4.2	CRITÉRIOS DE PROJETO DO MÓDULO 5.....	6
4.3	OBRA CIVIL.....	6
4.4	SISTEMA DE VENTILAÇÃO E AR CONDICIONADO.....	7
4.5	SISTEMA ELÉTRICO.....	8
4.6	CONFIABILIDADE E ASPECTOS DE SEGURANÇA.....	9
4.6.1	CONFIABILIDADE E MANUTENÇÃO.....	9
4.6.2	PROTEÇÃO RADIOLÓGICA.....	9
4.6.3	GERAÇÃO DE EFLUENTES.....	9
5.	DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA.....	9
6.	DOCUMENTOS COMPLEMENTARES.....	10
7.	ANEXOS.....	10

NOME	ÓRGÃO	FUNÇÃO	RUBRICA	DATA
CLARISSA ROCHA MARTINS	GEPRQ.E	ELABORAÇÃO	<i>Rocha</i>	03.10.13
VIVIANE LOUISE ZANETTI	GEPRQ.E	VERIFICAÇÃO	<i>Zanetti</i>	03.10.13
EDUARDO DE CAMPOS LIMA NETO	GIATE.E	VERIFICAÇÃO	<i>Neto</i>	09/10/13



MEMORIAL DESCRITIVO

NÚMERO

91416-0001

FOLHA

446
3/10

05852/11-70

WAC

1. INTRODUÇÃO

Este memorial descritivo está sendo submetido pelas Indústrias Nucleares do Brasil S.A. - INB à Comissão Nacional de Energia Nuclear com vista a extensão das licenças existentes a partir da construção e incorporação do Módulo 5 aos módulos 1, 2, 3 e 4 integrantes da Usina de Enriquecimento Isotópico de Urânio (FCN-Enriquecimento) da Fábrica de Combustível Nuclear da Indústrias Nucleares do Brasil S.A. – INB, em Resende, no Estado do Rio de Janeiro.

2. DEFINIÇÕES E ABREVIATURAS

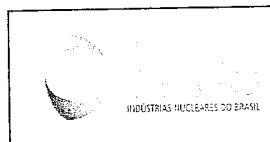
2.1 DEFINIÇÕES

- **Módulo:** Prédio que abriga as cascatas de ultracentrífugas.
- **Hall de Cascatas:** Sala isolada existente em cada Módulo, destinada à instalação das ultracentrífugas.

2.2 ABREVIATURAS E SIGLAS

INB	Indústrias Nucleares do Brasil S.A.
FCN	Fábrica de Combustível Nuclear
CNEN	Comissão Nacional de Energia Nuclear
CTMSP	Centro Tecnológico da Marinha de São Paulo
IBAMA	Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
Unidade 2	FCN Reconversão, Pastilhas e Enriquecimento
UF ₆	Hexafluoreto de Urânio
UTS	Unidade de Trabalho Separativo
UCs	Ultracentrífugas
RFAS	Relatório Final de Análise de Segurança
ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
VAC	Ventilação e Ar Condicionado
DG	Diesel Gerador
CCM	Centro de Controle de Motores

NOME	ÓRGÃO	FUNÇÃO	RUBRICA	DATA
CLARISSA ROCHA MARTINS	GEPRQ.E	ELABORAÇÃO	<i>Volta</i>	08.10.13
VIVIANE LOUISE ZANETTI	GEPRQ.E	VERIFICAÇÃO	<i>Final</i>	08.10.13
EDUARDO DE CAMPOS LIMA NETO	GIATE.E	VERIFICAÇÃO	<i>[assinatura]</i>	08.10.13



MEMORIAL DESCRITIVO

NÚMERO

91416-0001

FOLHA

4/10

447
05852/11-70
WR

3. ASPECTOS GERAIS

A FCN-Enriquecimento é parte da Fábrica de Combustível Nuclear da INB Resende e foi projetada para elevar o teor do isótopo físsil de urânio (^{235}U), quimicamente processado e purificado na forma de UF_6 , do nível natural de 0,711% até 5,0%. O projeto da FCN-Enriquecimento é composto atualmente de quatro módulos de cascatas de ultracentrífugas, no total de 10 cascatas distribuídas da seguinte maneira:

Módulos	Cascatas de Ultracentrífugas
1	1, 2, 3 e 4
2	5 e 6
3	7 e 8
4	9 e 10

Com estas 10 cascatas em operação, a produção nominal da instalação foi inicialmente estimada em 125 tUTS/a (cento e vinte e cinco toneladas de unidades de trabalho separativo por ano), considerando a evolução dos modelos de ultracentrífugas construídas para os Módulos 3 e 4 e consequentemente o aumento de sua capacidade separativa.

Contudo, em função da frustração do desenvolvimento tecnológico associado a novas gerações de ultracentrífugas, a capacidade produtiva preconizada nos documentos de licenciamento não poderá ser atingida somente com os quatro módulos de cascatas inicialmente previstos. Logo, para que se atenda esta capacidade nominal, faz-se necessária a utilização de mais duas cascatas de ultracentrífugas, denominadas Cascatas 11 e 12, configurando o Módulo 5.

A inclusão do novo módulo de cascatas em nada irá alterar os estudos realizados sobre o termo fonte e os eventos relacionados à Análise de Acidentes postulados e dispostos no RFAS, uma vez que serão mantidas as características de vazões e condições de segurança já previstas para a os demais módulos. Além disso, os Sistemas de Alimentação e Retirada inicialmente projetados para atender os 4 módulos, atenderão também ao Módulo 5, mantendo-se o mesmo inventário de material.

Sendo assim, o objetivo do Módulo 5 é permitir atingir a produção de urânio com baixo teor de enriquecimento do isótopo físsil ^{235}U (até 5%) de forma a assegurar minimamente a capacidade produtiva prevista originalmente, e com isso possibilitar o atendimento das necessidades de combustível nuclear das centrais nucleoeletricas brasileiras.

NOME	ÓRGÃO	FUNÇÃO	RUBRICA	DATA
CLARISSA ROCHA MARTINS	GEPRQ.E	ELABORAÇÃO	<i>[assinatura]</i>	05.10.13
VIVIANE LOUISE ZANETTI	GEPRQ.E	VERIFICAÇÃO	<i>[assinatura]</i>	08.10.13
EDUARDO DE CAMPOS LIMA NETO	GIATE.E	VERIFICAÇÃO	<i>[assinatura]</i>	09.10.13

	<h1>MEMORIAL DESCRITIVO</h1>	NÚMERO
		91416-0001
		FOLHA
		5/10

4. DESENVOLVIMENTO

448
05852/11-70
WLC

4.1 LOCAL DA IMPLANTAÇÃO DO MÓDULO

As instalações da FCN-Enriquecimento são divididas em duas áreas bem distintas, a saber:

▪ **Área de Separação Isotópica**, que se trata de:

a) uma construção antiga, reformada, abrigando o Módulo 1 (Cascatas 1, 2, 3 e 4 de Ultracentrífugas) e a Estação de Vácuo, e

b) construções recentes destinadas aos Módulos 2 ao 4. Atualmente o Módulo 2 abriga as cascatas de ultracentífugas 5 e 6, enquanto nos Módulos 3 e 4, ainda não há instalação de Cascatas.

▪ **Área de Manuseio e Processamento de UF₆**, que se trata de construção antiga reformada, que abriga os Sistemas de Alimentação e Retirada de UF₆ Enriquecido e Empobrecido e Sistema de Recomposição Isotópica.

O Módulo 5, objeto deste documento, integrará a Área de Separação Isotópica e será implantado numa construção nova ao lado do prédio fabril do Módulo 4, no prédio denominado UJE05. A alimentação e retirada de material das Cascatas constantes do Módulo 5 se darão a partir dos mesmos sistemas que suprem os Módulos 1 a 4.

O local e área para a instalação do Módulo 5 estão indicados no Layout Geral das Instalações da Planta apresentado no documento **3600-300-DCV-91624-0000**.

Assim, a relação de salas ocupadas pelo processo da planta industrial da FCN - Enriquecimento ficará como descrito na tabela:

PRÉDIO/SALA	NOME DA SALA	INSTALAÇÕES
UJE01-101	ÁREA DE SEPARAÇÃO ISOTÓPICA MÓDULO 1	CASCATAS DE ULTRACENTRIFUGAÇÃO 1 A 4
UJE02-101	ÁREA DE SEPARAÇÃO ISOTÓPICA MÓDULO 2	CASCATAS DE ULTRACENTRIFUGAÇÃO 5 E 6
UJE03-101	ÁREA DE SEPARAÇÃO ISOTÓPICA MÓDULO 3	CASCATAS DE ULTRACENTRIFUGAÇÃO 7 E 8
UJE04-101	ÁREA DE SEPARAÇÃO ISOTÓPICA MÓDULO 4	CASCATAS DE ULTRACENTRIFUGAÇÃO 9 E 10
UJE05-101 (FUTURO)	ÁREA DE SEPARAÇÃO ISOTÓPICA MÓDULO 5	CASCATAS DE ULTRACENTRIFUGAÇÃO 11 E 12
UFD01-103	ÁREA DE MANUSEIO DE UF ₆	AUTOCLAVES PARA ALIMENTAÇÃO DE UF ₆ CAMARAS FRIAS PARA RETIRADA DE UF ₆ ENRIQUECIDO E EMPOBRECIDO SISTEMA DE RECOMPOSIÇÃO ISOTÓPICA
UFD01-110	BOMBEAMENTO DE UF ₆	COMPRESSORES
UQJ01-111	SISTEMA DE VÁCUO	SISTEMA CENTRAL DE VÁCUO

NOME	ÓRGÃO	FUNÇÃO	RUBRICA	DATA
CLARISSA ROCHA MARTINS	GEPRQ.E	ELABORAÇÃO	<i>[assinatura]</i>	08.10.13
VIVIANE LOUISE ZANETTI	GEPRQ.E	VERIFICAÇÃO	<i>[assinatura]</i>	08.10.13
EDUARDO DE CAMPOS LIMA NETO	GIATE.E	VERIFICAÇÃO	<i>[assinatura]</i>	08.10.13

	<h1>MEMORIAL DESCRITIVO</h1>	NÚMERO
		91416-0001
		FOLHA

448
05852/11-70
WK

4.2 CRITÉRIOS DE PROJETO DO MÓDULO 5

O Módulo 5 terá as mesmas condições de instalação, estruturais, critérios de projeto mecânico e das instalações, sistemas de proteção, segurança nuclear da criticalidade, que os Módulos 1 ao 4. Sendo assim, os critérios de projeto do novo Módulo da FCN-Enriquecimento serão baseados nas normas da ABNT que estabelecem critérios para a segurança mecânica e estrutural dos prédios e instalações e levarão em consideração os eventos definidos no capítulo 9 do RFAS (Análise de Acidentes).

O CTMSP será responsável pelo fornecimento das ultracentrífugas e do projeto das cascatas, bem como pela montagem eletromecânica correspondentes ao Módulo 5 da FCN-Enriquecimento. O CTMSP será também responsável pela assistência técnica no que concerne ao escopo de seu fornecimento.

O Módulo 5 será projetado, construído e operado de acordo com requisitos técnicos aplicados internacionalmente e em conformidade com as exigências regulamentares e legais aplicáveis estabelecidas por órgãos federais, estaduais e municipais, incluindo-se nestes os requisitos de licenciamento da CNEN e do IBAMA.

O documento **3600-319-DLP-91626-000** apresenta o Layout de Salas e Equipamentos, Hall das Cascatas e Sala Elétrica previsto para o Módulo 5.

4.3 OBRA CIVIL

O projeto de construção trata da edificação do Módulo e de seu corredor de acesso, comum também ao futuro Módulo 6, constituídas de estrutura mista e executadas em estrutura metálica sobre fundação estaqueada, conforme projetos arquitetônicos, estruturais e de acabamento civis.

O concreto armado conforme peça estrutural terá a resistência apropriada para bases de UCs e estruturas gerais. As lajes serão pré-moldadas em concreto protendido e a cobertura em telhado de estrutura e telhas metálicas.

As paredes erguidas em blocos de concreto estrutural recebem chapisco, emboço e reboco na face interna. Na face externa projeta-se, além do revestimento de chapisco, emboço e reboco, uma moldura com pintura no entorno das esquadrias e o tapamento superficial em chapa zincada trapezoidal. As paredes e tetos das salas dos grupos geradores terão isolamento termoacústico.

Todas as portas internas serão corta-fogo tipo leve, incombustíveis e fabricadas de acordo com as normas da ABNT e deverão receber acabamento em pintura epóxi.

Os pisos das áreas do corredor, Sala dos Geradores, Sala de Utilidades e do Hall das

NOME	ÓRGÃO	FUNÇÃO	RUBRICA	DATA
CLARISSA ROCHA MARTINS	GEPRQ.E	ELABORAÇÃO	<i>[assinatura]</i>	03.10.13
VIVIANE LOUISE ZANETTI	GEPRQ.E	VERIFICAÇÃO	<i>[assinatura]</i>	08.10.13
EDUARDO DE CAMPOS LIMA NETO	GIATE.E	VERIFICAÇÃO	<i>[assinatura]</i>	08/10/13

 INDÚSTRIA NUCLEARES DO BRASIL	<h1>MEMORIAL DESCRITIVO</h1>	NÚMERO
		91416-0001
		FOLHA 50
		7400 03852/11-70 W&

Cascatas receberão revestimento industrial de alto desempenho tipo Korodur.

Similar ao Módulo 4, o prédio do Módulo 5 (prédio UJE05) terá seu desenho de construção civil (planta baixa e cortes) conforme apresentado no documento **3600-319-DCV-91625-0000**.

4.4 SISTEMA DE VENTILAÇÃO E AR CONDICIONADO

O Sistema de VAC tem a função de controlar a temperatura e a pressão do ambiente, de forma a oferecer condições ideais de trabalho ao homem e equipamentos no interior do Módulo.

O Layout de Salas e Equipamentos do Sistema de VAC é mostrado no documento **3600-319-DLP-91626-000**.

No prédio UJE05, destinado à implantação do Módulo 5, o sistema de Ar Condicionado atenderá exclusivamente ao Hall de Cascatas (Sala UJE05-101) e promoverá as condições ambientais para o funcionamento das Ultracentrifugas.

O sistema de Ventilação/Exaustão atenderá as Salas UJE05-102/103 promovendo as condições ambientais para funcionamento de grande parte dos componentes elétricos da Usina. Os dutos de Ventilação e Ar Condicionado deverão ingressar nas salas limpos, com proteções contra a penetração de pó e poeira.

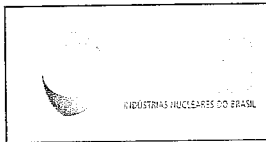
As Cascatas de Ultracentrifugas exigem controle rigoroso de limpeza do ar para sua instalação e de temperatura nos ambientes para sua operação, logo o projeto do Sistema de VAC respeitará as condições internas ao prédio:

- **Temperatura de Bulbo Seco:** *Mínima:* 18°C
Normal: 21°C +/- 1°C
Máxima: 30°C (períodos curtos)
- **Regime de operação:** 24 h/dia, 365 dias/ano.
- **Pressurização:** positiva, não controlada.

O Sistema de Ar Condicionado será do tipo de expansão indireta, usando água gelada e contará basicamente com os seguintes equipamentos:

- 03 (três) Unidades de Tratamento de Ar, sendo as três operacionais, cada uma com capacidade suficiente para atender a aproximadamente 33% da carga térmica total.
- 01 (uma) Unidade de Tratamento de Ar, que servirá como reserva das Unidades de Tratamento de ar para o Módulo 5.

NOME	ÓRGÃO	FUNÇÃO	RUBRICA	DATA
CLARISSA ROCHA MARTINS	GEPRQ.E	ELABORAÇÃO	<i>[assinatura]</i>	03.10.13
VIVIANE LOUISE ZANETTI	GEPRQ.E	VERIFICAÇÃO	<i>[assinatura]</i>	03.10.13
EDUARDO DE CAMPOS LIMA NETO	GIATE.E	VERIFICAÇÃO	<i>[assinatura]</i>	03/10/13



MEMORIAL DESCRITIVO

451
91416-000
FOLHA
8/10

O ar atmosférico aspirado através de venezianas exteriores à sala de máquinas, misturado ao ar de retorno dos ambientes, deverá ser conduzido por um *plenun* de distribuição às Unidades de Tratamento de Ar onde será filtrado, resfriado e a seguir transportado para o Hall de Cascatas por meio de ventiladores centrífugos e rede de dutos, contendo *dampers* de bloqueio e regulagens, *dampers* corta fogo, grelhas e difusores tipo "air jet".

É premissa de projeto que o Hall de Cascatas esteja sempre sob pressão positiva, com *dampers* de sobre pressão na parede, para evitar a penetração de poeira no ambiente. Em caso de acidente, não é esperado escape de UF₆ para o ambiente, uma vez que as linhas de processo operam sob vácuo.

O **Sistema de Ventilação/Exaustão** contará basicamente com os seguintes equipamentos:

- 01 (uma) Caixa de Ventilação para atender a 100% das necessidades das Salas de Painéis e Retificadores e Sala de Baterias e
- 01 (um) Ventilador Exaustor para atender a 100% das necessidades da Sala de Baterias.

A exaustão da Sala de Painéis e Retificadores (UJE05-102) será efetuada para o exterior do prédio, através de escape do ar pelas portas em venezianas.

A exaustão da Sala de Baterias (UJE05-103) será efetuada por Exaustor Axial para o exterior do prédio através de duto.

4.5 SISTEMA ELÉTRICO

O Sistema Elétrico será responsável por alimentar com energia elétrica as cargas do Sistema de Ventilação e Ar Condicionado, Controle e Acionamento de Ultracentrífugas do Módulo 5, Iluminação e Tomadas, Instrumentação e Controle e outras cargas do próprio Sistema.

Este Sistema dedicado ao Módulo 5 possuirá uma arquitetura que privilegia a manutenção do fornecimento de energia elétrica para o controle das Ultracentrífugas, através de redundâncias de fontes de suprimento elétrico, evitando que estas máquinas danifiquem-se por ausência de alimentação elétrica.

O Sistema Elétrico disporá de geração própria, provida por três grupos Diesel-Geradores (DGs), que assumirão as cargas quando faltar a energia da concessionária.

Os DGs serão dimensionados para atender toda demanda da FCN-Enriquecimento continuamente. No entanto, as cargas dos CCMs deverão partir em sequência, comandadas pelo

NOME	ÓRGÃO	FUNÇÃO	RUBRICA	DATA
CLARISSA ROCHA MARTINS	GEPRQ.E	ELABORAÇÃO	<i>[assinatura]</i>	08.10.13
VIVIANE LOUISE ZANETTI	GEPRQ.E	VERIFICAÇÃO	<i>[assinatura]</i>	08.10.13
EDUARDO DE CAMPOS LIMA NETO	GIATE.E	VERIFICAÇÃO	<i>[assinatura]</i>	08/10/13

	<h1>MEMORIAL DESCRITIVO</h1>	NÚMERO 452 91416-0001
		FOLHA 0582/111-70
		9/10 USC

Sistema de Automação, quando forem alimentadas pelos DGs. Os Geradores não irão operar em paralelo.

Os Retificadores deverão ser os equipamentos que fornecerão energia de forma ininterrupta, com o auxílio de baterias, e estabilizada às UCs ou ao controle do Sistema Elétrico.

O documento **3600-319-DLP-91626-000** apresenta a arquitetura do Sistema Elétrico previsto para o Módulo, incluindo localização das salas dos equipamentos: banco de baterias e diesel geradores.

4.6 CONFIABILIDADE E ASPECTOS DE SEGURANÇA

A instalação do Módulo 5 não impactará adversamente a saúde e a segurança do público ou o pessoal da operação. Similar aos outros Módulos, os projetos dos sistemas, equipamentos e componentes do módulo baseiam-se em critérios técnicos fundamentados em normas nacionais e internacionais, assim como em medidas e práticas reconhecidamente qualificadas, com o objetivo de prevenir circunstâncias que poderiam desenvolver para um acidente.

4.6.1 CONFIABILIDADE E MANUTENÇÃO

Todos os componentes envolvidos neste documento englobam tipos de componentes já utilizados na FCN Enriquecimento. Sendo assim, os documentos de acompanhamento de manutenção já foram previstos e serão aplicados aos componentes deste Módulo.

4.6.2 PROTEÇÃO RADIOLÓGICA

Todos os critérios e observações previstos para os demais Módulos no RFAS da FCN-Enriquecimento se aplicam ao novo Módulo de Cascatas de Ultracentrífugas.

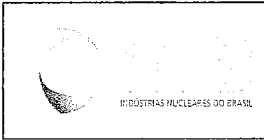
4.6.3 GERAÇÃO DE EFLUENTES

Não é prevista a geração de efluentes, sejam eles sólidos, líquidos ou gasosos, com a introdução do Módulo 5, além daqueles já previstos no RFAS da FCN-Enriquecimento para os demais Módulos.

5. DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

Não se aplica.

NOME	ÓRGÃO	FUNÇÃO	RUBRICA	DATA
CLARISSA ROCHA MARTINS	GEPRQ.E	ELABORAÇÃO	<i>Verha</i>	08.10.13
VIVIANE LOUISE ZANETTI	GEPRQ.E	VERIFICAÇÃO	<i>Zanetti</i>	08.10.13
EDUARDO DE CAMPOS LIMA NETO	GIATE.E	VERIFICAÇÃO	<i>Eduardo</i>	08.10.13



MEMORIAL DESCRITIVO

NÚMERO
91416-0001
FOLHA
10/10

6. DOCUMENTOS COMPLEMENTARES

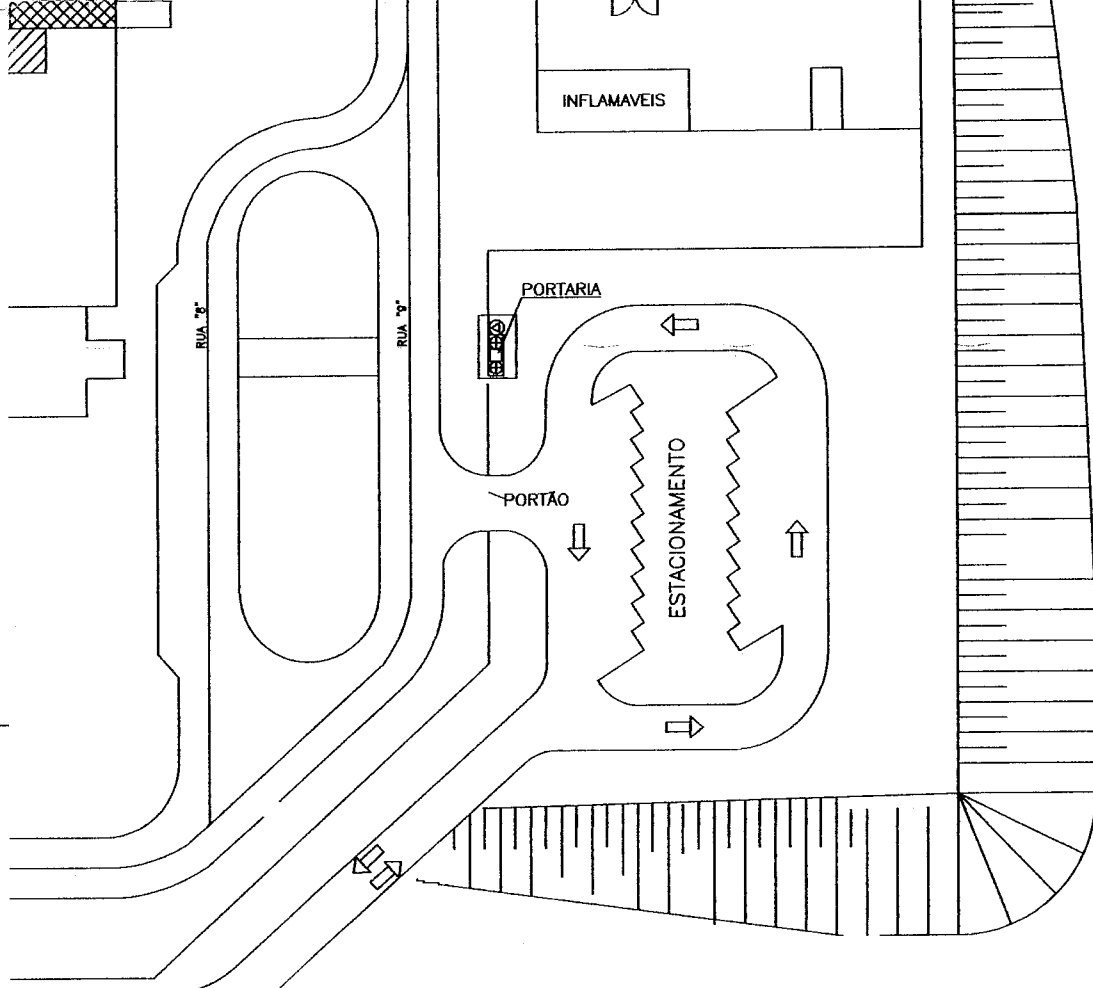
- 3600-300-DCV-91624-0000 – Layout Geral das Instalações da Planta.
- 3600-300-DCV-91625-0000 – Desenho de Construção Civil: Planta Baixa e Cortes
- 3600-300-DCV-91626-0000 – Layout de Salas e Equipamentos: Hall das Cascatas e Sala Elétrica e VAC: Plantas e Cortes

453
05852/11-70
WZ

7. ANEXOS

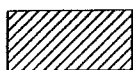
Não se aplica.

NOME	ÓRGÃO	FUNÇÃO	RUBRICA	DATA
CLARISSA ROCHA MARTINS	GEPRQ.E	ELABORAÇÃO	<i>Rocha</i>	08.10.13
VIVIANE LOUISE ZANETTI	GEPRQ.E	VERIFICAÇÃO	<i>Zanetti</i>	08.10.13
EDUARDO DE CAMPOS LIMA NETO	GIATE.E	VERIFICAÇÃO	<i>E. Lima</i>	08/10/13



454
05852/11-70
WJK

LEGENDA -- ÁREA DA FCN-ENRIQUECIMENTO



ÁREA DE SEPARAÇÃO ISOTÓPICA



ÁREA DE MANUSEIO E PROCESSAMENTO DE UF6

PARA INFORMAÇÃO

**CÓPIA CONTROLADA
REPRODUÇÃO PROIBIDA**

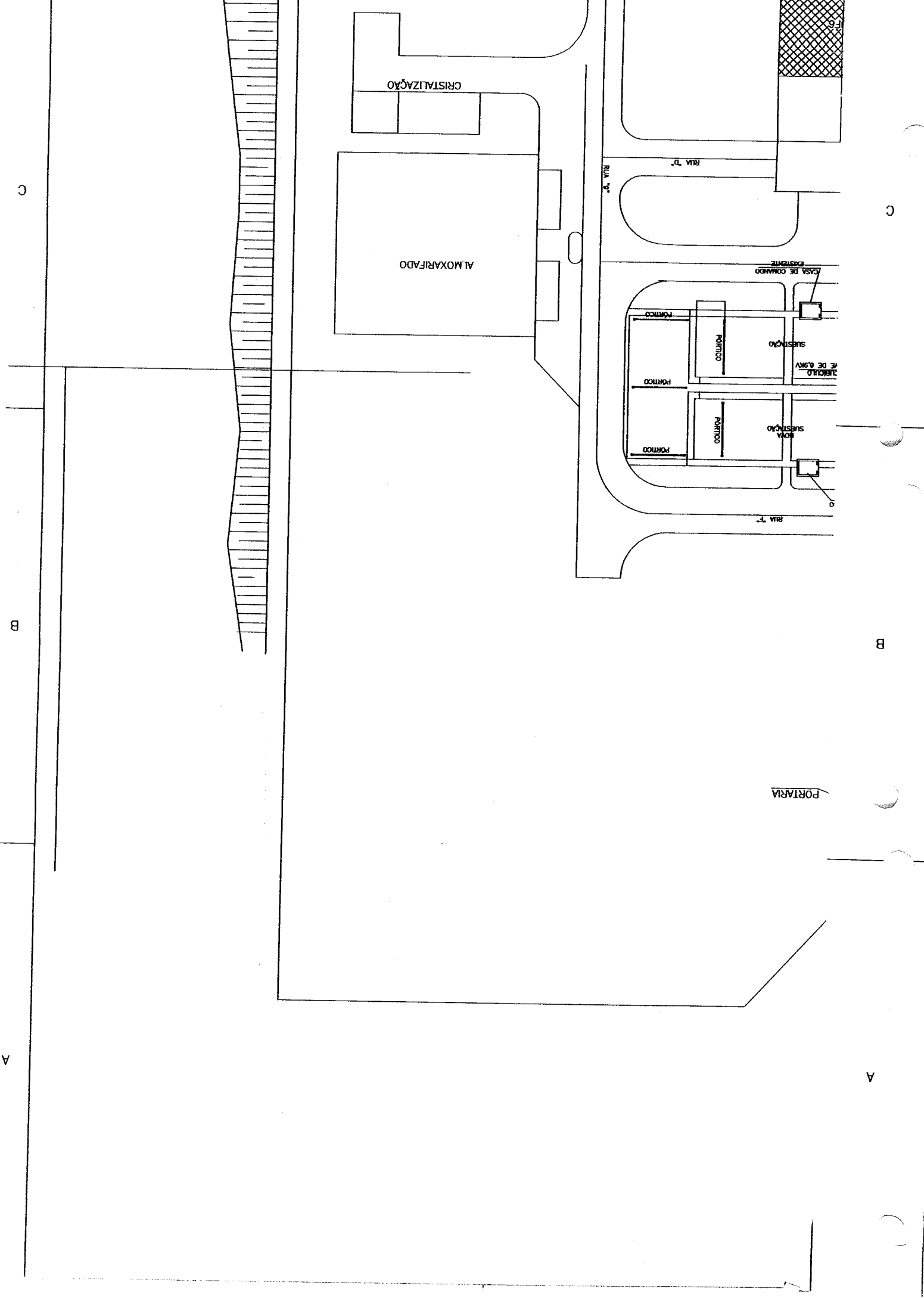
0005	INCLUSÃO DO MÓDULO 5	ARLINDO	#	CLARISSA	JANINE	24.09.13
D	REVISÃO GERAL	WILLIAM	JAG	JAG	ÉZIO	06.07.04
C	REVISÃO GERAL	CÍCERO	JAG	JAG	ÉZIO	18.12.02
IND.	DESCRIÇÃO	ELAB.	PROJ.	VERIF.	APROV.	DATA

REVISÕES

06.07.04	INB: 6100-300-CV-007
24.09.13	INB 3600-300-DCV-91624

HISTÓRICO DE EQUIVALÊNCIAS NUMÉRICAS

		ESCALA	TÍTULO							
		-	FCN - ENRIQUECIMENTO LAYOUT GERAL DAS INSTALAÇÕES PLANTA							
LAB.	NOME	RUBRICA	DATA							
	ARLINDO	<i>[Signature]</i>	24.09.13							
ROJ.	#			SISTEMA	ÁREA	TIPO	NÚMERO	REVISÃO	PRANCHA	FORMATO
ERIF.	CLARISSA	<i>[Signature]</i>	24.09.13	3600	300	DCV	91624	0000	1/1	A1
PROV.	JANINE	<i>[Signature]</i>	24.09.13							



C

B

A

C

B

A

CRISTALIZAÇÃO

ALMOXARIFADO

RUA "D"

RUA "P"

CASA DE COMANDO

SUBST. DE 0,9KV

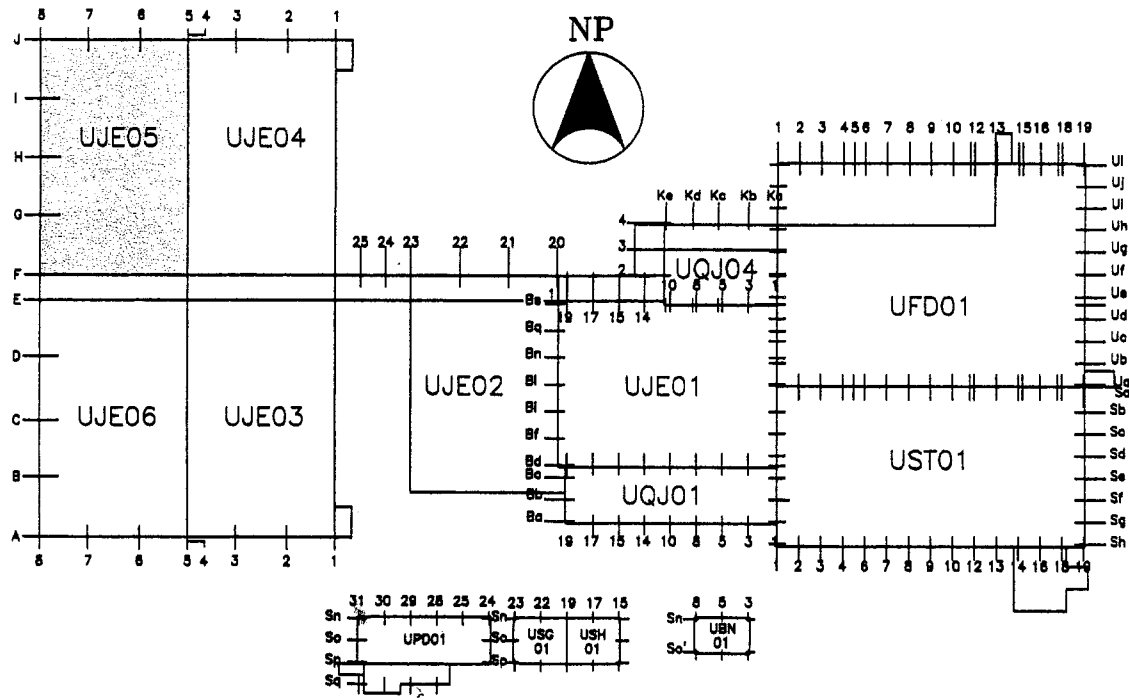
PORTICO

PORTICO

RUA "T"

PORTARIA

455
05852/11-10
UX



PLANTA CHAVE
5/ESCALA

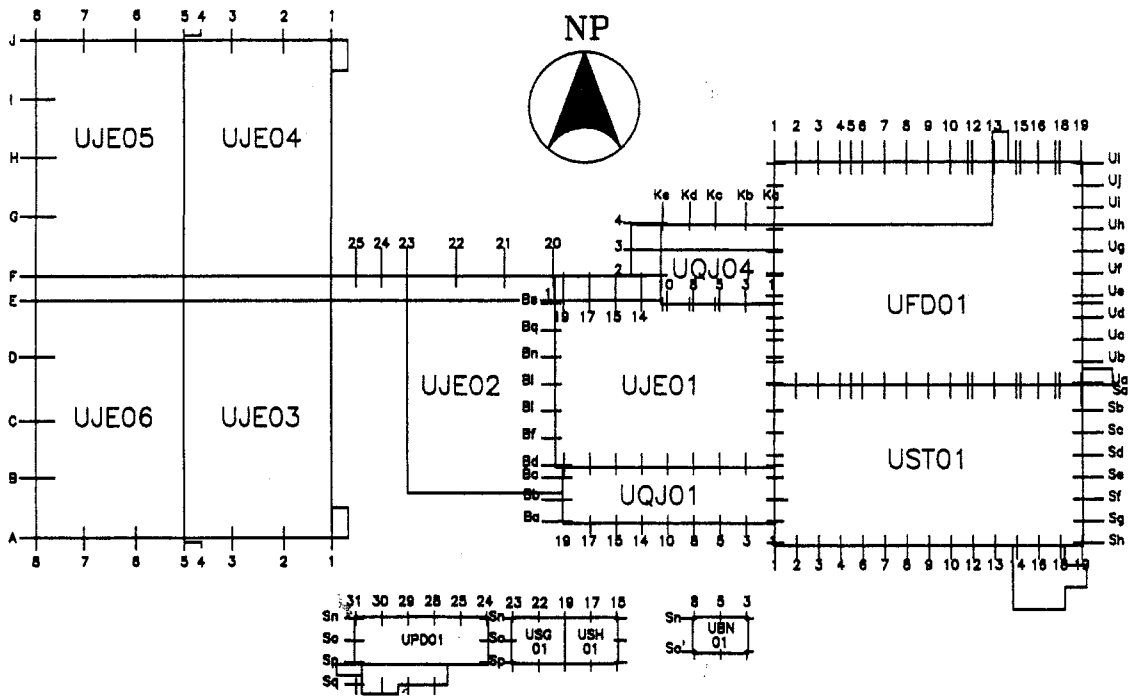
PARA INFORMAÇÃO

CÓPIA CONTROLADA
REPRODUÇÃO PROIBIDA

0000	PRIMEIRA EMISSÃO		ARLINDO	#	CLARISSA	JANINE	24.09.13			
IND.	DESCRIÇÃO		ELAB.	PROJ.	VERIF.	APROV.	DATA			
REVISÕES										
		ESCALA	TÍTULO							
		-	FCN-ENRIQUECIMENTO MÓDULO 5 - UJE05 DESENHO DE CONSTRUÇÃO CIVIL PLANTA BAIXA E CORTES							
	NOME	RUBRICA	DATA							
ELAB.	ARLINDO	<i>[Signature]</i>	24.09.13							
PROJ.	#	<i>[Signature]</i>								
VERIF.	CLARISSA	<i>[Signature]</i>	24.09.13	SISTEMA	ÁREA	TIPO	NÚMERO	REVISÃO	PRANCHA	FORMATO
APROV.	JANINE	<i>[Signature]</i>	24.09.13	3600	319	DCV	91625	0000	1/1	A0

EM BRANCO

456
05852/110 #
me




PLANTA CHAVE
S/ESCALA

PARA INFORMAÇÃO

**CÓPIA CONTROLADA
REPRODUÇÃO PROIBIDA**

0000	PRIMEIRA EMISSÃO	ARLINDO	#	CLARISSA	JANINE	24.09.1
IND.	DESCRIÇÃO	ELAB.	PROJ.	VERIF.	APROV.	DATA

REVISÕES

		ESCALA	TÍTULO							
		-	FCN-ENRIQUECIMENTO MÓDULO 5 - UJE05 LAYOUT DE SALAS E EQUIPAMENTOS HALL DAS CASCATAS E SALA ELÉTRICA							
	NOME	RUBRICA	DATA							
ELAB.	ARLINDO	<i>[Signature]</i>	24.09.13							
PROJ.	#	<i>[Signature]</i>	#							
VERIF.	CLARISSA	<i>[Signature]</i>	24.09.13							
APROV.	JANINE	<i>[Signature]</i>	24.09.13	SISTEMA	ÁREA	TIPO	NÚMERO	REVISÃO	PRANCHA	FORMAT
				3600	319	DLP	91626	0000	1/2	A0

EM BRANCO

EM BRANCO

02001 021033/2013-31
06/11/2013

INDÚSTRIAS NUCLEARES DO BRASIL

458

05852/11-70

WK

Rio de Janeiro, 04 de novembro de 2013.
ASSRPR-283/13

Ilmº. Sr.
Thomaz Miazaki de Toledo
Coordenador-Geral de Infraestrutura de Energia Elétrica.
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA
SCEN Trecho 2, Ed. Sede do IBAMA
70.818-900 – Brasília – DF

Assunto: FCN III – Canteiro de Obras

Ref.: 1 – Processo nº 02001.005852/2011-70

2 – LO nº 1174/2013, de 09/10/13.

3 – ASSRPR- 286/13, de 04/11/13.

CNPJ: 00.322.818/0020-93

Prezado Senhor,

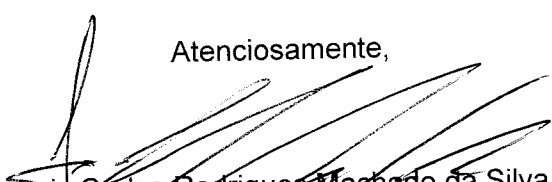
Em atendimento à condicionante específica 2.3.1.2, da Licença de Operação em referência, informamos que o canteiro de obras instalado na área da FCN III diz respeito aos módulos 3 e 4. Desta forma, encaminhamos, em anexo, para apreciação desse Instituto, 03 (três) cópias dos documentos referentes à construção desses módulos:

- Memorial Descritivo nº MD-0918.01/13, “Instalação do Canteiro”, Rev.: A, de outubro de 2013;
- Instrução Operacional nº MA-SMS-918.01/13, “Manual de Gerenciamento de Resíduos”, Rev.: C, de setembro de 2013.

Com relação ao módulo 2, encaminhamos uma solicitação específica através do documento da referência 3.

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

Atenciosamente,



Luis Carlos Rodrigues Machado da Silva
Assessor Especial da Presidência

Sede / Headquarters
Av. João Cabral de Mello Neto, 400
Barra da Tijuca
Rio de Janeiro RJ Brasil
Tel.: 55 21 3797 1600
Fax.: 55 21 2537 9391
e-mail: inbrío@inb.gov.br

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

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

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

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


Ministério da
Ciência, Tecnologia
e Inovação

GOVERNO FEDERAL

PAIS RICO É PAIS SEM POBREZA

A AA Ursula Lorrera,
para instruir processo.
A AA Mariana Scotti,
para análise.

21/11/13


Rafael Freire de Macedo
COEN/DIC/GENE/DILIC
Chefe de Serviço

assinada

21/11/13

M. Scotti

Mariana Penido Scotti
COEN/DIC/GENE/DILIC/BAM
Analista Ambiental



EMPRESA BRASILEIRA DE ENGENHARIA

Nº.:
MD.0918.01/13

FL.:
1 / 10

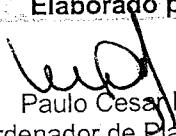
MEMORIAL DESCRITIVO
TÍTULO: INSTALAÇÃO DO CANTEIRO

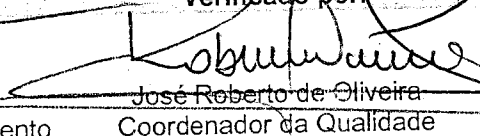
DATA:
OUT/13

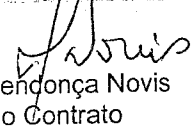
REV.:
A

Revisão	Data	Histórico da Revisão (Natureza das Alterações)	
0	04/02/13	Emissão inicial.	459
A	31/10/13	Alteração do anexo II	05852/13-70 MK

PARA INFORMAÇÃO

Elaborado por:  Paulo Cesar Melo
Coordenador de Planejamento

Verificado por:  José Roberto de Oliveira
Coordenador da Qualidade

Aprovado por:  Mauricio de Mendonça Novis
Gerente do Contrato

EMERGENCY

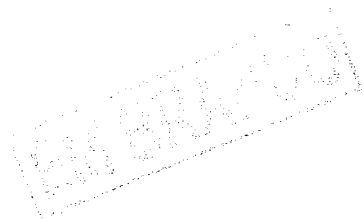
	Nº:	FL.:
	MD.0918.01/13	2 / 10
MEMORIAL DESCRITIVO TÍTULO: INSTALAÇÃO DO CANTEIRO	DATA:	REV.:
	OUT/13	A

460
05852/11-70
WXL


ÍNDICE

1 – OBJETIVO	03 / 10
2 – DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA	03 / 10
3 – DIMENSÕES	03 / 10
4 – SISTEMA CONSTRUTIVO	03 / 10
5 – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	03 / 10
5.1 – EDIFICAÇÕES	03 / 10
5.2 – HIDRÁULICA	04 / 10
5.3 - ELÉTRICA	05 / 10
6 – EFLUENTES	05 / 10
7 – RESERVATÓRIO DE ÁGUA POTÁVEL	07 / 10
8 – SPDA	08 / 10
9 - ANEXOS	08 / 10

PARA INFORMAÇÃO



Small, illegible text or markings located in the bottom left corner of the page.

 EMPRESA BRASILEIRA DE ENGENHARIA	Nº.:	FL.:
	MD.0918.01/13	3 / 10
MEMORIAL DESCRITIVO TÍTULO: INSTALAÇÃO DO CANTEIRO	DATA:	REV.:
	OUT/13	A

461
05852/11-70
WML

1. OBJETIVO

A finalidade deste Memorial Descritivo é relatar as premissas adotadas para instalação do canteiro de obras para a montagem eletromecânica dos Módulos 3 e 4 da Usina de Enriquecimento de Urânio, FCN/INB/Resende/RJ.

2. DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

Anexo 10 – Requisitos Básicos para Implementação do Canteiro de Obras, contrato EBE x INB CT5/12/007.

3. DIMENSÕES:

Escritório administrativo (25,80x10,2) m.	263,16m ²
Vestiário / sanitário (13,20x7, 80) m.....	102,96m ²
Almoxarifado / ferramentaria (21,00x7,80) m.....	163,80m ²
Área Total =	529,92m²

4. SISTEMA CONSTRUTIVO

Edificações pré-fabricadas em madeira, constando de paredes formadas por painéis autoportantes, modulados com esquadrias incorporadas, sendo acoplados e fixados, com a fundação e a cobertura por sistema exclusivo de uniões de madeira e/ou metálicas.

5. ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

5.1 EDIFICAÇÕES

Paredes externas: painel duplo, revestido na face externa com tábuas de madeira em pinus de 13mm, encantilhada no sistema de encaixe macho/fêmea e na face interna com chapa de compensado de 6mm a prova d'água (cola fenólica), sendo os montantes e nervuras internas (50mm) em madeiras de pinus ou similar e a tábua inferior de fechamento externo dos painéis autoclavada. Espessura total do painel externo de 69mm.

Paredes internas: painel duplo, revestido em ambas as faces com chapas de compensado de 6mm a prova d'água (cola fenólica), sendo os montantes e nervuras internas (50mm) em madeiras de pinus ou similar. Espessura total do painel interno de 62mm.

Paredes dos box dos sanitários com altura h=2,10m com rebaixo de 12cm.

Esquadrias em madeira maciça:

Porta banheiro – lisa – pintura – (60x210) cm

Porta box – lisa – pintura – (60x185) cm

Porta sala – lisa – pintura – (80x210) cm

PARA INFORMAÇÃO

SECRET



EMPRESA BRASILEIRA DE ENGENHARIA

Nº.:
MD.0918.01/13

FL.:
4 / 10

MEMORIAL DESCRITIVO
TÍTULO: INSTALAÇÃO DO CANTEIRO

DATA:
OUT/13

REV.:
A
462

05852/11-70
WK

Janela banheiro/copa/cozinha – basculante – (80x37) cm - vidro cancelado

Janela sala/quarto – (80x100) cm - guilhotina – vidro x vidro – lisos / cancelados.

Forro interno de chapas de compensado de 6 mm a prova d'água (cola fenólica) com aplicação de vistas nas junções entre si e de moldura no encontro com as paredes. Na varanda, almojarifado e vestiário/sanitário não haverá forro. Nos beirais não haverá forro.

Mata juntas externas de madeira maciça e internas em chapas de compensado de 6mm a prova d'água (cola fenólica).

Tesouras – madeira maciça – geometria interna do tipo “Howe” e dimensionadas para utilização de dentes estampados em todas as junções. Inclinação: 14° ou 25%.

Beiral de 70 cm.

Testeiras, terças, rodapés (autoclavados), molduras, sarrafos, cintas em madeira maciça.

Os madeiramentos recebem na fábrica tratamento anti-mofo e contra cupim, sendo aplicada uma demão de fundo sintético apropriado para pintura a óleo ou esmalte nas partes que serão pintadas.

Bases de pilares, em madeira autoclavada.

* As bases dos painéis serão constituídas de sarrafos (autoclavados) nas dimensões de (03x05) cm fixadas em sarrafos guia autoclavados de forma a evitar-se o apodrecimento precoce e infestação de cupins.

Contrapiso (sem armaduras) em concreto magro com espessura de 04 cm.

Piso das áreas internas em cimento alisado na cor natural com espessura de 02 cm.

Piso das áreas externas / calçadas em concreto desempenado com espessura de 04 cm.

Contrapisos, pisos e calçadas sem juntas de dilatação.

Calçadas com largura de 60 cm e onde tem varandas não haverá calçadas.

Telha e cumeeira de fibrocimento sem amianto com espessura de 04 mm.

Pintura de acabamento: 02 demãos de tinta esmalte sintético nas esquadrias, beirais, oitões e montantes externos (COR da logo da contratante ou a combinar) e 01 demão de tinta esmalte sintético nos painéis (COR: BRANCO GELO). Se necessário os painéis receberão retoques.

Vidro cancelado com espessura de 03 mm

Ferragens e acessórios em metais galvanizados.

Fechaduras com acabamentos simples e cromados, sendo internas para copa, sanitários do escritório, depósito e externas para quartos e salas (Brasil ou similar).

Fecho simples tipo tarjeta nas portas dos box de sanitários, basculantes, janelas guilhotinas e portinholas. Tarjetas das janelas guilhotinas e basculantes em plástico.

5.2 HIDRÁULICA:

Aparelhos de uso individual (vaso de louça e lavatório de louças comum).


Tampo de vaso e caixa de descarga de sobrepor plásticas

Aparelhos de uso coletivo (mictório e lavatório) em calhas de chapas de aço galvanizado nº 28 dobradas.

Tanque de lavar de plástico, de (58x52x32) cm de 24 litros.

PARA INFORMAÇÃO

EMERGENCY

 EMPRESA BRASILEIRA DE ENGENHARIA	Nº.:	FL.:
	MD.0918.01/13	5 / 10
MEMORIAL DESCRITIVO TÍTULO: INSTALAÇÃO DO CANTEIRO	DATA:	REV.:
	OUT/13	A

Torneiras de lavatório de mesa e de parede, de tanque e registro de chuveiro, metálicos cromado, modelo standard.

Ponto de água, ponto de esgoto e torneira para pia de cozinha.

Papeleiras e saboneteiras plásticas de sobrepor.

Chuveiro tipo ducha fria (plástico).

Chuveiro elétrico tipo ducha simples (corona ou similar), com quantidade limitada a 50% dos chuveiros elétricos (opção NR-10 parcial), e 100% dos chuveiros elétricos (opção 100% NR-10).

Paredes dos boxes de chuveiros revestidas com chapas de fibrocimento sem amianto com espessura de 04 mm, h=2,00m, limitado a área de 7,20m² para cada box.

Chapa de fibrocimento 4 mm sem adição de amianto h= 2,00m para as paredes da cozinha.

Chapa de fibrocimento sem amianto 4 mm com h=0,30m altura revestido nas paredes internas do salão do refeitório.

Instalações hidráulicas aparentes fixadas com braçadeiras nas paredes (Akros ou similar).

Instalações de esgoto sanitário (Krona ou similar).

463
05852/11-70
WR

5.3 ELÉTRICA:

5.3.1 - Instalações elétricas: 100% NR 10:

- Fiação aérea embutida em eletrocilha nos circuitos, descendo para os pontos em sistema X, aparente em canaleta plástica sobre os painéis, padrão NR-10.
- Pontos de micro computador/geral (150w), limitado a 3 pontos por sala de até 12m² ou proporcionalmente, e ar condicionado, limitado a 01 ponto de até 18.000 BTU's por sala. Todas tomadas serão com aterramento (2 polos + terra). Os pontos de ar condicionado são tipo Split, ou tipo janela c/ abertura no painel.
- Disjuntores de proteção DR com quadro de distribuição compatível, padrão NR-10.
- Tomadas e interruptores simples de embutir (Ilume ou similar).
- Para instalação dos chuveiros elétricos está considerada a colocação de conector para unir cabo do chuveiro ao circuito.

5.3.2 - Padrão de iluminação: 100% NR 17


- Iluminação dos escritórios/ambulatório (salas) e cozinha com luminária fluorescente 2x40w constando de reator eletrônico e calha de sobrepor simples, varandas e sanitários individuais e demais áreas com luminária fluorescente compacta de 25w com soquete com plafon de plástico branco. Em áreas sem forro, considerar soquete sem plafon, aparente.

6. EFLUENTES

Sistema de tratamento de Esgotos constituídos de Reatores Anaeróbicos de fluxo ascendente RAFA. Tem como objetivo receber o esgoto bruto e submetê-lo a um processo de degradação tal, que o esgoto tratado possa ser lançado no corpo receptor, sem causar danos à comunidade usuária, à flora e a fauna existentes.

PARA INFORMAÇÃO

RECEIVED

 EMPRESA BRASILEIRA DE ENGENHARIA	Nº.: MD.0918.01/13	FL.: 05852/11-70 464 6/10
	DATA: OUT/13	REV.: A
MEMORIAL DESCRITIVO TÍTULO: INSTALAÇÃO DO CANTEIRO		

Em função desses parâmetros e baseado nas normas ANBT – NBR 7229/93 e NBR 13969/97, foi adotado solucionar o tratamento dos esgotos utilizando-se um sistema de tratamento que receba os efluentes de forma simples e econômica.

O sistema será composto por conjunto de RAFA de manto de lodo e Reator Anaeróbio de leito fixo. Com estes equipamentos produziremos um efluente que atenderá plenamente os padrões estabelecidos pelos órgãos ambientais.

RAFA DE MANTO DE LODO

Construída em poliéster reforçado com fibra de vidro. Constitui-se de um tanque cilíndrico-cônico, cuja conicidade acentuada na parte inferior promove concentração de lodo anaeróbio.

- Fluxo ascensional, de modo que o efluente tenha contato com a massa de microrganismos sedimentados na parte inferior (conicidade acentuada).
- Distribuição adequada do afluente, em função do movimento vibratório gerado pela conexão flexível.
- Formação de lodo anaeróbio com velocidade de sedimentação elevada.
- Decomposição anaeróbia da matéria orgânica ocorrendo, predominantemente, na fase alcalina.

RAFA DE LEITO FIXO

É construído, também, em poliéster reforçado com fibra de vidro. Compreendido por um tanque cilíndrico-cônico, cuja entrada de esgotos se dá pela parte inferior da unidade (falso fundo).

O meio filtrante também constituído em fibra de vidro e plástico. (Não utiliza brita como meio filtrante)

6.1 CARACTERÍSTICAS DO SISTEMA

- Alta capacidade de remoção orgânica – acima de 80%.
- Garantia de total estanqueidade, evitando contaminação do lençol freático.
- Equipamentos prontos, sem necessidade de montagens, rejuntamentos ou impermeabilizações.
- Transporte fácil, em função do baixo peso de cada equipamento.
- Facilidade de manutenção.

6.2 DESCRITIVO TÉCNICO


6.2.1 Introdução:

A necessidade de implantação de tratamento de esgotos sanitários em áreas urbanas, suburbanas e rurais, com o objetivo de evitar a contaminação do solo e água, vem obrigando os técnicos que trabalham na área de saneamento, a desenvolverem, continuamente, projetos que possam suprir essa exigência. Com a finalidade de atender, de forma eficiente e econômica, uma faixa bastante extensas de núcleos habitacionais, a SANEFIBRA projetou, testou e está fabricando o SISTEMA E TRATAMENTO DE ESGOTOS COMPOSTO POR FOSSA SÉPTICA ATIVADA E FILTRO ANAERÓBIO MOLDADO.

SISTEMA E TRATAMENTO DE ESGOTOS COMPOSTO POR FOSSA SÉPTICA ATIVADA E FILTRO ANAERÓBIO MOLDADO
PARA INFORMAÇÃO

RECEIVED

1875

 EMPRESA BRASILEIRA DE ENGENHARIA	Nº.: MD.0918.01/13	465 05852/11-20 7/10
	DATA: OUT/13	REV.: A
MEMORIAL DESCRITIVO TÍTULO: INSTALAÇÃO DO CANTEIRO		

FOSSA SÉPTICA ATIVADA – Patente nº MU7702219-0

REFIL DE MEIO FILTRANTE – Insc. De patente nº PI9802409-4

6.2.2 Características Do Sistema:

Cada conjunto é composto por uma Fossa Séptica Ativada e um filtro Anaeróbio moldado – equipamentos patenteados e de fabricação própria, que atendem às normas da ABNT – NBR 7229/93 E NBR 13969/97. Construídos em poliéster reforçado com fibra de vidro, possuem durabilidade em torno de 30 anos. Em função de sua estanqueidade não permite contaminação do lençol freático.

Utiliza os conceitos básicos de digestão anaeróbia em seu funcionamento, porém apresenta modificações importantes em relação aos equipamentos convencionais, proporcionando desempenho bastante superior (Redução acima de 80% de carga orgânica).

Estes produtos estão capacitados ao tratamento de esgotos em geral, padrão alto, padrão médio e baixa renda, atendendo a bairros, residências, loteamentos, condomínios, prédios comerciais, indústrias, etc., sendo utilizados individualmente ou paralelo, de acordo com a vazão afluyente. **Não necessitam de retiradas constantes de lodo (mínimo de 04 anos) e em pleno funcionamento não produzem odor.**

6.2.3 Descrição dos Equipamentos:

- Fossa Séptica Ativada:

Constitui-se de um tanque cilíndrico-cônico, cuja conicidade acentuada na parte inferior promove concentração de lodo biológico anaeróbio.

A entrada de esgotos se dá pela parede lateral superior da unidade, através de um tubo que se prolonga até o fundo do equipamento. Esse tubo, em seu trecho vertical, possui uma conexão flexível que lhe proporciona um movimento vibratório e, conseqüentemente, uma agitação no lodo biológico.

A saída ocorre do lado oposto através de um tubo que se comunica com o filtro Anaeróbio.

A tampa do equipamento é provida de acesso de visita.

- Filtro Anaeróbio Moldado:

Constitui-se de um tanque cilíndrico-cônico cuja entrada de esgotos se dá pela parte inferior da unidade.

O esgoto ascende pelo fundo falso, transpassa o meio filtrante – onde se desenvolvem microrganismos e se retém as partículas que se pretende eliminar – e, filtrado, sai pela parede lateral superior da unidade.

O meio filtrante é constituído também em fibra de vidro enovelada e, acondicionado sob a forma de refil que possibilita sua manutenção sempre que necessário.

OBSERVAÇÃO: O meio filtrante dos filtros Anaeróbios convencionais, constituídos de pedra britada, inviabiliza uma limpeza efetiva, como preconizam as normas de operação.


7. RESERVATÓRIO ÁGUA POTÁVEL

Reservatório de água tipo taça, coluna cheia, capacidade para 5.000 litros.



RECEIVED

RECEIVED

 EMPRESA BRASILEIRA DE ENGENHARIA	Nº:	466 05852/11-70 UK 8/10
	MD.0918.01/13	
MEMORIAL DESCRITIVO TÍTULO: INSTALAÇÃO DO CANTEIRO	DATA:	REV.:
	OUT/13	A

Uso: Água potável para consumo humano

- Especificação do aço: USI SAC 300 (Usiminas), COR 420 (CSN), ou similar, acompanhados de certificado de inspeção de Usina, nas espessuras indicadas.
- Soldas utilizadas: Sistema semiautomático, tipo mig09, com arames cobreados e sólidos, executadas interna e externamente.
- Preparação da superfície interna e externa com desengraxante líquido para a perfeita aderência da pintura.

Normas:

- ABNT – NBR 89/1978 – Construção de tanques metálicos
- ABNT – NBR 6123 – Quanto á força devidas dos ventos em edificações em geral
- ABNT – NBR 5008 – Chapas de aço de baixa liga e alta resistência mecânica, resistentes à corrosão atmosférica, para usos estruturais.
- ABNT – NBR 6650 – Chapas finas a quente de aço carbono para uso estrutural.
- AWS A5.5 – Especificação de eletrodos revestidos, de aço de baixa liga para soldagem por arco elétrico;
- AWS A5.18 – Especificação de arames cobreados e sólidos, para soldagem por sistema semiautomático e manual (MIG)

Revestimentos:

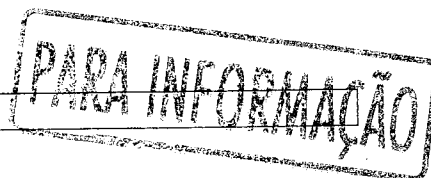
- Interno: Epóxi Poliamida Bi componente, com características de alta resistência físico-químicas e alta impermeabilidade, específico para contato com alimentos aquosos, na cor azul piscina, anticorrosivo e atóxico, com potabilidade comprovada pelo Instituto Adolfo Lutz, com espessura final de 200 micrometros.
- Externo: Esmalte Sintético Alquidico, em duas demãos, com espessura final de 120 microns

8. SPDA

O projeto do sistema de SPDA será elaborado de forma a atender a Norma NR10 e sua instalação se dará na fase de construção do canteiro.

9. ANEXOS:

- Anexo I - Detalhe Típico Filtro Anaeróbio
- Anexo II - Layout do Canteiro





EMPRESA BRASILEIRA DE ENGENHARIA

Nº.:
MD.0918.01/13

467
05852/11-70
9/10 *use*

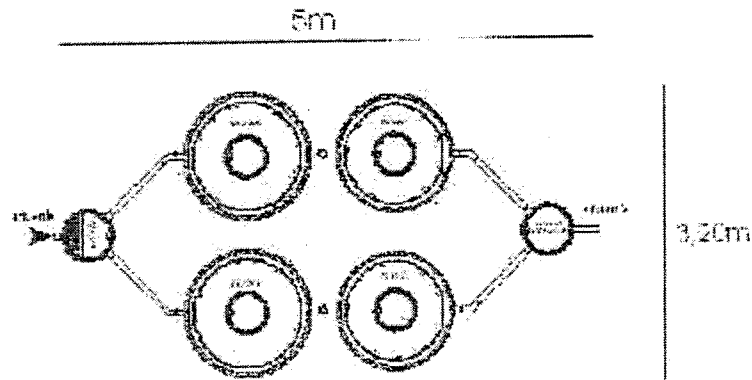
MEMORIAL DESCRITIVO
TÍTULO: INSTALAÇÃO DO CANTEIRO

DATA:
OUT/13

REV.:
A

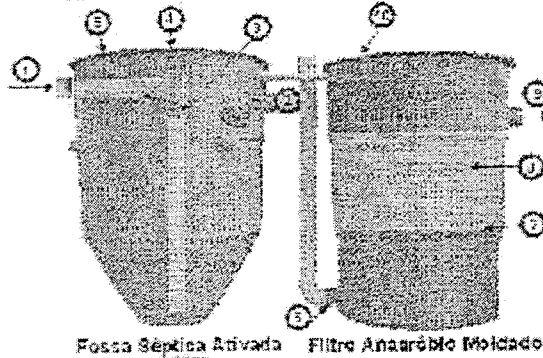
- Anexo I - Detalhe Típico Filtro Anaeróbio

CROQUIS DE INSTALAÇÃO



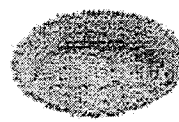
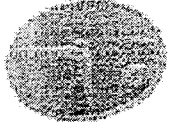
Tubos e Conexões em PVC de 4"

REATOR ANAERÓBIO DE FLUXO ASCENDENTE



Fossa Sêptica Ativada

Filtro Anaeróbio Moldado



- Detalhe da Tampa da Fossa
- 1 - Entrada de Fossa
 - 2 - Caixa de Fossa
 - 3 - Conexão Ativa
 - 4 - Assento de Ativa
 - 5 - Tampa da Fossa
 - 6 - El. Escada de Fla.
 - 7 - F. Ana. Sêp.
 - 8 - Perf. de Dão / Tampa
 - 9 - Isolado Fluo.
 - 10 - Tampa do Fluo.

- Alto a travessia colocada
-
- Med. Filtrante (100)

PARA INFORMAÇÃO

EMERGENCY

5



EMPRESA BRASILEIRA DE ENGENHARIA

Nº.:
MD.0918.01/13

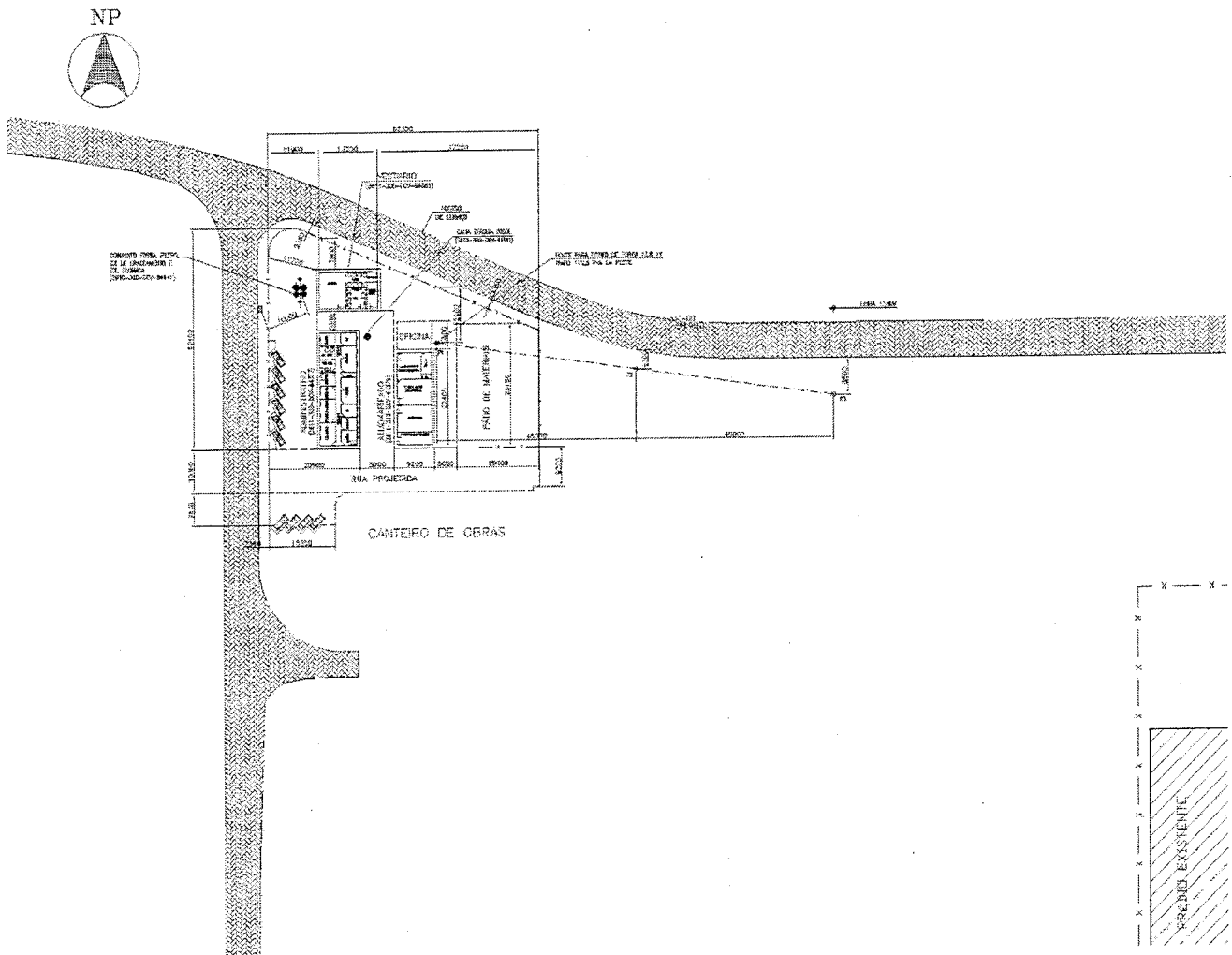
468
088:52/11-70
10/10
MK

MEMORIAL DESCRITIVO
TÍTULO: INSTALAÇÃO DO CANTEIRO

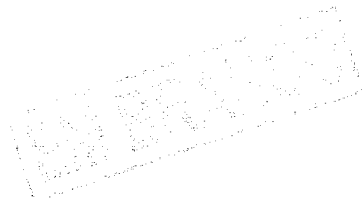
DATA:
OUT/13


REV.:
A

- Anexo II - Layout do Canteiro





PARA INFORMAÇÃO

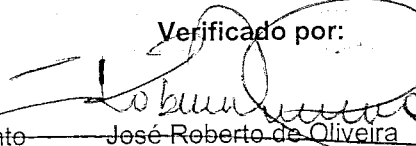


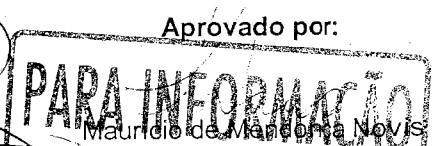
 EMPRESA BRASILEIRA DE ENGENHARIA	Nº.: ⁴⁶⁹ MA-SMS-918.01/13	FL.: ^{05852/11-70} ¹⁵
	DATA: SET/2013	REV.: C
INSTRUÇÃO OPERACIONAL TÍTULO: MANUAL DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS		

Revisão	Data	Histórico da Revisão (Natureza das Alterações)
0	01/02/2013	Emissão inicial.
A	20/03/2013	Revisados itens 4, 5.1.6, 5.1.7 e 6.7 atendendo comentários da INB.
B	02/05/2013	Revisão incorporando comentários da INB, tratado em reunião específica sobre o gerenciamento dos resíduos a ser adotado.
C	17/09/2013	Revisão incorporando as ações de Gestão dos Resíduos Perigosos, conforme solicitação da INB.



 01/12/13
 [Illegible text]

Elaborado por:  **Juliana Fonseca Nascimento**
 Técnica em Segurança

Verificado por:  **José Roberto de Oliveira**
 Coordenador da Qualidade

Aprovado por:  **Maurício de Macedo Novis**
 Gerente do Contrato

PARA INFORMAÇÃO


 EMPRESA BRASILEIRA DE ENGENHARIA	Nº.:	FL.:
	MA-SMS-918.01/13	2 / 15
INSTRUÇÃO OPERACIONAL TÍTULO: MANUAL DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS	DATA:	REV.:
	SET/2013	C

470
05852/11-70
WKC

ÍNDICE

1. OBJETIVO
2. DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA
3. DEFINIÇÕES, SIGLAS
4. RESPONSABILIDADES
5. DESCRIÇÃO DO PROCEDIMENTO
6. EFLUENTES
7. RECURSOS
8. CONSIDERAÇÕES FINAIS
9. ANEXOS

PARA INFORMAÇÃO

 EMPRESA BRASILEIRA DE ENGENHARIA	Nº.: MA-SMS-918.01/13	471 FL: 03852/11-70 BME
	DATA: SET/2013	REV.: C
INSTRUÇÃO OPERACIONAL TÍTULO: MANUAL DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS		

1. OBJETIVO

Este procedimento tem como objetivo descrever a sistemática para identificar, segregar, acondicionar e determinar o destino final dos resíduos sólidos e dos efluentes líquidos, gerados pelas atividades da EBE, aplicáveis ao contrato 12/5/007 – Implantação do Módulo 4 e complementação do módulo 3 da Usina de Enriquecimento de Urânio, FCN - Enriquecimento das Indústrias Nucleares do Brasil S.A.

2. DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

- NR 25 – Resíduos Industriais
- ABNT NBR 10.004 - Resíduos Sólidos (Classificação)
- ABNT NBR 10.005 – Procedimento para obtenção de extrato lixiviado de resíduos sólidos
- ABNT NBR 10.006 – Procedimento para obtenção de extrato solubilizado de resíduos sólidos
- ABNT NBR 12.235 - Armazenamento de Resíduos Sólidos Perigosos
- RESOLUÇÃO CONAMA Nº 307, de 5 de julho de 2002
- RESOLUÇÃO CONAMA nº 275, de 25 de abril de 2001
- RESOLUÇÃO CONAMA Nº 357, de 17 de março de 2005
- PORTARIA MA/MF Nº 499/99
- LEI Nº 12.305 de 02 de agosto de 2010
- DZ.215. R-4 – Diretriz de Controle de Carga orgânica Biodegradável em efluentes líquidos de Origem Sanitária
- DZ.942. R-7 – Diretriz do Programa de Autocontrole de Efluentes Líquidos- Procon Água
- MD. 0918.01/13- Memorial Descritivo do Canteiro de Obras
- Contrato INB - 05/12/007

3. DEFINIÇÕES, SIGLAS

3.1 DEFINIÇÕES

Armazenamento Temporário - Estocagem temporária de resíduos para futuro envio para processos de reciclagem, recuperação, reutilização, tratamento ou disposição final adequada, desde que atenda aos requisitos legais e de SMS;


Aterro Industrial - Alternativa de destinação de resíduos industriais que emprega técnicas que permitam a disposição no solo sem causar danos ou riscos à saúde pública e minimizando os impactos ambientais. Estas técnicas consistem em confinar os resíduos na menor área e volume possíveis, cobrindo-os com uma camada de material inerte ao final de cada jornada de trabalho, ou em intervalos menores, se necessário;

Aterro Sanitário - Alternativa de destinação de resíduos sólidos urbanos que emprega técnicas que permitam a disposição no solo sem causar danos ou riscos à saúde pública e minimizando os impactos ambientais. Estas técnicas consistem em confinar os resíduos na menor área e volume possíveis, cobrindo-os com uma camada de material inerte ao final de cada jornada de trabalho, ou em intervalos menores, se necessário;

Caracterização - Definição das características de um resíduo através de análise qualitativa dos enquadramentos das classes conforme NBR 10004;

Central de Armazenamento de Resíduos - Área destinada à armazenagem temporária de resíduos e té sua adequada destinação;

PARA INFORMAÇÃO

 EMPRESA BRASILEIRA DE ENGENHARIA	Nº.: MA-SMS-918.01/13	472 FL: 05852/11-70 418
	DATA: SET/2013	REV.: C
INSTRUÇÃO OPERACIONAL TÍTULO: MANUAL DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS		

Coleta Seletiva - Operação de recolhimento, segregação e acondicionamento para destinação final;

Co-Processamento - Unidade de processo industrial capaz de efetuar destruição térmica dos resíduos durante o processo produtivo;

Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO)-Quantidade de oxigênio utilizada na oxidação bioquímica de matéria orgânica.

Disposição Final - Encaminhamento de resíduos para seu destino final de forma conveniente, conforme requisitos legais, normas técnicas e diretrizes contratuais, buscando minimizar os usos à saúde, à segurança das pessoas e ao meio ambiente;

Efluentes Orgânicos de Origem Sanitária – Esgotos sanitários, domésticos ou outros despejos contendo matérias orgânicas biodegradáveis provenientes de atividades poluidoras não industriais e os esgotos sanitários gerados em indústrias com sistema de tratamento independente.

Efluentes Líquidos - Líquidos gerados como resultado dos dejetos humanos, bem como águas residuais oriundas de atividades operacionais;

Matéria Orgânica Biodegradável- É a parcela de matéria orgânica de um efluente suscetível à decomposição por ação microbiana, nas condições ambientais. É representada pela **Demanda Bioquímica de Oxigênio-DBO** e expressa em termos de concentração (mgO₂/L) ou de carga (kgO₂/dia).

Reciclagem - Uso dos resíduos ou de alguns dos seus componentes como matéria prima no mesmo ou em outros processos;

Resíduos Sólidos – Resíduos nos estados sólidos e semi-sólidos, que resultam de atividades de origem industrial, doméstica, hospitalar, comercial, agrícola, de serviços e de varrição. Ficam incluídos nesta definição os lodos provenientes de sistemas de tratamento de água e aqueles gerados em equipamentos e instalações de controle de poluição;

Resíduos Industriais - Resíduos resultantes dos processos industriais, inclusive os líquidos, que por suas características peculiares não possam ser lançados nas redes de esgoto ou corpos d'água, não sendo passíveis de processos convencionais de tratamento. Estão incluídos os resíduos gerados nos sistemas de tratamento de efluentes e emissões atmosféricas;

Resíduos da Construção Civil - São resíduos provenientes de construções, reformas, reparos e demolições de obras de construção civil e os resultados da preparação e da escavação de terrenos, tais como: tijolos, blocos cerâmicos, pontas de estacas, concreto em geral, solos, rochas, metais, colas, resinas, tintas, madeiras e compensados, forros, argamassa, gesso, telhas, pavimento asfáltico, vidros, plásticos, tubulações, fiação elétrica, etc., comumente chamados de entulhos de obra, calça ou metralha;


Resíduos de Serviço de Saúde - Resíduos resultantes das atividades exercidas por estabelecimento gerador, destinado à prestação de assistência sanitária a população, como hospitais, postos de saúde, clínicas médicas, odontológicas, veterinárias, laboratórios e farmácias;

Resíduos Inertes ou Classe II B - Resíduos que quando amostrados de forma representativa e submetidos a contato com água a temperatura ambiente, não tiveram seus constituintes solubilizados em concentrações superiores aos padrões preconizados pela NBR – 10.006, exceto quanto ao aspecto, cor, turbidez e sabor;

Resíduos Não-Inertes ou Classe II A - Resíduos que não se enquadrem nas classes I ou II B, e que possuem propriedades específicas (combustibilidade, biodegradabilidade e/ou solubilidade em água) conforme definido na Norma NBR 10004 – Resíduos Sólidos;

Resíduos Não Perigosos - Incluem os resíduos inertes e não-inertes com duas classificações pela ABNT NBR 10.004 – Resíduos Sólidos: Classe II A e Classe II B;

Resíduos Perigosos ou Classe I - Resíduos que, em função de suas propriedades físicas, químicas e infecto-contagiosas podem apresentar riscos à saúde pública, provocando ou contribuindo de forma significativa, para um aumento de mortalidade ou incidência de doenças. Podem também apresentar riscos ao meio ambiente, quando manuseados e dispostos de maneira inadequada, serem inflamáveis, corrosivos, reativos, tóxicos e patogênicos, conforme definido na Norma ABNT NBR 10004 – Resíduos Sólidos;

 EMPRESA BRASILEIRA DE ENGENHARIA	Nº.: MA-SMS-918.01/13	EL.: 473 038512/11-70
	DATA: SET/2013	REV.: 1/11 C
INSTRUÇÃO OPERACIONAL TÍTULO: MANUAL DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS		

Reuso - Emprego do resíduo gerado em atividades similares à de sua geração;

Transporte - Movimentação ou transferência de resíduos entre o processo gerador e o local de armazenamento temporário ou o local de reutilização, recuperação, reciclagem, tratamento e disposição final.

4. RESPONSABILIDADES

4.1. GERÊNCIA DE CONTRATO

- Garantir os recursos para a implantação das normas e instruções operacionais estabelecidos neste procedimento.
- Disponibilizar recursos para atendimento às diretrizes deste Manual.

4.2 COORDENADOR DA QUALIDADE

- Assessorar o Gerente de Contrato no cumprimento dos requisitos contratuais na área de Meio Ambiente.
- Controlar os planos e documentos para Gestão da disciplina
- Dar suporte técnico nos monitoramentos necessários.

4.3. SUPRIMENTOS

Efetuar a contratação de empresas prestadoras de serviço de transporte e disposição de resíduos e efluentes obedecendo aos requisitos legais.


4.4. SETOR DE SEGURANÇA E DO MEIO AMBIENTE

- Gerenciar os resíduos de forma apropriada ao meio ambiente, visando à prevenção da poluição;
- Orientar o cumprimento do estabelecido na política de SMS e procedimentos de meio ambiente da EBE;
- Controlar a geração e definir o destino dos resíduos;
- Fazer atender aos requisitos legais e contratuais de Meio Ambiente;
- Promover a educação ambiental para todos os colaboradores e conscientizá-los sobre a importância da participação de cada um deles na Gestão Ambiental;
- Assessorar e orientar a força de trabalho geradora de resíduos na redução da geração, identificação, descarte, acondicionamento, manuseio, tipo de transporte interno e autorização do armazenamento temporário;
- Fiscalizar as áreas quanto ao descarte, acondicionamento e transporte interno de resíduos e preencher o check list correspondente.
- Monitorar as fontes potencialmente poluidoras, passíveis de vazamentos para o solo.
- Responder junto ao Gerente de Contrato da Obra sobre questões de Meio Ambiente;
- Realizar periodicamente o monitoramento das caixas receptoras de resíduos sanitários, e acionar a empresa contratada para realizar a limpeza das mesmas.

PARA INFORMAÇÃO

4.4. AJUDANTE DO SETOR DE SMS

- Transferir os resíduos dos coletores das frentes de serviço para as caçambas cu baias de armazenamento temporário;
- Participar da garantia da ordem e limpeza nas frentes de serviço.

 EMPRESA BRASILEIRA DE ENGENHARIA	Nº.:	FL.:
	MA-SMS-918.01/13	6 / 15
INSTRUÇÃO OPERACIONAL TÍTULO: MANUAL DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS	DATA:	REV.:
	SET/2013	474 ^C

05852/11-70
WR

4.5. DEMAIS COLABORADORES

- Garantir que todas as atividades executadas estejam de acordo com os itens deste procedimento;
- Garantir as ações do programa de Coleta Seletiva do canteiro;
- Garantir a ordem e limpeza nas frentes de serviço.

5. DESCRIÇÃO DO PROCEDIMENTO

5.1. RESÍDUOS

O Gerenciamento de resíduos tem por finalidade o estabelecimento de regras para

Identificação dos resíduos gerados nos processos;

Classificação dos resíduos;

Segregação;

Acondicionamento;

Armazenamento temporário, seleção das alternativas de disposição/tratamento;

Destinação final dos resíduos;

Documentação e registros;

A metodologia deste procedimento será aplicada a todas as frentes de serviços e canteiros onde são gerados resíduos sólidos e efluentes líquidos;

Na gestão e gerenciamento de resíduos sólidos, deve ser observada a seguinte ordem de prioridade: não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos resíduos;

As metas e objetivos da empresa que visam priorizar a prevenção da poluição estão descritas no programas, objetivos e metas do sistema de gestão integrado.

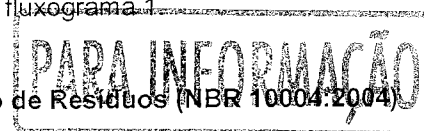
5.1.1. IDENTIFICAÇÃO DOS RESÍDUOS

Os resíduos a serem gerados em cada atividade na obra estão identificados na Planilha de Identificação de Aspectos e Avaliação de Impactos Ambientais.

5.1.2 CLASSIFICAÇÃO DOS RESÍDUOS

Todo resíduo gerado deve ser analisado de forma a caracterizá-lo e classificá-lo segundo especificações das NBR's 10.004, 10.005, 10.006 e 10.007 da ABNT, conforme fluxograma 1

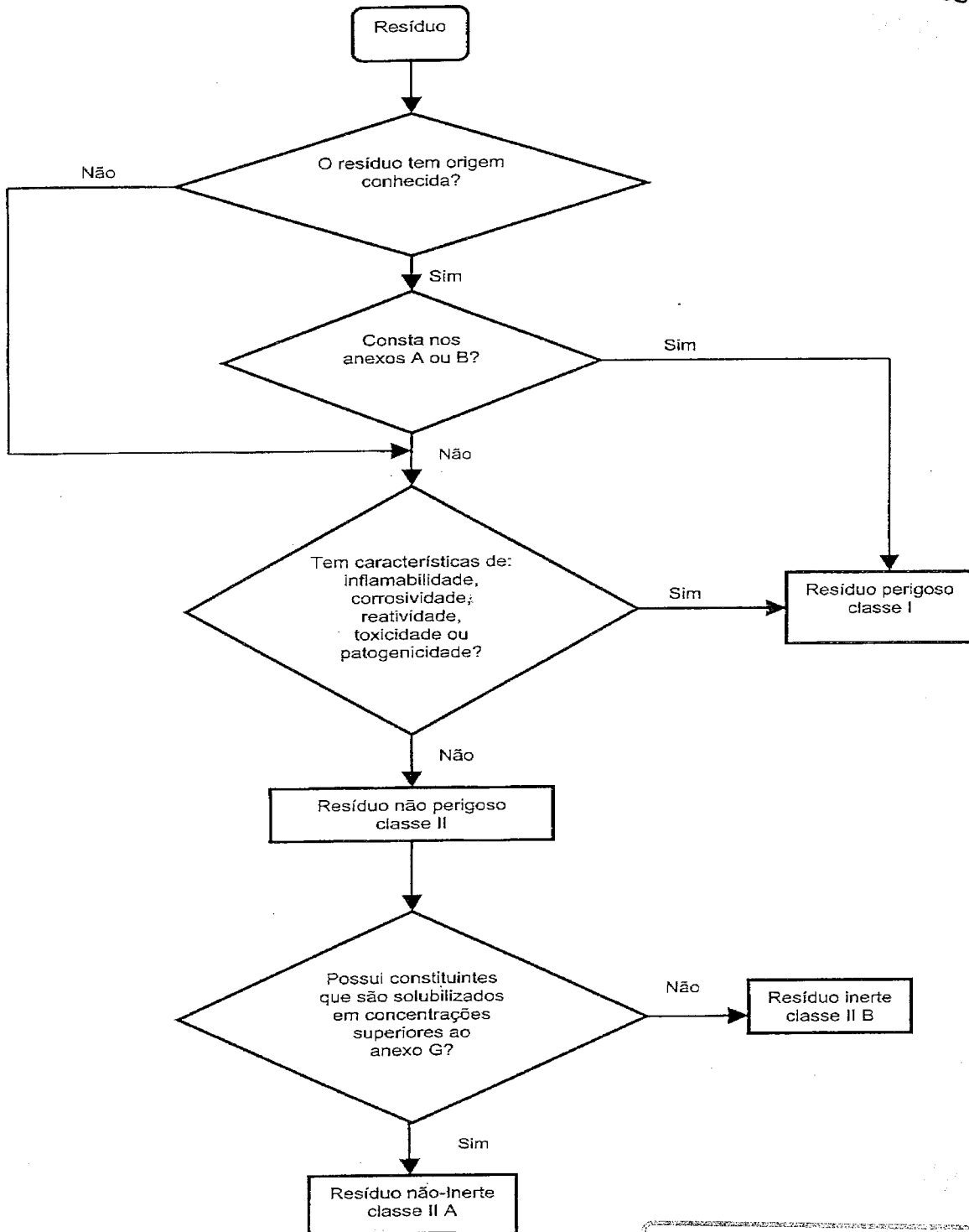
FLUXOGRAMA 1 – Caracterização e Classificação de Resíduos (NBR 10004:2004)






INSTRUÇÃO OPERACIONAL
TÍTULO: MANUAL DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS

475
05852/11-70
MK



PARA INFORMAÇÃO

Os anexos constantes no fluxograma acima estão disponíveis na NRB 10004:2004.

 EMPRESA BRASILEIRA DE ENGENHARIA	Nº.:	FL.:
	MA-SMS-918.01/13	8 / 15
INSTRUÇÃO OPERACIONAL TÍTULO: MANUAL DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS	DATA: SET/2013	LIBRE: 05852/11-70 <i>WAC</i>

Os resíduos gerados nas atividades da EBE devem ser classificados de acordo com o critério a seguir:

Classificação adotada para os resíduos conforme a NBR 10.004.

Classe I – Resíduos Perigosos	Por serem inflamáveis, tóxicos, patogênicos, corrosivos ou reativos, que podem apresentar riscos à saúde pública, provocando ou contribuindo para o aumento da mortalidade ou incidência de doenças e que apresentam risco de poluição quando manejados ou dispostos de forma inadequada.
Classe II A – Resíduos não Perigosos – Não Inertes	Por não se enquadrarem nas classificações de resíduos classe I – Perigosos ou de resíduos classe II B – Inertes, nos termos desta Norma. Podendo ter propriedades, tais como: biodegradabilidade, combustibilidade ou solubilidade em água.
Classe II B – Resíduos não Perigosos – Inertes	Quaisquer resíduos que, quando amostrados de uma forma representativa, segundo a ABNT NBR 10.007, e submetidos a um contato dinâmico e estático com água destilada ou deionizada, à temperatura ambiente conforme a ABNT NBR 10.006, não tiverem nenhum dos constituintes solubilizados a concentrações superiores aos padrões de potabilidade de água, excetuando-se aspecto, cor, turbidez, dureza e sabor.

A- Para efeito de informação, a classificação de resíduos da construção civil, conforme Resolução CONAMA 307/2002, é realizado da seguinte forma:

I - Classe A - são os resíduos reutilizáveis ou recicláveis como agregados, tais como:

- de construção, demolição, reformas e reparos de pavimentação e de outras obras de infraestrutura, inclusive solos provenientes de terraplanagem;
- de construção, demolição, reformas e reparos de edificações: componentes cerâmicos (tijolos, blocos, telhas, placas de revestimento etc.), argamassa e concreto;
- de processo de fabricação e/ou demolição de peças pré-moldadas em concreto (blocos, tubos, meios-fios etc.) produzidas nos canteiros de obras;

II - Classe B - são os resíduos recicláveis para outras destinações, tais como: plásticos, papel/papelão, metais, vidros, madeiras e outros;

III - Classe C - são os resíduos para os quais não foram desenvolvidas tecnologias ou aplicações economicamente viáveis que permitam a sua reciclagem/recuperação, tais como os produtos oriundos do gesso;


IV - Classe D - são os resíduos perigosos oriundos do processo de construção, tais como: tintas, solventes, óleos e outros, ou aqueles contaminados oriundos de demolições, reformas e reparos de clínicas radiológicas, instalações industriais e outros.

Adotamos a classificação da NBR 10004 para gerenciamento dos resíduos.

5.1.3. SEGREGAÇÃO E COLETA SELETIVA

Todos os resíduos devem ser segregados de acordo com o seu **componente e classificação**.

O setor de Meio Ambiente é responsável pela implantação do programa de coleta seletiva dos resíduos nos canteiros de obra e frentes de serviços, obedecendo aos critérios da resolução CONAMA nº 275 de 25 de abril de 2001 e de nosso cliente.

 EMPRESA BRASILEIRA DE ENGENHARIA	Nº.:	FL.:
	MA-SMS-918.01/13	9 / 15
INSTRUÇÃO OPERACIONAL TÍTULO: MANUAL DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS	DATA: 477 SET/2013	REV.: 05852/11-20 WK

As áreas de trabalho possuirão recipientes definidos para coleta, devidamente identificados, para que ali permaneçam até o seu recolhimento. Os recipientes específicos deverão obedecer ao padrão de cores apresentado abaixo:

MATERIAL DO RESÍDUO	COR DE IDENTIFICAÇÃO
Papel, Papelão	AZUL
Plásticos	VERMELHO
Vidro	VERDE
Metal	AMARELO
Lixo comum (Não reciclável)	CINZA
Resíduos perigosos	LARANJA
Madeira	PRETO
Resíduos Hospitalares	BRANCO
Resíduo Orgânico	MARROM

Os resíduos gerados devem ser recolhidos e segregados de acordo com as classes a que pertencem.

Os resíduos recolhidos devem ser encaminhados para os respectivos pontos de armazenamento temporário.

Nota: Embalagens contaminadas deverão ser descartadas vazias, descaracterizadas e classificadas como resíduo perigoso.

5.1.4. ACONDICIONAMENTO

O acondicionamento dos resíduos gerados na obra deve ser realizado conforme abaixo:

	Caçambas	Tambores	Coletores específicos
Resíduos Classe II-A	X	X	
Resíduos Classe II-B	X	X	
Resíduos da Coleta Seletiva	X	X	X
Resíduo Classe I / Contaminado (Sólido)	X	X	
Resíduo Classe I / Contaminado (Líquido)		X	
Pilhas e Baterias			X
Lâmpadas Fluorescentes		X	X

As caçambas são disponibilizadas nas frentes de serviços por empresa contratada.

Todos recipientes de acondicionamento de resíduos devem possuir mecanismo para evitar acúmulo de água.


- As lâmpadas devem ser acondicionadas inteiras e de modo que não permita a sua quebra.
- O descarte das embalagens de filmes para gamagrafia é de responsabilidade da empresa subcontratada.

5.1.5. ARMAZENAMENTO TEMPORÁRIO

O local de Armazenamento Temporário de Resíduos Perigosos deve ser identificado, sinalizado, provido de contenção de líquidos e com extintor de incêndio próximo, de modo a evitar e controlar a ocorrência de anomalias ou de qualquer liberação de contaminantes para a água ou solo, conforme ABNT NBR 12.235 - Armazenamento de Resíduos Sólidos Perigosos.

O acesso ao armazenamento temporário de resíduos perigosos deve ser restrito

PARA INFORMAÇÃO

 EMPRESA BRASILEIRA DE ENGENHARIA	Nº.:	FL.:
	MA-SMS-918.01/13	10 / 15
INSTRUÇÃO OPERACIONAL TÍTULO: MANUAL DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS	DATA: 478 SET/2013	REV.: OS8526/11-20 WYC

Mensalmente é realizado um Check List na área de armazenamento de resíduos e de produtos perigosos (ANEXO I).

5.1.6. TRANSPORTE E DISPOSIÇÃO FINAL

O transporte externo e a destinação final dos resíduos devem ser realizados por empresas contratadas pela EBE, devidamente licenciadas e pela Prefeitura do Município da seguinte forma:

Os resíduos recicláveis serão retirados das baias dos mesmos e disponibilizados para a cooperativa de recicláveis de Resende.

Os resíduos perigosos:

Trapos de óleo serão condicionados em bombonas, bem lacrados e será contratada uma empresa especializada para fazer coleta do resíduo.

Lâmpadas fluorescentes serão condicionadas dentro de caixa e quando estiver saturada deverá contratar empresa especializada para fazer a coleta do resíduo.

Latas de tinta vazias: serão condicionadas dentro do depósito de tinta, e será contratada empresa licenciada para dar o destino final.

Os resíduos não recicláveis serão coletados pela Prefeitura de Resende

Nota: Para cada transporte de resíduos para destinação final, deve ser preenchido um Manifesto de Resíduos conforme determina o órgão estadual e o registro deve ser arquivado para controle.

5.1.7. RESÍDUOS DO SERVIÇO DE SAÚDE

Os resíduos dos serviços de saúde serão condicionados em bombonas, bem lacrados, e será enviado a empresas devidamente licenciadas para o tratamento.

5.1.8. INVENTÁRIO DE RESÍDUOS

O setor de SMS fará a mensuração da quantidade dos resíduos gerados, de forma a implementar melhorias no sentido de minimizar o desperdício no empreendimento.

5.1.9 CONSIDERAÇÕES FINAIS

- ✓ Não pode ocorrer mistura entre resíduos incompatíveis;
- ✓ Os resíduos devem ser organizados, segregados, acondicionados corretamente, conforme sua Classificação;
- ✓ Não deverá ser realizada a queima de nenhum tipo de resíduo a céu aberto ou em recipientes, instalações e equipamentos não licenciados para esta finalidade;
- ✓ São realizadas, periodicamente, orientações com os colaboradores das frentes de serviços sobre coleta seletiva, reciclagem e descarte de resíduos, além de palestras e treinamentos específicos neste procedimento.

6. EFLUENTES


O gerenciamento de efluentes tem por finalidade:

- ✓ Identificar e classificar os efluentes gerados nos processos;
- ✓ Coletar e transportar os efluentes para locais de tratamento; e
- ✓ Descartar o efluente tratado de forma legal e ambientalmente segura.

São considerados efluentes líquidos:

- ✓ Efluentes domésticos (banheiros, chuveiros, etc.);
- ✓ Efluentes líquidos de eventuais provenientes de combates

PARA INFORMAÇÃO

 EMPRESA BRASILEIRA DE ENGENHARIA	Nº.:	FL.:
	MA-SMS-918.01/13	11 / 15
INSTRUÇÃO OPERACIONAL TÍTULO: MANUAL DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS	DATA:	REV.:
	SET/2013	C

- ✓ Efluentes de testes hidrostáticos;
- ✓ Efluentes Oleosos / Contaminados;

H79
05852/11-70
ML

6.1 IDENTIFICAÇÃO

Os efluentes gerados por atividade na obra estão identificados no Plano de Prevenção de Riscos Ambientais.

6.2. CLASSIFICAÇÃO

Os efluentes gerados devem ser analisados de forma a caracterizá-lo e classificá-lo segundo especificações das NBR's 10.004, 10.005, 10.006 e 10.007 da ABNT, conforme fluxograma 1 e item 5.1.2 deste procedimento.

6.3. SEGREGAÇÃO

É proibida a mistura de efluentes e a diluição dos mesmos.

6.4. ACONDICIONAMENTO E DESCARTE

Em caso de pequenas gerações de efluentes, deve-se realizar o armazenamento em bombonas e tambores.

Em grandes gerações, deve-se enviar o efluente diretamente para caminhão tanque para posterior descarte.

A seguir segue procedimentos para cada tipo de efluente.

a) Efluentes domésticos (banheiros, chuveiros, etc.):

Nos prédios administrativos os efluentes domésticos são direcionados para a ETE instalada pela EBE na proximidade do novo canteiro de obras (Conforme item 6.5)

b) Efluentes líquidos de eventuais combates a incêndio:

Os efluentes resultantes de eventual ação de combate a incêndio devem ser analisados para receber o tratamento adequado, antes de ser descartado.

c) Efluentes de testes hidrostáticos:

Efluentes líquidos advindos de testes hidrostáticos em tubulações ou equipamentos devem ser analisados pela equipe de meio ambiente, antes de tomar qualquer iniciativa de descarte.

d) Efluente oleoso/contaminado:

Todo óleo lubrificante usado que possa ser gerado deve ser encaminhado para refino, sendo exigido do coletor, o fornecimento do comprovante de cadastramento da atividade, inclusive na ANP – Agência Nacional de Petróleo, e certificado de destinação do efluente.

Demais efluentes oleosos/contaminados gerados na empresa devem ser armazenados e enviados para ETE de terceiros.

A limpeza de equipamentos, tubulações e materiais contaminados com óleos, graxas e tintas, deve ser realizada em local impermeável e o efluente gerado deve ser segregado e enviado para tratamento em ETE específica de terceiros.

e) Efluente residual de concreto e água provenientes das furações das bases das centrífugas serão inicialmente depositados em tambores até a decantação completa.


Após esta etapa, os tambores serão levados até uma área cimentada existente no antigo canteiro do consórcio CEEC, onde os resíduos sólidos serão depositados até a conclusão dos serviços de furações.

A disposição final será o transporte até o aterro sanitário de Resende, onde recebe resíduos de construção civil.

6.5 TRATAMENTO

PARA INFORMAÇÃO



 EMPRESA BRASILEIRA DE ENGENHARIA	Nº.:	FL.:
	MA-SMS-918.01/13	12 / 15
INSTRUÇÃO OPERACIONAL TÍTULO: MANUAL DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS	DATA: 430 05852/11-70 SET/2013 WML	REV.: M-70 C

Os efluentes provenientes dos sanitários devem ser enviados para a **ETE** da **EBE**, instalada próxima ao canteiro de obras.

A **ETE** instalada é do tipo com **Reator Anaeróbico de Fluxo Ascendente**, fabricada pela SANEFIBRA que atendem as **normas NBR 7229/93 e NBR 13969/97**.

Nota: A **ETE** projetada atende os 115 contribuintes no pico da obra, contribuição per capita 70 l/dia, vazão 7000l/d, demanda bioquímica de oxigênio 375 mg/l e demanda química de oxigênio 650 mg/l e é composta de fossa ativada, filtro anaeróbico, caixa de gradeamento, caixa de passagem e caixa clorada, totalizando 6,592 m².

6.5.1- Monitoramento e descarte dos efluentes da ETE

Semanalmente será feita coleta de amostragem do efluente líquido para análise dos níveis de **DBO** por laboratório contratado pela **EBE**.

Nota: Se os níveis de **DBO** do efluente líquido se enquadrar dentro dos parâmetros da **norma DZ.215.R- 4**, o mesmo poderá ser descartado para a rede de águas pluviais.

Será feita a limpeza dos resíduos sólidos remanescente da **ETE** periodicamente, por empresa especializada, em intervalos que serão definidos em função da limpeza inicial e do monitoramento a ser feito durante todo o período da obra.

6.6. ARMAZENAMENTO TEMPORÁRIO

Os efluentes contaminados acondicionados em tambores e identificados como Resíduos Perigosos.

6.7 TRANSPORTE E DISPOSIÇÃO FINAL

Os serviços de retirada e destinação dos resíduos serão feito conforme citados nos itens 5.1.6 e 5.1.7 deste documento.

Notas

- 1- Os resíduos da coleta seletiva serão retirados por cooperativa de reciclagem do município de Resende-RJ.
- 2- Os resíduos não recicláveis serão acondicionados em sacos plásticos, e levados até local a ser estabelecido junto ao Cliente para retirada pela contratada da prefeitura do município.

7. RECURSOS

7.1. KIT DE EMERGÊNCIA AMBIENTAL

Em caso de vazamento de resíduo perigoso, deve ser utilizado o Kit de Emergência Ambiental localizados nas frentes de trabalho, que são compostos de EPI's básicos, material absorvente, e material para retirada de resíduo contaminado.

8. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Deverão ser evitadas todas as formas de acúmulo de água que possam propiciar a proliferação de mosquitos transmissores de doença, como por exemplo, o "Aedes aegypti", transmissor da dengue.


Caixas d'água, tambores, latões e cisternas devem ser mantidos fechados, sem nenhuma abertura, para impedir a entrada de pequenos insetos.

9. ANEXOS

I Check List na área de armazenamento de resíduos


Nota: Encontra-se em anexo modelo de formulário para monitoramento de resíduos.



 EMPRESA BRASILEIRA DE ENGENHARIA	Nº.:	FL.:
	MA-SMS-918.01/13	13 / 15
INSTRUÇÃO OPERACIONAL TÍTULO: MANUAL DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS	DATA:	REV.:
	SET/2013	C

481
05852/11-70
MK

ANEXO I - Check List na área de armazenamento de resíduos

	CHECK LIST		
	ARMAZENAMENTO TEMPORÁRIO DE RESÍDUOS E DE PRODUTOS PERIGOSOS		
ITENS PARA VERIFICAÇÃO	SIM	NÃO	N/A
1- Construção de alvenaria ou metal			
2- Bacia de contenção			
3- Piso impermeável			
4- Cobertura adequada			
5- Ventilação adequada			
6- Acesso restrito			
7- Identificação e Sinalização			
* Proibido Fumar			
* Produto Inflamável			
* EPI's necessários			
* Perigo (Ex.: "Acetileno")			
* Identificação dos tambores de resíduos			
* Identificação dos produtos perigosos (rótulos)			
8- Kit de Emergência Ambiental			
9- Extintor			
10- Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos (FISPQ)			
11- Incompatibilidade de produtos perigosos			
12- Vencimento dos produtos perigosos			
13- Organização e Limpeza			

Controle de Manifestos

PARA INFORMAÇÃO



EMPRESA BRASILEIRA DE ENGENHARIA

Nº.:

MA-SMS-918.01/13

FL.:

14 / 15

INSTRUÇÃO OPERACIONAL

TÍTULO: MANUAL DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS

DATA:

4/8/2013

REV.:

05852/10-70
2013 WBC C

CONTROLE DE MANIFESTOS															
Nº MANIFESTO	RESÍDUO	UNIDADE	CLASSE	CÓDIGO	DATA DE SAÍDA	TRANSPORTADOR	RECEPTOR	QUANTIDADE	UNIDADE	QTDDE CAÇAMBAS	m³	TRATAMENTO/ DESTINAÇÃO FINAL	1ª VIA	4ª VIA	BOLETO

Controle de Resíduos

CONTROLE DE RESÍDUOS					
Nº MANIFESTO	CLASSE	TRATAMENTO/ DESTINAÇÃO FINAL	TRANSPORTADOR	RECEPTOR	ASSINILAMENTO

Inspeção de fossa Séptica

PARA INFORMAÇÃO

02001.021035/2013 - 21
06/11/2013



INDÚSTRIAS NUCLEARES DO BRASIL

Rio de Janeiro, 04 de novembro de 2013.
ASSRPR-286/13

484

05852/11-70
MK

Ilmº. Sr.
Thomaz Miazaki de Toledo
Coordenador-Geral de Infraestrutura de Energia Elétrica.
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA
SCEN Trecho 2, Ed. Sede do IBAMA
70.818-900 – Brasília – DF

Assunto: FCN III – Retificação de Licença

Ref.: 1 – Licença de Operação nº 1174/2013, de 09/10/2013.
2 – ASSRPR-280/13, de 04/11/2013
3 – ASSRPR-282/13, de 04/11/2013
4 – ASSRPR-283/13, de 04/11/2013
5 – ASSRPR-284/13, de 04/11/2013

CNPJ: 00.322.818/0020-93

Prezado Senhor,

As cartas indicadas nas referências 2, 3 e 4, encaminharam os documentos exigidos na Condição Específica “2.3.1 FCN III – Enriquecimento”, das condicionantes da LO em referência, que solicitam, respectivamente:

- O cronograma atualizado acerca da instalação eletromecânica e comissionamento das Cascatas de Ultracentrífugas dos Módulos II, III e IV;
- O Relatório Técnico acerca da instalação do terceiro pátio de armazenamento de cilindros de UF₆; e
- O Plano de Mobilização e Desmobilização do Canteiro referente à instalação das Cascatas de Ultracentrífugas do Módulo II.

Sede Headquarters
Av. João Cabral de Melo Neto, 400
101 a 304, Barra da Tijuca
22775-057 Rio de Janeiro RJ Brasil
Tel.: 55 21 3797 1600
Fax.: 55 21 2537 9391
e-mail: inbri@inb.gov.br

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

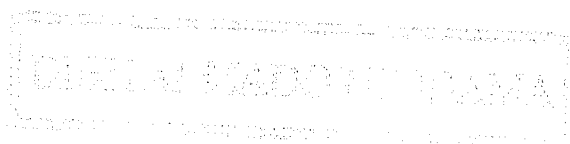
Fábrica de Combustível Nuclear – FCN
Rod. Presidente Dutra, km 330
Engenheiro Passos
27555-000 Resende RJ
Caixa Postal 8362
27580-970 Itatiba RJ
Tel.: 55 24 3321-8844 / 3321 - 8880
Fax.: 55 24 3321-8897
e-mail: inbresende@inb.gov.br

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

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

Por oportuno, a INB vem requerer a retificação da referida LO, para incluir a operação do Módulo II, constituído pelas cascatas de ultracentrífugas 5 e 6, uma vez que a cascata 5 deverá entrar em comissionamento com gás de processo em fevereiro de 2014, segundo o cronograma enviado pela carta constante da referência 2.

Adicionalmente, com base na documentação técnica encaminhada ao IBAMA através da carta da referência 5, vimos solicitar a este Instituto a inclusão da autorização para a instalação do Módulo V na referida LO, uma vez que sua construção está prevista para iniciar no segundo trimestre de 2014. A instalação deste Módulo é necessária para atingir a produção nominal autorizada de 120t UTS/ano de urânio enriquecido até 5%.



Ministério da
Ciência, Tecnologia
e Inovação

GOVERNO FEDERAL
PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA


À AA Ursula Carrera,
Para instruir processo
PO e nota técnica que
orienta esta Diligência acerca
da solicitação de Jti-
ficação da LO.

21/11/13


Rafael Freire de Macêdo
COEN/DIC/GENE/DILIC
Chefe de Serviço

PO AA. Michel Marques
para elaboração
da referida Nota Tec-
nica.

05/12/13


Ursula da Silveira
COEN/DIC/GENE/DILIC/BA/ME
Análise Ambiental
Mat: 178781

485
05852/11-70
WRC

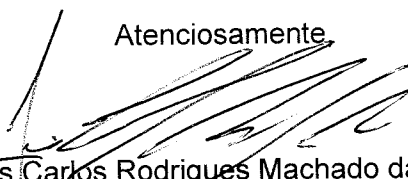


INDÚSTRIAS NUCLEARES DO BRASIL

Em relação aos Módulos III e IV, as respectivas LO serão requeridas oportunamente, de modo a viabilizar a execução das atividades planejadas.

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

Atenciosamente,


Luis Carlos Rodrigues Machado da Silva
Assessor Especial da Presidência

Se readquarters
Av. Júlio Cabral de Mello Neto, 400
101 a 304, Barra da Tijuca
22775-057 Rio de Janeiro RJ Brasil
Tel.: 55 21 3797 1600
Fax.: 55 21 2537 9391
e-mail: inbrio@inb.gov.br

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

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

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

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

Ministério da
Ciência, Tecnologia
e Inovação

GOVERNO FEDERAL

PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA



186
05852/11-70
MR

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS
Diretoria de Licenciamento Ambiental
SCEN Trecho 2 Ed. Sede do Ibama - Cx. Postal nº 09566 Brasília - DF
CEP: 70818-900 e Telefone: (61) 3316-1282 - 1670
www.ibama.gov.br

OF 02001.014620/2013-74 DILIC/IBAMA

Brasília, 28 de novembro de 2013.

Ao Senhor
Ivan Pedro Salati de Almeida
Diretor da Comissão Nacional de Energia Nuclear
Rua Gal. Severiano 90 Botafogo
RIO DE JANEIRO - RIO DE JANEIRO
CEP.: 22.290-901

Assunto: **Encaminhamento de Licença de Operação**

Senhor Diretor,

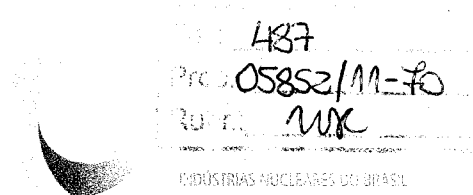
1. Em referência ao processo de licenciamento ambiental das unidades da Fábrica de Combustível Nuclear - FCN da INB, localizadas em Resende/RJ, vimos por meio deste informar que foi expedida, em 09 de outubro de 2013, a Licença de Operação nº 1174/2013 para as três unidades, e encaminhar cópia da referida Licença para conhecimento.

2. Colocamo-nos a disposição para os esclarecimentos que se fizerem necessários.

Atenciosamente,


GISELA DAMM FORATTINI
Diretora da DILIC/IBAMA

02001.000630/2014-11
14.01.2014



Rio de Janeiro, 13 de janeiro de 2014.
ASSRPR-013/14

Ilm^a Sra.
Alessandra Aparecida Gayoso Franco de Toledo
Coordenadora de Energia Elétrica, Nuclear e Dutos
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA
SCEN Trecho 2 – Edifício Sede do IBAMA
70.818-900 – Brasília – DF

Assunto: Transferência da estação de amostragem das matrizes
aerossol, água de chuva e TLD
CNPJ: 00.322.818/0020-93

Senhora Coordenadora,

Vimos informar que foi transferida a estação de amostragem das matrizes aerossol, água de chuva e TLD (ponto 010) do Colégio Estadual Engenheiro Passos para a Escola Municipal Augusto de Carvalho, ambos localizados em Engenheiro Passos.

A mudança deveu-se a solicitação recebida da diretora do colégio estadual que alega necessitar do local, por exiguidade de espaço, que foi ocupado pela INB desde outubro de 2010.

O novo ponto de monitoração do PMA, incluído na proposta da rev.09 do PMA, foi devidamente aprovado pela Prefeitura Municipal de Resende e terá por identificação o número 073, localizado nas coordenadas UTM (km) 7512,1 (S) e 533,6 (E). O ponto 073 está em operação desde Janeiro de 2014.

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

Sede / Headquarters
Av. João Cabral de Mello Neto, 400
101 Barra da Tijuca
22177-000 Rio de Janeiro RJ Brasil
Tel.: 55 21 3797 1600
Fax.: 55 21 2537 9391
e-mail: inbri@inb.gov.br


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

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

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

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

Atenciosamente,



Luis Carlos Rodrigues Machado da Silva
Açessor Especial da Presidência

DIGITALIZADO NO IBAMA

À Sr. Ursula Correa,
para instruir processo.


COENGENE/DILIC
Chefe de Serviço

1361/14



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS
Diretoria de Proteção Ambiental
Coordenação Geral de Emergências Ambientais

488
05852/11-70
WVC

MEM. 020623/2013 CGEMA/IBAMA

Brasilia, 27 de novembro de 2013

À Senhora Coordenadora da COEND

Assunto: **Encaminha relatório sobre simulado de acidente**

1. Encaminhamos para conhecimento e providências julgadas pertinentes a Nota Técnica nº. 6902/2013 CGEMA/DIPRO, que trata de vistoria e participação no simulado de acidente nuclear da INB.
2. Colocamo-nos à disposição para qualquer esclarecimento por meio do ramal 1070.

Atenciosamente,

FERNANDA CUNHA PIRILLO INOJOSA
Coordenadora da CGEMA/IBAMA

CLIENTE. A m ÚRSULA CARREIAS
PARA INSTRUIR PROCESSO DA
FCN.

Rafael Freire de Albuquerque
COEND/CGENE/DILIC
Chefe de Serviço

08101114



489
05852/11-70
RMK

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS
Coordenação Geral de Emergências Ambientais

NOT. TEC. 006902/2013 CGEMA/IBAMA

Brasília, 12 de novembro de 2013

Assunto: Vistoria e participação em simulado de acidente nuclear - Indústrias Nucleares do Brasil - INB

Origem: Coordenação Geral de Emergências Ambientais

Ementa: Relatório de vistoria e participação em simulado de acidente nuclear - Indústrias Nucleares do Brasil - INB

1 - INTRODUÇÃO

1.1 A INB - Indústrias Nucleares do Brasil é vinculada ao Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. É uma empresa que atua na cadeia produtiva do Urânio. Tem sua sede na cidade do Rio de Janeiro e está presente nos estados da Bahia, Ceará, Minas Gerais, Rio de Janeiro e São Paulo. Criada em 1988, a INB sucedeu a Nuclebrás e, em 1994, tornou-se uma única empresa ao incorporar suas controladas - Nuclebrás Enriquecimento Isotópico S.A. (Nuclei), Urânio do Brasil S.A. e Nuclemon Mínero-Química Ltda, absorvendo suas atividades e atribuições. As unidades da INB são: INB Rio - Administração Central - RJ; INB Caetité - mineração e beneficiamento de urânio - BA; INB Resende - RJ; INB Buena - Tratamento Físico de Areias Monazíticas - RJ; INB Caldas - MG e INB Santa Quitéria - CE.

1.2 As Fábricas de Combustível Nuclear (FCN), das Indústrias Nucleares do Brasil - INB, atualmente são compostas por três unidades, a saber: FCN I - Componentes e Montagens; FCN II - Reconversão e Pastilhas; e FCN III - Enriquecimento. Essas estão instaladas na Região Sudeste do Brasil, na faixa ocidental do Estado do Rio de Janeiro, limítrofe com os estados de São Paulo e Minas Gerais. O local está situado no distrito de Engenheiro Passos, na faixa extremo-ocidental do município de Resende/RJ, pertencente à Microregião 217, denominada Vale do Paraíba Fluminense.

1.3 Como condicionante da licença de operação, a INB realiza periodicamente simulados de acidente nuclear. Nesse sentido, o papel do IBAMA é acompanhar os simulados e propor as alterações necessárias para sua adequação a fim de evitar acidentes nucleares que possam impactar o meio ambiente.

1.4. No dia 15/8/2013 os analistas Anderson Valle e Rodrigo Rodrigues, lotados na Coordenação Geral de Emergências Ambientais - CGEMA/DIPRO, realizaram visita técnica



490
05852/11-70
WXC

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS
Coordenação Geral de Emergências Ambientais

e participaram de simulado nas instalações da fábrica.

2- VISTORIA

2.1 No período da manhã de 15/08, reuniram-se aos Analistas do Ibama responsáveis por esta NT o Corpo Técnico da INB - FCN que fizeram a apresentação das áreas da fábrica onde ocorrem os devidos processos de reconversão do urânio, fabricação da pastilha de combustível e montagem dos elementos combustíveis, as quais serão detalhadas a seguir.

2.2 Primeira fase do ciclo do combustível nuclear- Mineração - A mina, atualmente em operação pela INB, fica localizada próximo aos municípios de Caetitê e Lagoa Real no estado da Bahia. O minério de urânio extraído da mina é transportado para usina de beneficiamento onde é moído, empilhado e tratado com ácido para a separação do elemento químico urânio das rochas do minério. A solução ácida obtida (licor Mãe) é então purificada e tratada em diversos processos químicos e físicos de separação para ao final fornecer um material de cor amarelada, chamado de concentrado de urânio, e conhecido internacionalmente como "yellow cake", (Manual do Elemento Combustível, 1ª edição, Agosto 2009, INB).

2.3 Segunda etapa do ciclo do combustível nuclear- a etapa industrial do processo de transformação do concentrado de urânio (U₃O₈) no composto químico hexafluoreto de urânio (UF₆) é denominada de CONVERSAO. Esta operação é necessária, pois o hexafluoreto de urânio (UF₆) é um composto químico estável e de fácil transformação de estado físico (sólido, líquido e/ou gás), requisitos estes fundamentais para a etapa seguinte do ciclo do combustível, o enriquecimento de urânio, (Manual do Elemento Combustível, 1ª edição, Agosto 2009, INB).

2.4 Na usina de conversão, o concentrado de urânio é dissolvido e purificado, obtendo-se então o urânio nuclearmente puro (praticamente isento de contaminantes como: ferro, silício, cálcio, etc.), sob a forma do composto químico hexafluoreto de urânio (UF₆). O UF₆ é então envasado em contêineres de aço especialmente projetados para o seu transporte. Atualmente, o processo de conversão do U₃O₈ em UF₆ é realizado para a INB, por empresas estrangeiras, tais como: Cameco no Canadá ou Comurhex na França, (Manual do Elemento Combustível, 1ª edição, Agosto 2009, INB).

2.5 Terceira etapa do ciclo do combustível nuclear- Enriquecimento Isotópico - Atualmente, o processo de Enriquecimento é efetuado no exterior pela Urenco e, então reenviado em contêineres menores tipo 30B (capacidade até 2,1 toneladas de UF₆ enriquecido até 5%) para a Fábrica de Combustível Nuclear da INB (FCN - Reconversão). Num futuro próximo, parte das necessidades de enriquecimento para os reatores



491
05852/11-30
mk

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS
Coordenação Geral de Emergências Ambientais

nucleares do Brasil (Angra 1 e Angra 2) será realizada no país, pela Fabrica de Combustível Nuclear da INB, com a utilização de tecnologia desenvolvida pelo Centro Tecnológico da Marinha em São Paulo - CTMSP. O contrato de implantação desta tecnologia foi assinado em julho de 2000 entre INB e CTMSP, para processar em escala industrial, em médio prazo, o enriquecimento de urânio através do processo de ultra-centrifugação, (Manual do Elemento Combustível, 1ª edição, Agosto 2009, INB).

2.6 Quarta etapa do ciclo do combustível nuclear - A etapa de reconversão é a transformação do UF6 enriquecido em dióxido de urânio (UO₂), um oxido similar aos encontrados na natureza no estado solido na forma de pó. Esta etapa do ciclo do combustível é realizada em Resende, na Fabrica de Combustível Nuclear (FCN - Reconversão), (Manual do Elemento Combustível, 1ª edição, Agosto 2009, INB).

2.7 Quinta etapa do ciclo do combustível nuclear - Fabricação de Pastilhas de UO₂, A capacidade de produção nesta fase e de cerca de 150 pastilhas por minuto. As pastilhas verdes são ainda relativamente frágeis, e não apropriadas para suportar as condições de operação dos reatores nucleares. Assim, são encaminhadas para um forno de sinterização sob temperatura de 1750°C e em presença de gás hidrogênio, num processo semelhante ao da fabricação das cerâmicas, adquirem resistência mecânica (dureza) necessárias as condições de operação a que serão submetidas dentro do reator da usina nuclear. As pastilhas sinterizadas passam, ainda, por uma etapa de retificação para ajuste fino das dimensões. Toda a instalação da fabrica e mantida em local fechado de forma a garantir que não haja troca com ar externo do meio ambiente. As pastilhas de dióxido de urânio (UO₂) possuem a forma de um cilindro com cerca de 1 cm de altura e diâmetro, pesando cerca de 7 gramas e cada pastilha pode gerar energia equivalente a queima de 1.000 kg de carvão, aproximadamente 2,1 barris de óleo e 422,86 m³ de gás natural, (Manual do Elemento Combustível, 1ª edição, Agosto 2009, INB); o que seria suficiente para uma casa com quatro pessoas por aproximadamente um mês.

2.8 As fases operacionais para a produção das pastilhas de dióxido de urânio (UO₂) são em síntese:

- Homogeneização
- Prensagem
- Sinterização
- Retificação

2.9 Sexta etapa do ciclo do combustível nuclear - Fabricação de Elementos Combustíveis,



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS
Coordenação Geral de Emergências Ambientais

492
05852/11-70
NR

a vareta combustível contem o material físsil que são as pastilhas de UO₂ sinterizadas e enriquecidas em 235U entre 2 a 5%. A densidade dessas pastilhas esta em torno de 93 a 95% da densidade teórica do UO₂, sendo que sua forma cilíndrica apresenta cavidades nas extremidades e chanfros nas bordas. Este formato e dado a fim de minimizar as expansões térmicas axiais e radiais das extremidades da pastilha para melhorar o desempenho da vareta (VC) durante a irradiação no reator. Com isso, evita-se alta deformação axial da coluna de pastilhas e contato rígido da pastilha-revestimento das varetas, interface entre as pastilhas, pois o gradiente térmico radial na pastilha é muito acentuado, (Manual do Elemento Combustível, 1ª edição, Agosto 2009, INB).

2.10 O tubo metálico de revestimento bem como os tampões terminais serve para manter totalmente isoladas as pastilhas combustíveis bem como os produtos de fissão gasosos produzidos na pastilha combustível durante a irradiação. Esses tampões são soldados a um tubo de revestimento. Qualquer ruptura desse tubo, durante a operação no reator, leva a liberação de produtos de fissão radioativos para o refrigerante do circuito primário. O material normalmente utilizado para o tubo de revestimento e uma liga de zircônio (zircaloy) que possui boas características mecânicas, resistência a corrosão e baixa seção de choque de absorção. Também e utilizado aço inoxidável austenítico que, no entanto, possui alta seção de choque de absorção se comparado ao zircaloy, (Manual do Elemento Combustível, 1ª edição, Agosto 2009, INB).

2.11 As varetas combustíveis (VC) são preenchidas internamente com gás hélio de forma a melhorar a transferência de calor das pastilhas para o revestimento (e deste para o refrigerante) já que existe uma folga (gap) entre a pastilha combustível e o revestimento. Esta folga serve para acomodar as expansões diferenciais entre pastilha e o tubo de revestimento ao longo da irradiação. O espaçamento entre varetas combustíveis no arranjo do Elemento Combustível e definido pelo projeto neutrônico (relação U/H₂O) e por questões de transferência de calor (área de transferência de calor / volume de água).

2.12 O numero de varetas combustíveis no arranjo do Elemento Combustível e determinado em função da relação entre a potencia global do reator e a densidade linear de potencia desejada para cada vareta.

- Anexo FOTOS 1 e 2 - Estruturas para montagem e espaçamento das varetas no elemento combustível;
- Anexo FOTOS 3, 4 e 5 -Montagem das varetas, no elemento combustível;
- Anexo FOTO 6 -Berço especial e blindado para transporte do elemento combustível até as Usinas.



493
05852/11-70
USC

3. SIMULADO

3.1 O conteúdo do simulado é apresentado no relatório anexo, elaborado pela INB. As conclusões referentes a ele são referidas no item 4

3.2 No período da tarde do dia 15/08 ocorreu a participação como observadores do SIMULADO de ação de resposta a acidentes da FCN I - Componentes e Montagens. Durante a realização do simulado os colaboradores sabiam o que deveriam fazer e para onde deveriam se direcionar, no ponto de encontro havia uma pessoa com megafone dando orientações. Também chegaram alguns ônibus, que levaram os colaboradores para local seguro, cabe salientar que devido à direção do vento no dia do simulado os colaboradores foram enviados para outra localidade que não a prevista anteriormente. O cenário escolhido é previsto no PEI da FCN I- Componentes e Montagem, no qual através um vazamento a água atingiria as varetas do elemento combustível, iniciando assim a reação nuclear. O simulado ocorreu dentro do previsto e todas as ações de resposta foram executadas a contento.

- Anexo FOTO 7 - Colaboradores concentram-se no ponto de encontro;
- Anexo FOTO 8 - Colaboradores embarcando nos ônibus para serem levados a local seguro;
- Anexo FOTO 9 - Colaborador orientando os demais a se dirigirem e embarcarem nos ônibus.

4 - CONCLUSÃO

4.1 Conclui-se que o cenário apresentado não é adequado para avaliação do IBAMA, tendo em vista que não foi previsto nenhum tipo de impacto ambiental, sendo o cenário restrito às questões de radioproteção. Não obstante a importância deste tipo de treinamento, para as atribuições do IBAMA seria interessante a adoção das seguintes providências:

- O simulado deve considerar um acidente cujo impacto avance além das fronteiras da fábrica, e deve prever um possível impacto ambiental;
- Uma vez que este simulado avance as referidas fronteiras, ele deve verificar a articulação dos diversos agentes públicos que devam ser acionados;
- É importante a existência de um interlocutor que determine quais os supostos incidentes alterariam a dinâmica do simulado para que este não seja totalmente previsível.


4.2 A empresa tem plano de emergência aprovado pelo IBAMA sob o Processo n.



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS
Coordenação Geral de Emergências Ambientais

H94
05852/11-70
W82

02001.000680/95-58. Nesse sentido, sugiro encaminhar o presente documento à COEND/DILIC, para conhecimento das conclusões deste relatório.



Anderson Luis do Valle
Analista Ambiental da CGEMA



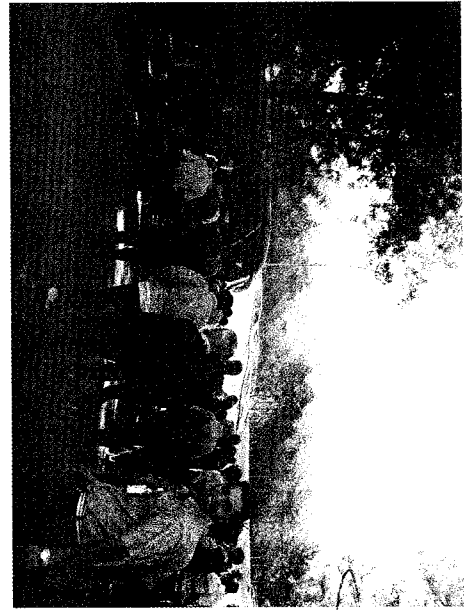
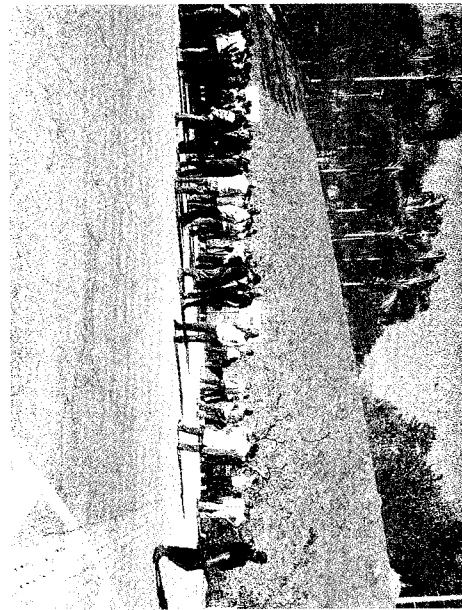
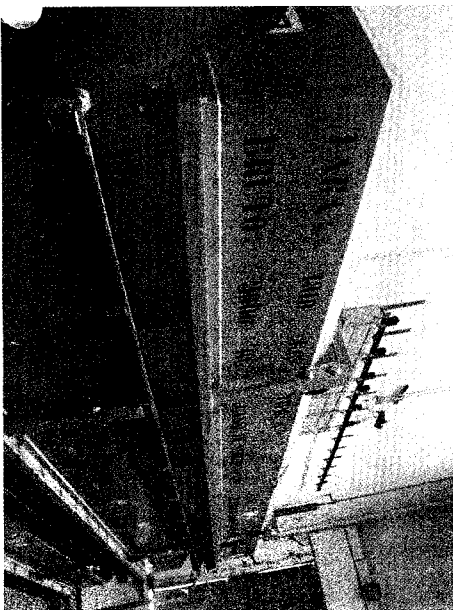
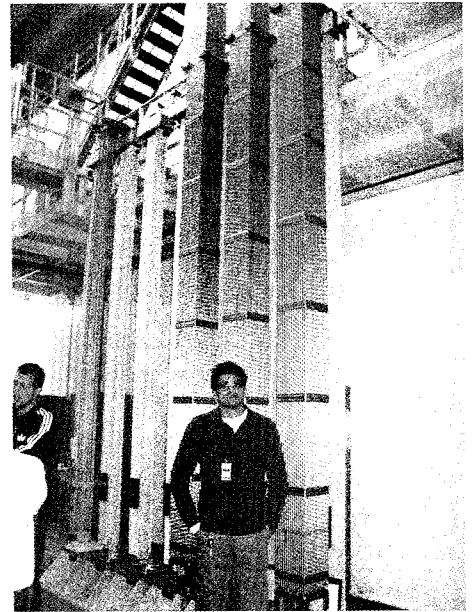
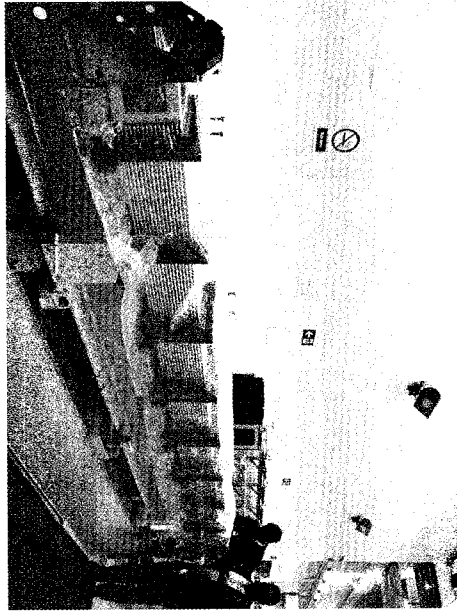
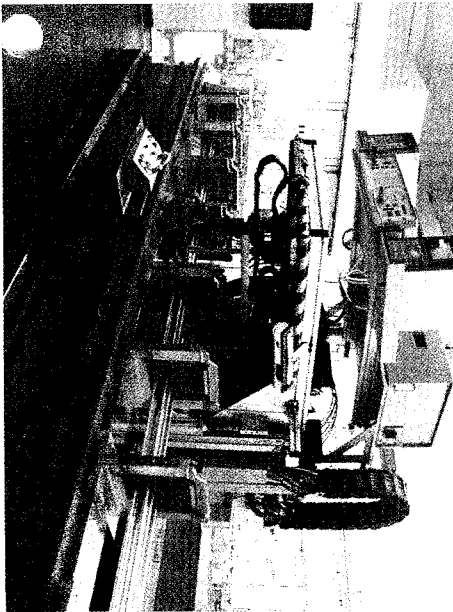
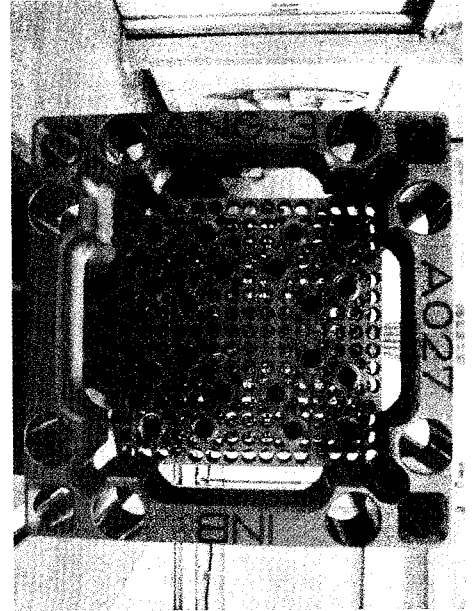
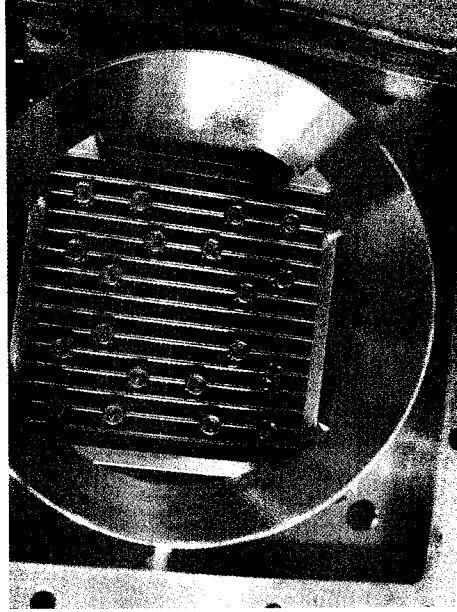
Rodrigo Rodrigues
Analista Ambiental da CGEMA

De acordo. Encaminhe-se para as providências necessárias.



FERNANDA CUNHA PIRILLO INOJOSA
Coordenadora da CGEMA/IBAMA

495
05852/11-70
W&C



EMERANCO

EL BRANCO



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

498
05852/2011-70
Wx

Ata de Reunião

1. Organização			
Número:	005207/2013		
Data:	05/12/2013	Local:	COEND
Hora Início:	10:00	Hora Fim:	13:00
Organizador:	Rafael Freire de Macedo		
Secretário:	Ursula da Silveira Carrera		

2. Participantes					
Nome	Instituição / Área	Pres	Endereço Eletrônico	Telefone	Rubrica
Hevila Peres da Cruz	COEND	Sim			
Rodney Santos	INB	Sim			
Michel Souza Marques	CPROD	Sim			
Ézio Ribeiro da Silva Jr.	INB	Sim			
Eliana Batalha	INB	Sim			
Carlos Antunes Nunes Neto	INB	Sim			
Sérgio Sangiovanni	INB	Sim			
Mariana Penido Scotti	COEND	Sim			
Rafael Freire de Macedo	COEND	Não			
Ursula da Silveira Carrera	COEND	Sim			

3. Assunto
Licença de Operação n° 1174/2013.

4. Pauta
Esclarecimentos sobre as condicionantes da LO n°1174/2013.

5. Texto da Ata

Após apresentação dos participantes, foram expostos os pontos a serem esclarecidos sobre a LO 1174/2013.

Sobre o caput da Licença, foi questionado sobre o comissionamento do módulo II para fevereiro de 2014. O Ibama informou que será emitido ofício autorizativo do comissionamento e posterior retificação da LO.

A INB informou sobre a necessidade de uma cascata adicional (módulo 5), em função da potência das centrífugas. O Ibama informou que, após análise técnica, a autorização da instalação poderá ser incorporada à retificação.



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

Sobre o item 1.3, foi esclarecido que o Ibama e o INEA seriam informados dos eventos que extrapolem as instalações e alcancem o meio ambiente. O Ibama também deverá ser informado em caso de "radioacidentados" encaminhados para Resende. Eventos que não extrapolem as cercanias, e que possam ter consequências ambientais, deverão ser informados ao Ibama.

Sobre o item 2.1., o Ibama esclareceu que deseja receber os dados do semestre e, anualmente, os relatórios, com intervalo de três meses.

Sobre o item 2.2.1., a INB questionou quanto a periodicidade da produção e seu conteúdo. O Ibama informou que o relatório seria anual, informando o quantitativo de entrada e saída. Sobre o IPA, a INB irá definir os índices para os compostos e irá apresentar ao Ibama.

Sobre os prazos, o Ibama informou que a INB poderá encaminhar ofício solicitando dilação de prazo de atendimento, desde que devidamente motivada, para manifestação do órgão.

Quanto ao item 2.3.2.1., o Ibama esclareceu sobre o descomissionamento, com elaboração de Plano de Ação.

Em relação a Educação Ambiental (2.4), a INB questionou quanto a participação do Ibama no "Fórum Participativo Local". O Ibama solicitou que, havendo definição de data, seja informado com 30 (trinta) dias de antecedência.

Sobre o item 2.6.2., o Ibama esclareceu que seria a inclusão de simulados de ocorrências que possam acarretar impactos ambientais (lagoa de polimento e tanques).

Sobre o item 2.8.8 foi questionada a pertinência da solicitação de análise de Coliformes termotolerantes na entrada da ETE, ponderando que testes de eficiência são realizados por análise de DBO e DQO. O Ibama concorda pela retirada desta exigência.

Sobre o item 2.8.3., a INB esclareceu que incluirá no PMA o monitoramento nos poços já instalados e, havendo necessidade de novos poços, será solicitado prazo adicional.

Sobre o item 2.8.5.1, a INB questionou pois não há floureto e amônia na Resolução Conama. O Ibama irá enviar o Termo de Referência referido nesta condicionante. O Ibama encaminhará a qual Bacia Aérea o empreendimento está inserido, conforme INEA.

Sobre o item 2.8.7., a INB esclareceu que irá submeter a validação junto a Embrapa, com base na 17.025, com inter e intracomparação laboratorial estatística. Haverá, igualmente, a contratação de uma empresa para coleta e análise das amostras ambientais.



499
05852/2011-70
WGL

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

Memória de reunião manuscrita e Lista de Presença em anexo.

Reunião realizada em 04 de dezembro de 2013, no Ibama/Sede.

6. Pendências e encaminhamentos	Data Limite	Responsável
Nenhum item de Pauta foi informado.		

501
05852/11-70
MK



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS
DIRETORIA DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL
COORDENAÇÃO GERAL DE INFRAESTRUTURA DE ENERGIA ELÉTRICA
COORDENAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA, NUCLEAR E DUTOS

MEMÓRIA DE REUNIÃO

Data: 04/12/13

Local: IBAMA/brasil, sala 02

Assunto: Licença de Operação 1174/2013

Participantes: Lista de Presença em anexo.

Após apresentação dos participantes foram ~~ap~~ expostos os pontos ~~de~~ serem esclarecidos sobre a LO 1174/2013.

Sobre o caput da Licença, foi questionado sobre o comissionamento do módulo II, para fevereiro de 2014. O IBAMA informou que será emitido o ofício autorizativo do comissionamento e posterior retificação da LO.

A INB informou sobre a necessidade de ~~uma~~ ~~casata~~ ~~casata~~ adicional (mod. 5) em função da potência das centrífugas. O IBAMA informou que, após análise técnica, a autorização da instalação poderá ser incorporada à retificação.

Sobre o item 1.3, foi esclarecido que o IBAMA e o INEA seriam informados dos eventos que extrapolarem as instalações e alcancem o meio ambiente. O IBAMA também deverá ser informado

do caso de "radioacidentados" e suas minúsculas para Resende. ~~Eventos~~ Eventos que não extrapolarem as cercanias deverão ser informados ao IBAMA, que possua ~~as~~ as consequências ambientais.

Sobre o item 2.1., o IBAMA esclareceu que deseja receber os dados do semestre e os relatórios, anualmente, com intervalo de três meses.

Sobre o item 2.2.1, a INB questionou quanto a periodicidade da produção do relatório e seu conteúdo. O IBAMA informou que o relatório seria anual, informando o quantitativo de entrada e saída. Sobre o IPA, a INB irá definir ^{os} índices para os compostos e irá apresentar ao IBAMA.

Sobre os prazos, o IBAMA informou que, ~~em relação~~ ~~ao prazo~~, a INB poderá encaminhar ofício solicitando dilação de prazo de atendimento, desde que devidamente motivada, para manipulação do órgão.

Quanto ao item 2.3.2.1, o IBAMA esclareceu ~~o~~ sobre o descomissionamento, com elaboração de Plano de Ação

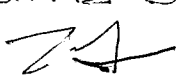
Em relação à Educação Ambiental, a INB questionou ^(2.4) quanto a participação do IBAMA no "Forum participativo Local". O IBAMA solicitou que, havendo definição de data, seja informado com 30 dias de antecedência.

Sobre o item 2.6.2 o IBAMA esclareceu que ~~seria~~ a inclusão de simulados de ~~o~~ ocorrências que possam acarretar impactos ambientais (lagos polimento e tanques).

Sobre o item 2.8.2 foi questionada a pertinência da solicitação de ^{análise} Coliformes termotolerantes na entrada da ETE, ponderando que testes de eficiência são realizados por análise de DBO e DQO. O IBAMA concorda pela retirada desta exigência.

Sobre o item 2.8.3, a INB esclareceu que incluirá no PMA o monitoramento nos poços já instalados e, havendo necessidade de novos poços, será solicitado prazo adicional.

Sobre o item 2.8.5.1, a INB questionou pois não há flúoreto ^{na água} na Res. Conama. O IBAMA irá emitir o Termo de Referência referido nesta condicionante. ~~o~~ ~~o~~ ~~o~~ O IBAMA ~~depois~~ encaminhará a ~~o~~ qual bacia aérea o empreendimento está inserido, conforme INEA.

Sobre o item 2.8.7, a INB esclareceu que irá submeter a metodologia a validação junto a Embrapa, com base na 17.025, com inter e intracomparação laboratorial estatística. ~~depois~~ Haverá, igualmente, a contratação de uma empresa para coleta e análise de amostras ambientais. 

02001.005852/2011-70
27-03-14

502
05852/11-70
MK

FABR
FABRILAS NUCLEARES DO BRASIL

Rio de Janeiro, 25 de março de 2014.
ASSRPR-086/14

Ilmº Sr
Thomaz Miazaki de Toledo
Coordenador-Geral de Infra-Estrutura de Energia Elétrica.
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA
SCEN Trecho 2, Ed. Sede do IBAMA
70818-900 – Brasília – DF

DIGITALIZADO NO IBAMA

Assunto: FCN – Condicionantes 2.3.2.1 à 2.3.2.6 e 2.6.2

Ref.: 1 – Processo nº 02001.005852/2011-70,
2 – LO nº 1174/2013, de 09/10/13.

CNPJ: 00.322.818/0020-93

Senhor Coordenador,

Em atendimento às condicionantes específicas 2.3.2.1, 2.3.2.2, 2.3.2.3, 2.3.2.4, 2.3.2.5, 2.3.2.6 e 2.6.2 da Licença de Operação em referência, encaminhamos, em anexo, 03 (três) cópias dos seguintes documentos:

- Condicionantes 2.3.2.1: Relatório COMAC.N/RR-01.03 - Plano de ação para adequação dos tanques subterrâneos de armazenamento de óleo combustível para os geradores de emergência da FCN 2 – revisão 03.
- Condicionantes 2.3.2.2: Relatório LAQ.14001 – Relatório de Operacionalidade das Instalações do Sistema de Tratamento/Armazenamento de Efluentes Líquidos Localizados na Sala UST01 140 – Revisão 00.
- Condicionantes 2.3.2.3: Relatório LAQ.14002 – Relatório Técnico sobre a Operacionalidade e Dimensionamento do Sistema de Drenagem Pluvial – revisão 00.
- Condicionantes 2.3.2.4: Relatório SUPRO.N/NT-93.00 – Relatório Técnico Parcial sobre a Instalação do Pátio Multiuso – revisão 00.
- Condicionantes 2.3.2.5: Relatório LAQ.14003 – Relatório Técnico sobre a Operacionalidade do Sistema de Tratamento de Efluentes Líquidos Inativos Cristalizador “Spray Dryer” – revisão 00.
- Condicionantes 2.3.2.6: Relatório LAQ.14004 – Relatório Sobre a Operacionalidade e Dimensionamento da Lagoa de Polimento do Sistema de Tratamento de Efluentes Líquidos – revisão 00.

Sede / Headquarters
Av. João Cabral de Melo Neto, 400
101 a 304, Barra da Tijuca
22775-007 Rio de Janeiro RJ Brasil
Tel.: 55 21 3797 1600
Fax.: 55 21 2537 9391
e-mail: inbri@inb.gov.br

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

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

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

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

A 20 Ursula Corbera,
PORT D'ESTRÉE PROCESSO.

Rafael Freire de Macedo
COEND/CGEN/DILIC
Chefe de Serviço

01/04/14



- Condicionante 2.6.2:
 - Cronograma de Plurianual dos Simulados de Emergência do Plano de Emergência Local (PEL), compreendendo o período de 2014 a 2018 – revisão 05 – janeiro 2014;
 - POEM 919 – Monitoração Ambiental – revisão 0;
 - POEM 920 – Respostas a Situações de Emergências não Radiológicas – revisão 0.

Com relação ao Cronograma Plurianual dos Simulados de Emergência do PEL, em anexo, informamos que ele contempla cenários de emergências radiológicas e não radiológicas. O PEL conta com a atuação do GMA – Grupo de Monitoração Ambiental para atuar em emergências de caráter ambiental. Em complementação ao PEL, temos também o procedimento POEM 919 – Monitoração Ambiental e POEM 920 - Respostas a Situações de Emergências não Radiológicas, em anexo, que determinam ações de respostas no caso de emergências com impacto ambiental.

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

Atenciosamente,


Luis Carlos Rodrigues Machado da Silva
Assessor Especial da Presidência

Sede / Headquarters
Av. João Cabral de Mello Neto, 400
101 a 304, Barra da Tijuca
22711-907, Rio de Janeiro RJ Brasil
Tel.: 21 3797 1600
Fax.: 21 2537 9391
e-mail: inbrno@inb.gov.br

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

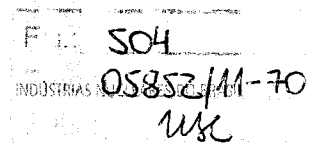
Fábrica de Combustível Nuclear – FCN
Rod. Presidente Dutra, km 330
Engenheiro Passos
27555-000 Resende RJ
Caixa Postal 8362
27580-970 Itatiaia RJ
Tel.: 55 24 3321-8844 / 3321 - 8880
Fax.: 55 24 3321-8897
e-mail: inbresende@inb.gov.br

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

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

EN SPACE

02001 005024/2014-74
20.03.14



Rio de Janeiro, 17 de março de 2014.
ASSRPR-081/14

Ilmº Sr.
Thomaz Miazaki de Toledo
Coordenador-Geral de Infra-Estrutura de Energia Elétrica
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA
SCEN Trecho 2 – Edifício Sede do IBAMA
70.818-900 – Brasília - DF

Assunto: FCN – Avaliação de Supressão de Espécies Exóticas
CNPJ: 00.322.818/0020-93

Senhor Coordenador,

Em atendimento à demanda por remoção por remoções e podas de arvores, necessárias para minimização de riscos de acidentes que envolvam quedas de galhos e arvores, na área urbana da FCN. Foi contatada pela COMAP. P /Centro Zoobotânico um trabalho de avaliação do estado e condições individuais dos espécimes existentes, pela utilização dos parâmetros de riscos e análise de risco, quanto às condições mecânicas e fitossanitárias dos espécimes localizados na área urbana da FCN. Foram avaliadas 556 espécies compostas por 339 pinus, 94 casuarinas e 123 eucaliptos, configurando que as espécies avaliadas são compostas de exóticas, ver tabela abaixo.

Tabela 1. Tabela de caracterização de riscos

Espécie	Quantidade	Sem Risco	Risco iminente	Risco de queda	Queda de galhos	Outros
<i>Pinus taeda</i>	339	155	16	11	126	31
<i>Casuarina equitifoilia</i>	94	11	54	-	24	05
<i>Eucalyptus sp</i>	123	19	10	63	29	02
Total	556	185	80	74	179	38

Sede / Headquarters
Av. João Cabral de Mello Neto, 400
101 a 304, Barra da Tijuca
22777-007 Rio de Janeiro RJ Brasil
Tel.: 21 3797 1600
Fax: 21 2537 9391
e-mail: inbno@inb.gov.br

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

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

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

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

Esclarecemos que o estudo foi dividido em duas fases, constando da primeira fase as 556 árvore do interior do site e a segunda fase, em desenvolvimento, correspondente ao arruamento da entrada, antes da portaria

.../...

À do Úrsula Carneiro,

para instaurar PROCESSO 6

ANÁLISE QUANTO A SOLICITAÇÃO DE SUPRESSÃO DE VEGETAÇÃO DE ESPÉCIES EXÓTIAS.

Rafael Freire de Macêdo
COEN/D/CGENE/DILIC
Chefe de Serviço

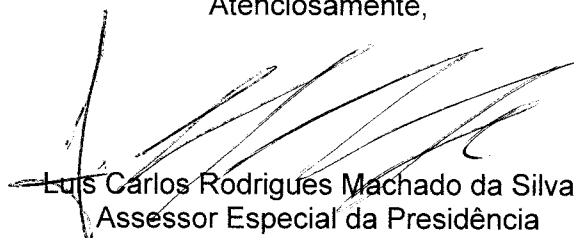
01/04/14

ContinuaASSRPR-081/14.

Face ao acima exposto, levando-se em conta o fato de não termos efetuado contatos com a Agência do Meio Ambiente de Resende – AMAR, para delinear ações a serem tomadas, por sermos licenciados/fiscalizados pelo IBAMA, vimos solicitar a avaliação do RELATORIO DA AVALIAÇÃO DE SUPRESSÃO DE TRÊS ESPÉCIES EXÓTICAS PREDOMINANTES NO CENARIO INDUSTRIAL DA INB, em anexo, objetivando a concessão de autorização para a remoção das 154 espécimes em risco de queda e ações posteriores.

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

Atenciosamente,



Luis Carlos Rodrigues Machado da Silva
Assessor Especial da Presidência

Anexo: Relatório – conforme mencionado – cópias impressa e digital

GALQS.P/ COMAP.P
MANTIS: Caso a definir

Sede / Headquarters
Av. João Cabral de Melo Neto, 400
101 a 304, Barra da Tijuca
22777-557 Rio de Janeiro RJ Brasil
Tel.: 21 3797 1600
Fax.: 21 2537 9391
e-mail: inbrio@inb.gov.br

Fazenda Cachoeira s/n°
Caixa Postal 7
46400 000 Caetité BA
Tel.: 55 77 3454 4800
Fax.: 55 77 3454 4803
e-mail: inbcaetite@inb.gov.br

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

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

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

EMERGENCY

02001.006721/2014-52
14.04.14

INDÚSTRIAS NUCLEARES DO BRASIL

Rio de Janeiro, 11 de abril de 2014.
ASSRPR-104/14

506
05852/11-70
WSE

Ilmº Sr.
Thomaz Miazaki de Toledo
Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA
Coordenador Geral de Infra-Estrutura de Energia Elétrica
SCEN Trecho 2 – Edifício Sede do IBAMA
70.818- 900 – Brasília - DF

Assunto: Licenciamento Ambiental Fábrica do
Combustível Nuclear – Resende/RJ
CNPJ: 00.322.818/0020-93

Ref.: 1 – Processo nº 02001.005852/2011-70
2 – LO nº 1174/2013, de 09/10/13
3 - Ata de Reunião IBAMA, de 04/12/13.

Prezado Senhor,

Visando a atender as exigências expressas na Licença de Operação nº 1174/2013, vimos informar o progresso dos programas ambientais e solicitar a V.Sa. a avaliação para dilação de prazos de entrega de documentação, mediante as justificativas apresentadas abaixo:

- **Condicionante IBAMA 2.1** – *“Dar continuidade e implementar os Programas Ambientais elencados abaixo, apresentando ao IBAMA, semestralmente, os relatórios consolidados.”*

Conforme descrito na Ata de Reunião IBAMA, de 04/12/13, ratificamos a condição de envio anual dos relatórios elencados na condicionante 2.1, sendo o prazo limite, 31 de março do ano subsequente. O envio semestral dos dados dos programas ambientais terá início a partir do 2º semestre de 2014, referente às atividades do 1º semestre de 2014.

Programa de Avaliação Ambiental de Processos (Condicionante 2.2)

Condicionante: 2.2.1 – *“Apresentar Relatório Técnico Descritivo sobre a Análise de Ciclo de Vida para cada conjunto de produção do Elemento Combustível de recarga das UTN's Angra 1, 2 e 3, ilustrando em fluxograma de processos os inventários de entradas e saídas de matérias primas, produtos, subprodutos e energia entre as três unidades fabris e sistema de controle e tratamento de efluentes e rejeitos, cujo escopo e objetivo seja a identificação de cargas ambientais em todos os estágios dos processos para reavaliação de impactos ambientais e redefinição dos Índices de Pressão Ambiental (IPA), utilizando como referências as*

./.

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

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

Fábrica de Combustível Nuclear – FCN
Rod. Presidente Dutra, km 330
Engenheiro Passos
27555 000 Resende RJ
Caixa Postal 8352
27580 970 Itaitiaia RJ
Tel.: 55 24 3321-8844 / 3321 - 8880
Fax.: 55 24 3321-8897
e-mail: inbresende@inb.gov.br

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

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

Ministério da
Ciência, Tecnologia
e Inovação

GOVERNO FEDERAL
PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA

Ao Sr. Ursula Cordeiro,
Pelo Interesse no Processo.

Ao Sr. Hélio no prazo de avaliação
durante reunião sobre a priorização
de prazo para apresentação
nos programas de EA e CS.

Rafael Freire de Macedo
COEN/D/GENE/DILIC
Chefe de Serviço
10/04/14

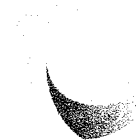
Em trabalhos anteriores nos
prazos de avaliação de
programas de EA e CS
Planejamento Interno (2011).

Rafael Freire de Macedo
COEN/D/GENE/DILIC
Chefe de Serviço
22/04/14

Diante a avaliação sobre
a priorização de prazo para
apresentação de programas de
EA e CS foi realizada pela
equipe durante a reunião
no dia 16/04/14, conforme
registrado em ATA

Hévia Peres da Cruz
Analista Ambiental
IBAMA
Mat.: 1512908
07/05/14

507
05852/11-70
NXC



INDUSTRIAS NUCLEARES DO BRASIL

Fl. 2/9 ASSRPR-104/14.

Normas ISO 14031, 14040, 40041, 14042 e 14043. O relatório deve conter capítulo conclusivo que correlacione os dados obtidos para os processos com os dados obtidos no Programa de Monitoração Ambiental. Indicar as ações preventivas e/ou corretivas realizadas ou propostas, caso aplicável”.

Até o presente momento foram obtidas 4 (quatro) propostas técnicas e comerciais, a partir das quais elaboramos uma proposta de termo de referência para elaboração dos relatórios, do qual seguem anexas 3 (três) cópias (Relatório COMAP 14005). Estimamos um prazo de seis meses para o desenvolvimento do termo de referência para fins de instrução de processo licitatório para a contratação de serviços especializados para a elaboração do Relatório Técnico Descritivo sobre a Análise de Ciclo de Vida.

Condicionante - 2.2.2:

O relatório consolidado foi encaminhado ao IBAMA através da CE-ASSRPR-281/13, de 04/11/13.

Programa de Gerenciamento das Instalações e Adequações Ambientais (Condicionante 2.3)

FCN 3 – Enriquecimento (Condicionante 2.3.1): Condicionantes - 2.3.1.1, 2.3.1.2 e 2.3.1.3.

Os relatórios consolidados foram encaminhados ao IBAMA através da CE-ASSRPR-286/13, CE-ASSRPR-280/13, CE-ASSRPR-283/13, CE-ASSRPR-282/13, de 04/11/13, respectivamente.

FCN 2 – Reconversão e Pastilhas (Condicionante 2.3.2): Condicionantes: 2.3.2.1, 2.3.2.2, 2.3.2.3, 2.3.2.4, 2.3.2.5 e 2.3.2.6.

Os relatórios consolidados foram encaminhados ao IBAMA através da CE-ASSRPR-086/14, de 25/03/14.

Depósito de Armazenamento Temporário de Resíduos Sólidos (Condicionante 2.3.3)

Condicionante: 2.3.3.1 – “Apresentar Projeto Básico e Cronograma de Execução para a Instalação de Depósito de Armazenamento Temporário de Resíduos Sólidos, em conformidade com as Normas Técnicas vigentes, observadas as características de cada Resíduo Sólido a ser armazenado previamente a destinação. A infraestrutura deve ser dimensionada e operada adequadamente, a fim de não ocorrer sobrecarga da capacidade de resposta do Programa de Gerenciamento de Resíduos”.

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

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

Fábrica de Combustível Nuclear – FCN
Rod. Presidente Dutra, Km 330
Engenheiro Passos
27555 000 Resende RJ
Caixa Postal 8352
27580 970 Itaiaia RJ
Tel.: 55 24 3321-8844 / 3321 - 8880
Fax.: 55 24 3321-8897
e-mail: inbresende@inb.gov.br

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

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

Ministério da
Ciência, Tecnologia
e Inovação



Foram encaminhadas para consultoria externa as informações necessárias para o desenvolvimento de um termo de referência para contratação do projeto básico e cronograma de execução. Estima-se 6 (seis) meses para recebimento do termo de referência e posterior submissão em processo licitatório de contratação.

Programa de Educação Ambiental (Condicionante 2.4)

Condicionante 2.4.3 – “Apresentar a proposta do programa em até 180 (cento e oitenta) dias após a emissão da Licença de Operação”

A proposta deste programa está em elaboração com os recursos próprios da INB.

Para o desenvolvimento do item 2.4.3 da condicionante da Licença de Operação nº1174/2013, se fez necessário o levantamento de informações em campo e devido a dimensão do trabalho que envolve articulação com 3 (três) municípios e neste ínterim, ante as datas festivas de final de ano e férias escolares, não foi possível a finalização deste trabalho junto às escolas, também objeto deste projeto.

Diante dos fatos apresentados, solicitamos dilação do prazo de entrega da proposta do programa de educação ambiental para 31/08/2014.

A constatação do atendimento aos itens: 2.4.1, 2.4.1.1 e 2.4.2 da Licença de Operação nº1174/2013, se darão mediante a aprovação deste IBAMA, após a análise da proposta a ser enviada do Programa de Educação Ambiental.

Prazo IBAMA: 07/04/2014 (180 dias após LO)

Prazo requerido pela INB: 31/08/2014

Programa de Comunicação Social (Condicionante 2.5)

Condicionante 2.5.3 – “Apresentar, no prazo de 180 (cento e oitenta) dias proposta do Programa.”

A área de influência da Fábrica de Combustível Nuclear em Resende vem passando por profundas modificações nos últimos anos, com a chegada de um número considerável de grandes indústrias na região. Por esta razão estamos em processo de contratação, para o desenvolvimento do item 2.5.3 da condicionante da Licença de Operação nº1174/2013, de entidade capaz de realizar a atualização da situação econômica e social das populações moradoras no entorno da unidade. Somente a partir deste trabalho será possível apresentar a proposta do Programa de Comunicação Social.

Diante dos fatos apresentados, solicitamos dilação do prazo de entrega da proposta do programa de comunicação social para: 31/08/2014.

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

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

Fábrica de Combustível Nuclear – FCN
Rod. Presidente Dutra, km 330
Engenheiro Passos
27555 000 Resende RJ
Caixa Postal 8362
27560 970 Itaíara RJ
Tel.: 55 24 3321-8844 / 3321 - 8880
Fax.: 55 24 3321-8897
e-mail: inbresende@inb.gov.br

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

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

Fl. 4/9 ASSRPR-104/14.

A constatação do atendimento aos itens da condicionante da Licença de Operação nº1174/2013: 2.5.1 e 2.5.2, se dará mediante a aprovação deste IBAMA, após a análise da proposta a ser enviada do Programa de Comunicação Social.

Prazo IBAMA: 07/04/2014 (180 dias após LO)

Prazo requerido pela INB: 31/08/2014

Programa de Gerenciamento de Riscos Convencionais (Condicionante 2.6)

Condicionante 2.6.1 – *“Propor, no prazo de 365 (trezentos e sessenta e cinco) dias, a implementação de banco de dados para registro de falhas e acidentes com consequências ambientais, considerando as categorias de severidade, frequência, risco e hipóteses acidentais”.*

O banco de dados para o registro de falhas e acidentes com consequências ambientais está em desenvolvimento com base na *Planilha de Aspectos, Impactos, Perigos e Riscos*, estabelecida por exigência do Sistema Integrado de Gestão (SIG) da INB. Dentro do prazo estabelecido nesta condicionante, a INB-Resende enviará uma proposta para avaliação e aprovação deste IBAMA.

Condicionante 2.6.2:

Foi encaminhado o cronograma de simulados e treinamentos ao IBAMA através da CE-ASSRPR-086/14, de 25/03/14.

Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (Condicionante 2.7)

Condicionante 2.7.1 – *“Implementar o Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos, nos termos da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), Lei nº 12.305/2010 e demais normas técnicas que orientam a Segregação, Coleta, Acondicionamento, Transporte Interno, Armazenamento Temporário, Transporte Externo, Tratamento e Disposição Final. Avaliar e estabelecer alternativas ambientalmente mais adequadas de gestão de resíduos, tendo como referência as prioridades de ações de gestão previstas no Art. 9º da Lei nº 12.305/2010”.*

Seguem anexas três cópias da minuta do plano procedimentado (PRMA 04 – Gerenciamento de Resíduos na INB-Resende) do gerenciamento de resíduos sólidos em atendimento as exigências desta condicionante. Este procedimento está em fase de implementação.

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

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

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

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

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

Ressaltamos que para total aderência ao PNRs, aguardamos a disponibilidade do sistema nacional de informações sobre a gestão dos resíduos sólidos (SINIR), que segundo o site (<http://www.sinir.gov.br>), ocorrerá somente após a conclusão da integração do Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras e o Cadastro Nacional de Operadores de Resíduos Perigosos (CNORP).

Condicionante 2.7.2 – *“Para o transporte de resíduos perigoso, as transportadoras contratadas deverão estar munidas da Autorização de Transporte de Produtos Perigosos, emitidas pelo IBAMA, quando couber, ou pelo órgão ambiental estadual para transportes terrestres realizados apenas no Estado do Rio de Janeiro”.*

As condições exigidas para os transportadores dos resíduos gerados na INB-Resende são apresentadas na minuta do plano procedimentado, que segue anexo (PRMA 04 - Gerenciamento de Resíduos na INB-Resende).

Programa de Monitoração Ambiental (Condicionante 2.8)

Condicionante 2.8.1 – *“Realizar o monitoramento em cada matriz ambiental, conforme frequências e parâmetros estabelecidos no programa, observando o disposto nos termos desta condicionante”.*

A proposta do novo Programa de Monitoração Ambiental – 9ª revisão - (PMA), contendo as exigências desta condicionante será encaminhada para aprovação junto ao IBAMA e a CNEN (Comissão Nacional de Energia Nuclear) até o dia 30/04/2014.

Condicionante 2.8.2 – *“No âmbito do Monitoramento de Água de Superfície, adicionar os parâmetros coliformes termotolerantes e MBAS aos seguintes pontos de monitoramento: entrada e saída da ETE da FCN I e II; 013, 069, 023 e 058”.*

As exigências desta condicionante estão dispostas na proposta do novo Programa de Monitoração Ambiental (PMA) - 9ª revisão, que será encaminhado para aprovação junto ao IBAMA e a CNEN até o dia 30/04/2014. A determinação de coliformes termotolerantes na entrada das ETEs citadas foi dispensada, conforme descrito na ata da reunião de 04/12/13, realizada na sede do IBAMA.

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

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

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

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

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

Condicionante 2.8.2.1. – “Nos termos da resolução do CONAMA 430/2011, realizar no prazo de 365 (trezentos e sessenta e cinco) dias, estudo de modelagem para análise da zona de mistura no Ribeirão da Água Branca (efluentes da FCN 2) e reservatório da represa do funil (efluentes da FCN 1), considerando a geometria (forma, distribuição horizontal e vertical, batimetria) e dinâmica do corpo receptor (distribuição de velocidade e densidade no corpo receptor, ventos); a geometria do emissário e as características e a taxa de descarga de fluxo; Definição do CECR. Uso de pelo menos dois cenários de descarte e condições do corpo receptor (seca e cheia) Apresentar relatório conclusivo. Propor campanha para calibração do modelo.

Está em elaboração o desenvolvimento de um Termo de Referência para contratação de profissionais especializados em modelagem para análise da zona de mistura. No prazo estabelecido será entregue um relatório conclusivo.

Condicionante 2.8.3 – “No âmbito do monitoramento de água subterrânea, realizar o levantamento hidrogeológico da área da bacia de decantação da FCN I, com mapa potenciométrico, para definir a localização dos poços de monitoramento e verificar a ocorrência de infiltração de efluentes no aquífero; Incluir no RMA os pontos do entorno da Bacia de Decantação, a serem instalados, e os poços existentes no entorno da Bacia de Polimento e Cristalizador”.

No âmbito do monitoramento de água subterrânea, estamos em fase de aquisição de propostas e elaboração de termo de referência. Estima-se 6 (seis) meses para desenvolvimento de um termo de referência completo e posterior submissão em processo licitatório de contratação.

A inclusão dos poços existentes no entorno das Bacias da FCN I e II, está disposta na proposta do novo programa de monitoração ambiental (PMA) - 9ª revisão, que será encaminhado para aprovação junto ao IBAMA e a CNEN até o dia 30/04/2014.

Condicionante 2.8.4 – “No âmbito do Monitoramento de Efluentes Líquidos, adicionar os parâmetros Vazão, Sólidos Suspensos Totais, Materiais Sedimentáveis, Óleos e Graxas, Coliformes Termotolerantes, MBAS, Cloreto, Nitrato, observada as orientações estabelecidas pelo IBAMA”.

Esses novos parâmetros analíticos foram adicionados no novo programa de monitoração ambiental (PMA) - 9ª revisão, que será encaminhado para aprovação junto ao IBAMA e a CNEN até o dia 30/04/2014.

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

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

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

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

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

Fl. 7/9 ASSRPR-104/14.

Condicionante 2.8.4.1 – *“Propor a realização de ensaios ecotoxicológicos, em zooplâncton e organismos superiores, para definir a concentração de efeito não observado - CENO, a concentração do efluente no corpo receptor - CECR e a concentração letal mediana - CL-50, observadas as orientações estabelecidas pelo IBAMA”.*

Com o intuito de obter informações técnicas sobre ensaios ecotoxicológicos para definição dos organismos a serem utilizados, visitou-se o Laboratório de Ecotoxicologia da USP/Lorena. *Danio rerio* e *Daphnia* foram os organismos escolhidos. Será encaminhada, até 30/04/2014, proposta de realização dos ensaios ecotoxicológicos para aprovação do IBAMA.

Condicionante 2.8.5 – *“No âmbito do Monitoramento de Efluentes Gasosos, realizar, nos dois primeiros anos de vigência desta licença, duas campanhas anuais de amostragens isocinéticas nas fontes pontuais da FCN-2 e cristalizador, quando da operação em cargas máxima, para determinação das concentrações de Fluoreto, Amônia, Óxidos de Enxofre e Material Particulado, observadas as orientações estabelecidas pelo IBAMA, que deliberará acerca da continuidade do monitoramento. Os resultados devem ser comparados com limites máximos estabelecidos em regulamentações internacionais e, caso disponível, dados de emissão de instalações de referência”.*

Encontra-se em processo licitatório com previsão de início do atendimento desta condicionante a partir do 2º semestre de 2014.

Condicionante 2.8.5.1 – *“Diante dos dados históricos disponíveis, apresentar, no prazo de 365 dias, com base em termo de referência do IBAMA, estudo de modelagem de campo próximo (near field) que vise caracterizar a dispersão de poluentes na bacia aérea de entorno (raio de 25 km com centro nas coordenadas das chaminés), em função das fontes fixas e difusas de emissão atmosférica, contemplando os seguintes poluentes atmosféricos; Fluoreto, Amônio, SO2 e material particulado. Considerar no modelo os padrões de qualidade do ar estabelecidos na resolução do CONAMA nº03/90, quando aplicável, ou regulamentações internacionais de referência, como os limites máximos de saturação (nível I e II), identificando os receptores; os dados históricos de monitoramento da qualidade do ar; os mecanismos que governam os parâmetros para determinações das camadas de mistura e estabilidade, influenciada por condições meteorológicas, climatológicas, antropogênicas, relevo e uso e ocupação do solo. Todos os dados utilizados deverão ser disponibilizados em arquivos eletrônicos compatíveis com o modelo USEPA AERMOD. O relatório deve orientar e propor a execução de subprograma de Biomonitoramento Aéreo de Fluoreto”.*

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

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

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

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

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



INDÚSTRIAS NUCLEARES DO BRASIL

513
005852/11-70
W&C

Fl. 8/9 ASSRPR-104/14.

Encontra-se em processo licitatório com previsão de início do atendimento desta condicionante a partir do 2º semestre de 2014.

Condicionante 2.8.6 – “Os relatórios de monitoração ambiental devem apresentar capítulo de análise de correlação entre os resultados dos parâmetros físico-químicos com os demais parâmetros radiológicos presentes nas mesmas correntes industriais e matrizes ambientais monitoradas”.

Informamos que esta condicionante será apresentada no Relatório de Monitoração Ambiental – ano 2014, que será entregue até: 31/03/2015.

Condicionante 2.8.7 – “Nos termos da resolução do CONAMA nº430/2011, a INB deve propor, no prazo de 180 dias, um plano de amostragens e análises de parâmetros físico-químicos dos efluentes líquidos, a ser realizado por Laboratório independente e acreditado pelo INMETRO, para fins de comparação com os resultados reportados pelo Laboratório de Meio Ambiental da FCN. O plano deve ter continuidade até que o LMA-FCN seja acreditado”.

Segue em anexo, 3 (três) cópias, do Plano de Amostragem para avaliação (Relatório COMAP 14004). Mediante a aprovação do Plano de Amostragem, será desenvolvido um termo de referência para posterior submissão em processo licitatório de contratação, com previsão de início das atividades do Laboratório contratado acreditado pelo INMETRO, a partir do 2º semestre de 2014.

Programa de Gerenciamento e Recepção de Dados Ambientais (Condicionante 2.9)

Condicionante 2.9.1 – “Manter atualizado o Cadastro Técnico Federal – IBAMA e o Relatório Anual de Atividades”.

A FCN realizou o recadastramento junto ao IBAMA no ano 2013, conforme estabelecido por esse Instituto. O Relatório Anual de Atividades está em andamento e será concluído até 31 de maio de 2014, conforme estabelecido na Instrução Normativa nº 6, de 24/03/2014.

Condicionante 2.9.2 – “Disponibilizar os dados dos Programas de Monitoramento em meio digital (formato.txt), seguindo as diretrizes do IBAMA, para serem incluídos no Sistema de Informações Ambientais (SIA)”.

Sede / Headquarters
Av. José Cabral de Melo Neto, 400
101 a 304, Barra da Tijuca
22775-057 Rio de Janeiro RJ Brasil
Tel.: 55 21 3797 1600
Fax: 55 21 2537 9391
e-mail: inbrioc@inb.gov.br

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

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

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

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

Ministério da
Ciência, Tecnologia
e Inovação

GOVERNO FEDERAL

PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA

Fl. 9/9 ASSRPR-104/14.

Tendo por base a citação da condicionante 2.9.2 da Licença de Operação nº 1174/2013, solicitamos que o IBAMA nos envie as diretrizes do sistema de informações ambientais (SIA), para o desenvolvimento do processamento adequado dos dados dos programas de monitoramento.

Condicionante 2.10 – “Apresentar, o prazo de 180 dias, plano de ação, em comum acordo com a empresa Saint Gobain Canalizações - SGC, para solucionar a remoção de espécies exóticas e recomposição das APP's na área sul da FCN-INB”.

Para o atendimento ao exposto nesta condicionante, foi enviado via comunicação externa CE-ASSRPR-267/13, 18/10/13, o posicionamento da empresa Saint Gobain Canalizações – SGC. Isto posto aguardamos a devolutiva do IBAMA.

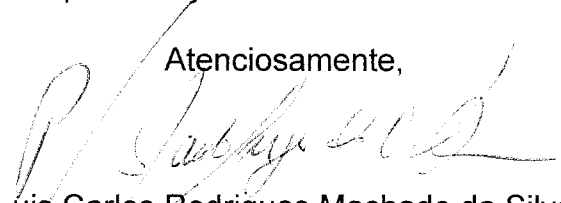
Informamos que em continuidade aos programas ambientais pré-estabelecidos, o relatório anual referente ao Programa de Preservação e Recuperação Ambiental – Reabilitação de Mata Ciliar, Reflorestamento e Flora - Ano de 2013, será encaminhado ao IBAMA, excepcionalmente, até 30/04/14.

Em atendimento à condicionante 2.8.7 e ao programa de Monitoração Ambiental, subitem da condicionante 2.1 expressas na Licença de Operação nº 1174/2013, encaminhamos, em anexo, 3 (três) cópias dos seguintes documentos:

- ✓ Relatório COMAP 14004 - Plano de Amostragem da Condicionante de Licença nº 2.8.7 da LO nº 1174/2013.
- ✓ Relatório de Monitoração Ambiental (Ano 2013), contendo um CD como Parte 2 do RMA – subitem da condicionante de Licença nº 2.1 da LO nº 1174/2013.

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

Atenciosamente,


Luis Carlos Rodrigues Machado da Silva
Assessor Especial da Presidência

Anexos: - RELATÓRIO COMAP 14004; - RELATÓRIO COMAP 14005;
- RELATÓRIO DE MONITORAÇÃO RADIOLÓGICO AMBIENTAL 2013; e
- MINUTA DO PRMA-4.

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

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

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

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

Estrada Poços Andrada Km 20,6
37701-970 Caldas MG
Caixa Postal 981
37701-970 Poços de Caldas MG
Tel.: 55 35 2107 3100
Fax.: 55 35 3722 1059 / 1904
e-mail: inbcaldas@inb.gov.br

BLANCO



515
005852/11-70
WK

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

Ata de Reunião

1. Organização			
Número:	000117/2014		
Data:	16/04/2014	Local:	COEND
Hora Início:	11:00	Hora Fim:	15:30
Secretário:	Ursula da Silveira Carrera		

2. Participantes					
Nome	Instituição / Área	Pres	Endereço Eletrônico	Telefone	Rubrica
Rafael Freire de Macedo	COEND	Sim			
Ursula da Silveira Carrera	COEND	Sim			WK
Hevila Peres da Cruz	COEND	Sim			HBriz
Diogo Ribeiro Costa	INB	Sim			
Rodney Santos	INB	Sim			
Renato Vieira da Costa	INB	Sim			
Sérgio Sangiovanni	INB	Sim			

3. Assunto
Licenciamento Ambiental de Operação da Fábrica de Combustíveis Nucleares da INB.

4. Pauta
Autuação, melhorias do sistema de tratamento de efluentes, Projeto Agroeconômico, supressão de espécies arbóreas lenhosas e programas socioambientais.

5. Texto da Ata

O primeiro ponto abordado foi relativo à autuação devido ao transbordamento de efluentes líquidos da lagoa de polimento. O Ibama esclareceu como ocorrem as tramitações licenciamento/fiscalização para autuação. A INB apresentou dados para demonstrar que o lançamento extraordinário não causou impacto ambiental.

Em seguida, a INB apresentou o sistema de tratamento de efluentes e as melhorias realizadas até o presente e propostas. Foi informado que a aquisição do novo Cristalizador está em processo de licitação e que já foi definida a empresa responsável pela instalação e operação assistida dos medidores online de Amônia, Fluoreto e pH à serem instalados para monitoração do efluente líquido. Informações mais detalhadas podem ser obtidas na Apresentação em anexo à presente Ata.

Em relação ao projeto Agroeconômico, a INB sugeriu a troca de parte de sua área que encontra-se fora da APP do Reservatório do Funil para que a Saint Gobain

WK Z1



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

pudesse aproveitar na supressão de Eucaliptos. O Ibama discutiu alternativa técnica que permitisse a supressão com minimização do carreamento de sedimentos para o Reservatório do Funil. Foi solicitado que a INB apresente a proposta técnica sobre a questão para avaliação. A proposta será desenvolvida em parceria com a Saint Gobain.

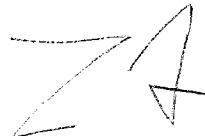
Quanto a solicitação de supressão de espécies exóticas no sítio da Fábrica, o Ibama informou que não é necessária a emissão de ASV e encaminhará um ofício atestando a falta de previsão legal.

Em relação à articulação coordenada dos programas socioambientais (Programa de Educação Ambiental), a proposta do PEA será desenvolvida em parceria com os analistas do Ibama.

Ata manuscrita em anexo.

Reunião realizada em 16 de abril de 2014, na Sede do Ibama em Brasília/DF.

6. Pendências e encaminhamentos	Data Limite	Responsável
INB encaminhar Proposta Técnica para Supressão de Vegetação de espécies exóticas na APP do Reservatório da Represa do Funil - Projeto Agroeconômico.		

MSK 
IBU

516
005852/11-70
MK



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS
DIRETORIA DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL
COORDENAÇÃO GERAL DE INFRAESTRUTURA DE ENERGIA ELÉTRICA
COORDENAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA, NUCLEAR E DUTOS

MEMÓRIA DE REUNIÃO

Data: 16 de abril de 2014

Local: Itanua/Sede, sala 03

Assunto: FCN/INB

Participantes: Lista de Presença; anexo.

O primeiro ponto abordado foi relativo à atuação devido à liberação da lagoa de polimento. O IBAMA esclareceu ^{como} ~~ocorre~~ ocorre as tramitações licenciamento/fiscalizações para atuação. A INB apresentou dados para demonstrar que o lançamento extraordinário não causeu impacto ambiental.

Em seguida, a INB apresentou o sistema de tratamento de efluentes e as melhorias realizadas. Foi informado que a ^{adquisição} ~~instalação~~ do novo catalisador ~~está em processo de licitação e que já foi designada a empresa responsável pelo medidor online de amônia, fluoreto e pH.~~ ^{está em processo de licitação e que já foi designada a empresa responsável pelo medidor online de amônia, fluoreto e pH.}

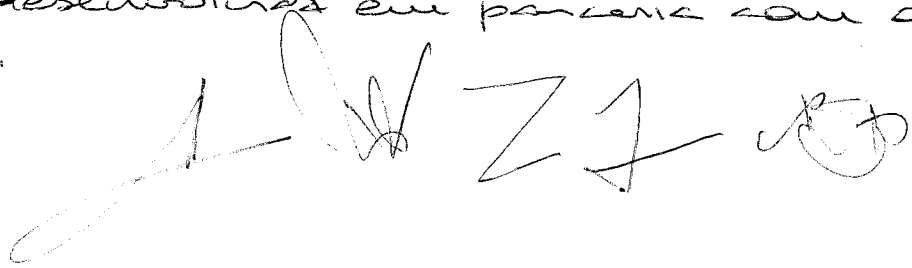
Em relação a questão do Projeto Agroeconômico, a INB sugeriu a troca de park de sua área fora de APP para que a SGC pudesse aprovar a supressão. O IBAMA apresentou alternativa técnica que permite a supressão, com minimização do carreamento de sedimentos para o Reservatório do Funil. Foi solicitado que a INB apresente a proposta técnica sobre a questão, para avaliação. A proposta será desenvolvida em parceria com a SGC.

Quanto à solicitação de supressão de espécies exóticas, o IBAMA informou que não é necessária a emissão de ASU e encaminhará um ofício à INB atestando a falta de previsão legal.

(Handwritten signatures and initials)

Em relação à articulação coordenada dos programas socioambientais (Prog. Educação Ambiental), a proposta do PEA será desenvolvida em parceria com os analistas do IBAMA.

Hertz

A large, stylized handwritten signature or set of initials, possibly 'Hertz', followed by the letters 'ZJ' and a circled mark.A small, handwritten signature or initials.A small, handwritten signature or initials.

02001.005852/2014-70
13.04.2014



518
005852/11-70
INB
INDUSTRIAS NUCLEARES DO BRASIL

Rio de Janeiro, 14 de março de 2014.
ASSRPR-106/14

Ilmº Sr
Thomaz Miazaki de Toledo
Coordenador-Geral de Infra-Estrutura de Energia Elétrica.
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA
SCEN Trecho 2, Ed. Sede do IBAMA
70.818-900 – Brasília – DF

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

Ref.: 1 – Processo nº 02001.005852/2011-70
2 – LO nº 1174/2013, de 09/10/13.

Senhor Coordenador,

As Indústrias Nucleares do Brasil – INB S/A vem convidar essa Instituição para participar na Primeira Oficina Participativa dos Municípios de Areias, Itatiaia e Resende que ocorrerá no dia 16 de maio (sexta-feira) das 8:30h às 16:30h, na FCN - Resende.

O objetivo deste encontro será a construção do Programa de Educação Ambiental da FCN, de acordo com a exigência 2.4 da Licença de Operação em referência.

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

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

Fazenda Cachoeira s/nº
Caixa Postal 7
48400-000 Caetité BA
Tel.: 55 77 3454 4800
Fax.: 55 77 3454 4803
e-mail: inbcaetite@inb.gov.br

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

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

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

Atenciosamente,

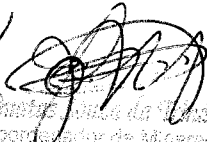
Luis Carlos Machado da Silva
Assessor Especial da Presidência

À COEND

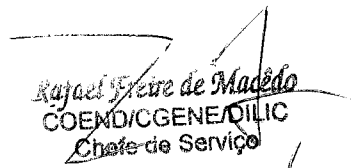
Por pertinência

Em 28/04/14

Att,


Chefe de Serviço da Unidade
Coordenador de Interação
e Círcos Cíveis
COEND/COEN/COEN/COEN

À do Órgão Comando, FOLHA
INSTRUIR PROCESSO E ACORDAR
NANZ SOLICITAÇÃO DE VERBA.


Rafael Freire de Macedo
COEND/GEN/DILIC
Chefe de Serviço
05105114

02001 008034 / 2014-11
06.05.2014



519
005852/11-70
RUBR. MK
INDÚSTRIAS NUCLEARES DO BRASIL

Rio de Janeiro, 30 de abril de 2014.
ASSRPR-124/14

Ilmº Sr
Thomaz Miazaki de Toledo
Coordenador-Geral de Infra-Estrutura de Energia Elétrica.
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA
SCEN Trecho 2, Ed. Sede do IBAMA
70818-900 – Brasília – DF

Assunto: FCN – Programa de Monitoração Ambiental.

Ref.: Licença de Operação nº 1174/2013, de 09/10/13.
CNPJ: 00.322.818/0020-93

Senhor Coordenador,

Encaminhamos, em anexo, 03 (três) cópias impressas e digitais (CD) do novo **Programa de Monitoração Ambiental – PMA – Revisão 9 – Abril 2014** que contempla as mudanças feitas para atender as condicionantes 2.8.1, 2.8.2, 2.8.3, 2.8.4, 2.8.4.1, 2.8.6 e 2.8.7 da Licença de Operação em referência.

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

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

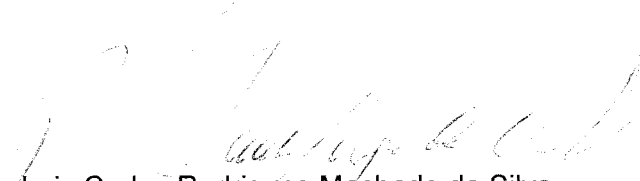
Fazenda Cachoeira s/nº
Caixa Postal 7
48400-000 Caetité BA
Tel.: 55 77 3454 4800
Fax.: 55 77 3454 4803
e-mail: inbcaetite@inb.gov.br

Fábrica de Combustível Nuclear – FCN
Rod. Presidente Dutra, km 330
Engenheiro Passos
27555-000 Resende RJ
Caixa Postal 8382
27580-970 Itatiaia RJ
Tel.: 55 24 3321-8844 / 3321 - 8880
Fax.: 55 24 3321-8897
e-mail: inbresende@inb.gov.br

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

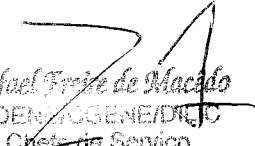
Estrada Poços Andrada Km 20,6
37701-970 Caldas MG
Caixa Postal 961
37701-970 Poços de Caldas MG
Tel.: 55 35 2107 3100
Fax.: 55 35 3722 1059 / 1904
e-mail: inbcaldas@inb.gov.br

Atenciosamente,


Luis Carlos Rodrigues Machado da Silva
Assessor Especial da Presidência

Às Ursula Coscoveo,
PODE ENSTRUER PROCESSO.

ANÁLISE SERÁ PROVEDIDA,
CONFORME ATENDIMENTO DE
OUTROS DEFENDIDOS.


Rafael Freire de Maccêdo
COEN/AGENCIAMENTO
Chefe de Serviço
1205114

02001.008033/2014-27
06.05.2014



520
005852/11-70
WSE
INDÚSTRIAS NUCLEARES DO BRASIL

Rio de Janeiro, 30 de abril de 2014.
ASSRPR-123/14

Ilmº Sr
Thomaz Miazaki de Toledo
Coordenador-Geral de Infra-Estrutura de Energia Elétrica.
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA
SCEN Trecho 2, Ed. Sede do IBAMA
70818-900 – Brasília – DF

Assunto: FCN – Programa de Restauração Ambiental em
Bioma Mata Atlântica.

Ref.: 1 – LO nº 1174/2013, de 09/10/13 – condicionante 2.1.,
2 – ASSRPR-151/13, de 03/07/13.
CNPJ: 00.322.818/0020-93

Senhor Coordenador,

Em prosseguimento ao processo de licenciamento da Fábrica de Combustível Nuclear – FCN, encaminhamos, em anexo, 04 (quatro) cópias impressas e digitais do relatório “Programa de Restauração Ambiental em Bioma Mata Atlântica – 2013” Rev.00, de abril de 2014.

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

Sede – Headquarters
Av. João Cabral de Melo Neto, 400
101 a 304, Barra da Tijuca
22775-057 Rio de Janeiro RJ Brasil
Tel.: 55 21 3797 1600
Fax: 55 21 2537 9391
e-mail: inbno@inb.gov.br


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

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

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


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

Atenciosamente,

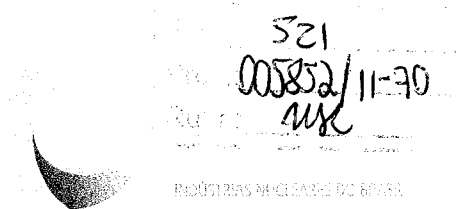

Luis Carlos Rodrigues Machado da Silva
Assessor Especial da Presidência

CLISE.P/ERGD
GALQS.P/COMAP/GQUAL.N/CPRAL.N
Casos Mantis: 3062

Ao Ursula Castellan,
poro IJSTENIZ PACCESU
E ANOURE, DESSEVINDO O
PLANESOMENTO PROPOSTO.


Rafael Freire de Matêdo
COEN/CGENE/DILIC
Chefe de Serviço
IZIOSI/E

02001.008035/2014-16
06.05.2014



Rio de Janeiro, 30 de abril de 2014.
ASSRPR- 125/14

Ilmº Sr.
Thomaz Miazaki de Toledo
Coordenador-Geral de Infra-Estrutura de Energia Elétrica
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA
SCEN – Trecho 2 – Edifício Sede do IBAMA
70818-900 – Brasília - DF

Assunto: FCN – Licenciamento Ambiental

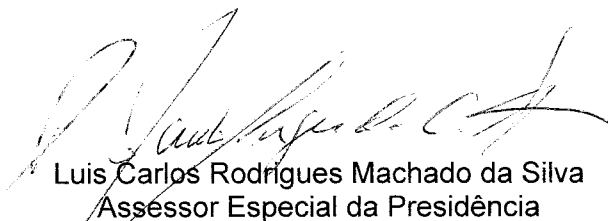
Ref.: LO nº 1174/2013, de 09/10/13 – condicionante
2.8.4.1,
CNPJ: 00.322.818/0020-93

Senhora Coordenador,

Visando atender a condicionante de Licença nº 2.8.4.1 da LO 1174/2013 de 09/10/2013, qual seja, “Propor a realização de ensaios ecotoxicológicos, em zooplâncton e organismos superiores, para definir a concentração de efeito não observado – CENO, a concentração do Efluente no corpo Receptor – CECR e a concentração letal mediana – CL-50, observadas as orientações estabelecidas pelo IBAMA”, encaminhamos anexo, o Relatório COMAP.P-14/006 – Plano de Ensaios Ecotoxicológicos nos Efluentes Líquidos Industriais - FCN – Resende.

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

Atenciosamente,


Luis Carlos Rodrigues Machado da Silva
Assessor Especial da Presidência

Anexo: o citado

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

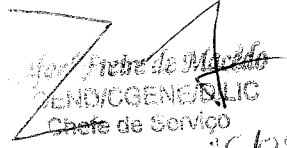
Fazenda Cachoeira s/nº
Caixa Postal 7
46400-000 Caetité BA
Tel.: 55 77 3454 4800
Fax.: 55 77 3454 4803
e-mail: inbcaetite@inb.gov.br

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


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

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

À AA ÚRSULA CORREIA,
PARA INSTRUIR PROCESSO.
FAVOR REUNIR OFÍCIO DA
COENB APROVANDO A METODO-
LOGIA.


ZENYCGENERALIC
Chefe de Serviço
16/05/14

522
005852/11-70

	<h1>RELATÓRIO</h1>	COMAP14006
		FOLHA 1/3
ASSUNTO: PLANO DE ENSAIOS ECOTOXICOLÓGICOS NOS EFLUENTES LÍQUIDOS INDUSTRIAIS CONDICIONANTE Nº 2.8.4.1 DA LO Nº 1174/2013 - IBAMA		SISTEMA (S)

1. Objetivo

O presente relatório tem por objetivo propor um plano de ensaios ecotoxicológicos nos efluentes líquidos industriais da FCN de acordo com a condicionante nº 2.8.7 da licença operacional nº 1174/2013, do IBAMA.

2. Definições e Abreviaturas

ANA - Agência Nacional de Águas

CETESB - Companhia Ambiental do Estado de São Paulo.

DER - é o grau de diluição do efluente no corpo receptor

PMA - Programa de Monitoração Ambiental-INB Resende.

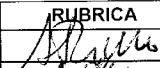


Ensaio de toxicidade aguda – são testes que avaliam uma resposta severa e rápida dos organismos aquáticos a um estímulo que se manifesta, em geral, num intervalo de 0 a 96 horas.

Ensaio de toxicidade crônica – são testes que avaliam a ação dos poluentes cujo efeito traduz-se pela resposta a um estímulo que continua por longo tempo, geralmente por um período que vai de 1/10 do ciclo vital até a totalidade da vida do organismo.


3. Introdução

Estudos brasileiros já demonstraram que os sistemas de tratamento, em muitos casos, são ineficientes para a remoção da toxicidade dos efluentes, mesmo quando o lançamento atende os limites estabelecidos para os padrões de emissão. Por essa razão, os ensaios ecotoxicológicos são utilizados para avaliar efeitos tóxicos de substâncias químicas na forma isolada ou de misturas complexas. Apresentam como vantagem a capacidade de detectar efeitos, mesmo quando muitos compostos não são passíveis de identificação ou encontram-se no limite de detecção dos métodos químicos analíticos. Esses ensaios aplicam-se às águas doces de classe 2, de acordo com a resolução CONAMA nº 430/11, em que se enquadram o rio Paraíba do Sul e o ribeirão da Água Branca.

Para atender a condicionante citada no item 1, serão realizados ensaios para definir o CECR, CE-50, CENO e a CL-50, com a utilização de zooplâncton e organismos superiores.

NOME	ORGÃO	FUNÇÃO	RUBRICA	DATA
Afranio Reis Rodrigues Primo	COMAP.P	AUTORIA		28/04/2014
Juliano Arneiro Zappa	COMAP.P	REVISÃO		28/04/2014
Rodney Santos	COMAP.P	LIBERAÇÃO		28/04/2014

EM BRANCO

	<p style="text-align: center;">PLANO DE ENSAIOS ECOTOXICOLÓGICOS</p>	<p style="text-align: right;">523 005852/11-70 COMAR 14004</p>
		<p style="text-align: center;">FOLHA 2/3</p>

4. Metodologia

4.1 Amostragem dos efluentes

A amostragem será feita de acordo com os procedimentos descritos no **Guia Nacional de Coleta e Preservação de Amostras** da CETESB e ANA, de 2011.

4.2 Preservação das amostras de efluente

As amostras de efluentes devem ser preservadas segundo a norma da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT NBR 15469 (ABNT, 2007a), ou seja, resfriada até 12 horas, ou em temperatura abaixo de 10° C por 48 horas.

4.3 Pontos de coleta

Serão tomadas amostras do ponto 045 (Bacia de Rejeitos da FCN Componentes e Montagem) e do ponto 054 (Lagoa de Polimento da FCN Reconversão e Pastilhas) do PMA.

4.3 Métodos analíticos

Serão executados ensaios de toxicidade aguda e toxicidade crônica, nas espécies abaixo descritas, com os respectivos métodos.

- ❖ Ensaio com *Daphnia* – ecotoxicidade aguda – NBR 12713
- ❖ Ensaio com *Ceriodaphnia* – ecotoxicidade crônica – NBR 13373
- ❖ Ensaio com peixes – ecotoxicidade aguda – NBR 15088
- ❖ Ensaio com peixes – ecotoxicidade crônica – NBR 15499

4.4 Duração e frequência dos ensaios.

Os ensaios serão realizados nos meses de janeiro e julho, durante 1 ano.


5. Resultados

Inicialmente, parte-se da definição de DER =

$$\frac{\text{vazão do efluente}}{\text{vazão do efluente} + \text{vazão de ref. do corpo receptor}} \times 100$$

Em seguida, compara-se o resultado de DER, com os resultados dos ensaios ecotoxicológicos, como segue:

EMBRANCO

	PLANO DE ENSAIOS ECOTOXICOLÓGICOS	524 005852/11-90 NÚMERO NR COMAP14004
		FOLHA 3/3

DER ≤ CE50 (48 h)

100

DER ≤ CL50 (96 h)

100

DER ≤ CENO (7 dias)

10

onde:

CE50 (48 h) = concentração de efluente que causa efeito agudo (imobilidade) a 50% de uma população do microcrustáceo *Daphnia similis*, em 48 horas de exposição, expressa em %.

CL50 (96 h) = concentração de efluente que causa efeito agudo (letalidade) a 50% de uma população dos peixes *Danio rerio*, em 96 horas de exposição, expressa em %.

CENO (7 dias) = concentração de efluente que não causa efeito crônico observável a uma população do microcrustáceo *Ceriodaphnia dubia* (na sobrevivência ou reprodução), em 7 dias de exposição, expressa em %. Aqui o mesmo teste será feito para peixe.

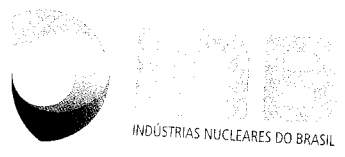
Observação: O DER corresponde ao que a CONAMA 430 chama de CECR (concentração de efluente no corpo receptor).

6. Referências

- ❖ A ecotoxicologia como ferramenta no biomonitoramento de ecossistemas aquáticos. Danielly de Paiva Magalhães & Aloysio da Silva Ferrão Filho. Fiocruz, 2008.
- ❖ CETESB. **Controle ecotoxicológico de efluentes líquidos no estado de São Paulo.** Eduardo Bertoletti. Cetesb, 2013.
- ❖ Resolução CONAMA nº 430, de 13 de maio de 2011. Dispõe sobre as condições e padrões de lançamento de efluentes.
- ❖ Licença de operação nº 1174/2013, do IBAMA para INB.

EMBRANCO

525
005852/11-70
Wsc



EL RANCO



526
005852/11-70
MK

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

MEM. 007164/2014 COEND/IBAMA

Brasília, 14 de maio de 2014

Ao Senhor Chefe de Serviço da COEND

Assunto: **Participação do Ibama no diagnóstico participativo da INB.**

1. Objetivando garantir a participação do Ibama na 1ª. Oficina Participativa dos municípios de Areias, Itatiaia e Resende para a construção do Programa de Educação Ambiental, no âmbito do licenciamento ambiental das unidades da Fábrica de Combustíveis Nucleares - FCN das Indústrias Nucleares do Brasil (INB) em Resende/RJ, que será realizada no dia 16 de maio de 2014, venho por meio deste expor a necessidade de apoio logístico.

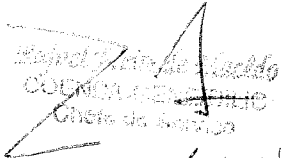
2. Tendo em vista a determinação do Art. 47 da Instrução Normativa 184 " As vistorias técnicas deverão ser executadas com recursos próprios do Ibama", venho solicitar que seja disponibilizado transporte terrestre, a fim de viabilizar a logística para a participação do Ibama, que implica em deslocamento do Aeroporto Internacional Tom Jobim/RJ para o Município de Resende/RJ, suporte à logística para a área da FCN, e retorno ao Aeroporto Internacional Tom Jobim/RJ.

3. Caso não seja possível tal viabilização, solicito a autorização para que a logística seja disponibilizada pelo empreendedor, conforme orienta o Parágrafo 1º do Art. 47 da IN 184 " Em casos excepcionais, as vistorias técnicas poderão acontecer às custas do empreendedor, mediante autorização do diretor da DILIC. "

Atenciosamente,


URSULA DA SILVEIRA CARRERA
Analista Ambiental da COEND/IBAMA

De acordo.
o DILIC para manifestação.


14/05/14



527
005852/11-70
WK

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

MEM. 007164/2014 COEND/IBAMA

Brasília, 14 de maio de 2014

Ao Senhor Chefe de Serviço da COEND

Assunto: **Participação do Ibama no diagnóstico participativo da INB.**

1. Objetivando garantir a participação do Ibama na 1ª. Oficina Participativa dos municípios de Areias, Itatiaia e Resende para a construção do Programa de Educação Ambiental, no âmbito do licenciamento ambiental das unidades da Fábrica de Combustíveis Nucleares - FCN das Indústrias Nucleares do Brasil (INB) em Resende/RJ, que será realizada no dia 16 de maio de 2014, venho por meio deste expor a necessidade de apoio logístico.

2. Tendo em vista a determinação do Art. 47 da Instrução Normativa 184 " As vistorias técnicas deverão ser executadas com recursos próprios do Ibama", venho solicitar que seja disponibilizado transporte terrestre, a fim de viabilizar a logística para a participação do Ibama, que implica em deslocamento do Aeroporto Internacional Tom Jobim/RJ para o Município de Resende/RJ, suporte à logística para a área da FCN, e retorno ao Aeroporto Internacional Tom Jobim/RJ.

3. Caso não seja possível tal viabilização, solicito a autorização para que a logística seja disponibilizada pelo empreendedor, conforme orienta o Parágrafo 1º do Art. 47 da IN 184 " Em casos excepcionais, as vistorias técnicas poderão acontecer às custas do empreendedor, mediante autorização do diretor da DILIC. "

Atenciosamente,

URSULA DA SILVEIRA CARRERA
Analista Ambiental da COEND/IBAMA

C. Carrero
DE XDCDC

De acordo.
à DILIC para manifestação.

Thomas Pinheiro de Toledo
Diretor de Licenciamento Ambiental
Substituto
DILIC/IBAMA

Rafael Freire de Alencar
COEND/COENE/DILIC
Chefe de Serviço
14/05/14
À sr Ursula Carrero.



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

538
5352/11-40
USC

NOT. TEC. 000772/2014 COEND/IBAMA

Brasília, 25 de abril de 2014

Assunto: Licenciamento Ambiental de Operação. Fábrica de Combustíveis Nucleares - FCN 3 - Enriquecimento. Autorização para Comissionamento da Cascata 5 do Módulo II.

Origem: Coordenação de Energia Elétrica, Nuclear e Dutos

Ementa: Análise da solicitação para Autorização para Comissionamento da Cascata 5 do Módulo II da Fábrica de Combustíveis Nucleares - FCN 3 - Enriquecimento.

A Licença de Operação nº 1.174/2013, concedida à Fábrica de Combustíveis Nucleares - FCN, sob responsabilidade das Indústrias Nucleares do Brasil S.A., versa, em seu *Caput*, que a unidade de Enriquecimento, denominada FCN 3, está autorizada à **operar** com seu **Módulo I** (Cascatas de Ultracentrífugas 1, 2, 3, e 4), enquanto o **Módulo II** (Cascatas de Ultracentrífugas 5 e 6), **Módulo III** (Cascatas de Ultracentrífugas 7 e 8) e **Módulo IV** (Cascatas de Ultracentrífugas 9 e 10) estão autorizados à serem instalados. O conjunto de Cascatas de Ultracentrífugas pode, nominalmente, atingir produção de 120t UTS¹/ano. Com base no Relatório Técnico de Comissionamento da Cascata 4 do Módulo I, a produção global do Módulo I é de 17.500 UTS/ano +/- 10%.

Com a conclusão da instalação da Cascata de Ultracentrífugas 5, pertencente ao Módulo II, a INB questionou o IBAMA, em reunião ocorrida aos 04 de dezembro de 2013, quanto à etapa de comissionamento e posterior inclusão desta Cascata 5 como operacional na Licença de Operação. O IBAMA esclareceu, nos termos da Condicionante 2.3 - Programa de Gerenciamento das Instalações e Adequações Ambientais, que o Comissionamento seria Autorizado por Ato administrativo Próprio e que após esta etapa, a INB deverá apresentar o Relatório Técnico de Comissionamento para fins de análise e conclusão do IBAMA em autorizar sua operação.

Não obstante, após análise do pleito e dos Relatórios Técnicos de Comissionamento das Cascatas 1 a 4 do Módulo I, não há óbices em autorizar a etapa de Comissionamento da Cascata 5 do Módulo II, mediante o estabelecimento das seguintes condições:



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

1. Autoriza o Comissionamento da Cascata 5 do Módulo II da Fábrica de Combustíveis Nucleares - FCN 3 - Enriquecimento.

2. Encaminhar, no prazo de 5 (cinco) dias após emissão, Autorização de Comissionamento concedida pela CNEN, acompanhado de cronograma de execução atualizado.

3. Ocorrência de acidentes/incidentes durante a etapa de comissionamento devem ser comunicadas ao IBAMA no prazo máximo de 24 (vinte e quatro) horas, informando as causas e sistemas/dispositivos envolvidos, estimativa de inventários perdidos, medidas de contenção e controle ambiental adotadas e impactos ambientais decorrentes.

4. Apresentar, ao término das atividades, Relatório Técnico de Comissionamento da Cascata de Ultracentrífugas 5 do Módulo II, com as seguintes estruturas/informações:

- ^ Objetivo do Relatório
- ^ Introdução: Descrição sumária das atividades e resultados;
- ^ Referências: Documentos Técnicos e Procedimentais utilizados;
- ^ Suporte Operacional: Equipamentos e laboratórios utilizados em suporte à atividade;
- ^ Descrição: Operação na etapa de Passivação; descritivo dos Sistemas Operacionais (Alimentação, Retirada de UF₆ enriquecido e empobrecido, Separação Isotópica, Vácuo, Auxiliares/Utilidades e Laboratório de Espectrometria de Massa) com base em Fluxogramas de Engenharia/Processo, com enfoque dado aos mecanismos de controle ambiental (ventilação/exaustão, correntes líquidas à serem tratadas [lavagem e aspiração de cilindros] e acondicionamento de materiais sólidos [cilindros]). Fluxograma de Processo contendo o Balanço de Massa Global de: UF₆ natural, enriquecido e empobrecido; Ar Comprimido e Vácuo; Nitrogênio; Emissões Atmosféricas [Aerossóis e eventuais escapes ao SAD03]; Águas de Resfriamento e de Lavagem de Cilindros e Efluentes Líquidos; Materiais Condicionados como Resíduos/Rejeitos.
- ^ Metodologia de execução: descrição das etapas de comissionamento, desde a alimentação à retirada dos materiais enriquecidos e empobrecidos, com enfoque dado aos mecanismos de controle e monitoramento ambiental.
- ^ Resultados: Cálculo de Corte; Unidade de Trabalho Separativo (UTS); Gráficos de Valores de Meta, Máximo e Mínimo e verificação da planta quanto sua estabilidade e repetibilidade; Valores de Meta de Produção em UTS/ano e consideração quanto a capacidade produtiva nominal estabelecida na Licença de Operação e a capacidade produtiva global das Cascatas 1 a 5.

Encaminha-se para avaliação e definição sobre o Ato Administrativo pertinente.



529 529
07-11/2585

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

1UTS: Unidade de Trabalho Separativo: Característica de processos de enriquecimento, usada para expressar a magnitude do esforço necessário para separar dois isótopos de um elemento.

[Handwritten signature]
Rafael Freire de Macedo
Chefe de Serviço da COEND/IBAMA

De acordo. Encaminhe-se para as providências necessárias.

ALESSANDRA APARECIDA GAYOSO FRANCO DE TOLEDO
Coordenadora da COEND/IBAMA

De acordo.
Favor dar ciência
ao INANESAD e, após
o recebimento do comissamentamento,
preparar relatório de Licença de Operação
de modo a considerar os módulos I e II.

De acordo
A Dilie
28.9.14

02/06/14

[Handwritten signature]
Thamara Miazaki de Toledo
Diretor de Licenciamento Ambiental
Substituto
DILIC/IBAMA

[Handwritten signature]
Henrique Cesar Gomes Jucá
Coordenador Geral de Infraestrutura de
Energia Elétrica - Substituto
CGENE/DILIC/IBAMA

MMA/IBAMA/SEDE - PROTOCOLO
Documento - Tipo: <i>Carta</i>
Nº. 02001.0115 <i>10</i> /2014- <i>43</i>
Recebido em: <i>24/06/2014</i>
<i>Jaqueline</i> Assinatura

S30
5852/11-70
Recebido em: *24/06/2014*
Assinatura: *Wk*
INDÚSTRIAS NUCLEARES DO BRASIL

Rio de Janeiro, 17 de junho de 2014.
ASSRPR-164/14

Ilmº Sr
Thomaz Miazaki de Toledo
Coordenador-Geral de Infra-Estrutura de Energia Elétrica.
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA
SCEN Trecho 2, Ed. Sede do IBAMA
70.818-900 – Brasília – DF

Assunto: FCN – Coleta de Araquinídeos.

CNPJ: 00.322.818/0020-93

Senhor Coordenador,

Vimos comunicar que o Instituto Butantan realizará a captura e a coleta de aracnídeos de interesse em saúde, no dia 07/07/2014, na área da FCN-Resende. Informamos que o mesmo possui a Autorização para atividades com finalidade científica nº 42952-2, emitida pelo Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade – ICMBio, a qual encaminhamos em anexo.

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

Atenciosamente,



Cesar Gustavo Silveira da Costa
Assessor Especial da Presidência

Sede / Headquarters
Av. Cabral de Mello Neto, 400
10 4, Barra da Tijuca
22775-057 Rio de Janeiro RJ Brasil
Tel.: 55 21 3797 1600
Fax.: 55 21 2537 9391
e-mail: inbrio@inb.gov.br

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

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

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

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

A Héliana Peres,

Favor verificar a adequabilidade da Autorização em anexo com as atividades de captação e de coleta de amostras na área da FEN-Resado.

Em 25/06/14,

Regina Cerecino
Regina Coeli Monzenegro Generini
Coordenadora Geral de Infraestrutura
de Energia Elétrica
CGENE/DILIC/IBAMA

Ciente em 01/07/2014

Héliana Peres da Cruz
Héliana Peres da Cruz
Coordenadora Ambiental
IBAMA
Mat.: 1512908



531
05852/11-70
WAC

Autorização para atividades com finalidade científica

Número: 42952-2	Data da Emissão: 12/05/2014 17:28	Data para Revalidação*: 11/06/2015
* De acordo com o art. 33 da IN 154/2009, esta autorização tem prazo de validade equivalente ao previsto no cronograma de atividades do projeto, mas deverá ser revalidada anualmente mediante a apresentação do relatório de atividades a ser enviado por meio do Sisbio no prazo de até 30 dias a contar da data do aniversário de sua emissão.		

Dados do titular

Nome: ROSANA MARTINS	CPF: 149.143.168-70
Título do Projeto: Incidência de aracnídeos sinantrópicos de interesse em saúde (Phoneutria spp, Loxosceles spp, Tityus spp (C. L. Koch, 1836) spp.) na região sul e sudeste do Brasil em áreas rurais e urbanas	
Nome da Instituição : INSTITUTO BUTANTAN	CNPJ: 61.821.344/0001-56

Cronograma de atividades

#	Descrição da atividade	Início (mês/ano)	Fim (mês/ano)
1	captura e coleta de aracnídeos de interesse em saúde	03/2014	03/2018

Observações e ressalvas

1	As atividades de campo exercidas por pessoa natural ou jurídica estrangeira, em todo o território nacional, que impliquem o deslocamento de recursos humanos e materiais, tendo por objeto coletar dados, materiais, espécimes biológicos e minerais, peças integrantes da cultura nativa e cultura popular, presente e passada, obtidos por meio de recursos e técnicas que se destinem ao estudo, à difusão ou à pesquisa, estão sujeitas a autorização do Ministério de Ciência e Tecnologia.
2	Esta autorização NÃO exige o pesquisador titular e os membros de sua equipe da necessidade de obter as anuências previstas em outros instrumentos legais, bem como do consentimento do responsável pela área, pública ou privada, onde será realizada a atividade, inclusive do órgão gestor de terra indígena (FUNAI), da unidade de conservação estadual, distrital ou municipal, ou do proprietário, arrendatário, posseiro ou morador de área dentro dos limites de unidade de conservação federal cujo processo de regularização fundiária encontra-se em curso.
3	Este documento somente poderá ser utilizado para os fins previstos na Instrução Normativa IBAMA nº 154/2007 ou na Instrução Normativa ICMBio nº 10/2010, no que especifica esta Autorização, não podendo ser utilizado para fins comerciais, industriais ou esportivos. O material biológico coletado deverá ser utilizado para atividades científicas ou didáticas no âmbito do ensino superior.
4	A autorização para envio ao exterior de material biológico não consignado deverá ser requerida por meio do endereço eletrônico www.ibama.gov.br (Serviços on-line - Licença para importação ou exportação de flora e fauna - CITES e não CITES).
5	O titular de licença ou autorização e os membros da sua equipe deverão optar por métodos de coleta e instrumentos de captura direcionados, sempre que possível, ao grupo taxonômico de interesse, evitando a morte ou dano significativo a outros grupos; e empregar esforço de coleta ou captura que não comprometa a viabilidade de populações do grupo taxonômico de interesse em condição in situ.
6	O titular de autorização ou de licença permanente, assim como os membros de sua equipe, quando da violação da legislação vigente, ou quando da inadequação, omissão ou falsa descrição de informações relevantes que subsidiaram a expedição do ato, poderá, mediante decisão motivada, ter a autorização ou licença suspensa ou revogada pelo ICMBio e o material biológico coletado apreendido nos termos da legislação brasileira em vigor.
7	Este documento não dispensa o cumprimento da legislação que dispõe sobre acesso a componente do patrimônio genético existente no território nacional, na plataforma continental e na zona econômica exclusiva, ou ao conhecimento tradicional associado ao patrimônio genético, para fins de pesquisa científica, bioprospecção e desenvolvimento tecnológico. Veja maiores informações em www.mma.gov.br/cgen .
8	Em caso de pesquisa em UNIDADE DE CONSERVAÇÃO, o pesquisador titular desta autorização deverá contactar a administração da unidade a fim de CONFIRMAR AS DATAS das expedições, as condições para realização das coletas e de uso da infra-estrutura da unidade.

Equipe

#	Nome	Função	CPF	Doc. Identidade	Nacionalidade
1	SAMUEL PAULO GIOIA GUIZZE	biologo	290.783.588-23	32272416-8 SSP-SP	Brasileira
2	Priscila do Nascimento Nanni	biologa	338.060.178-08	43284096-5 ssp-SP	Brasileira
3	Irene knysak	pesquisadora	008.211.628-88	5723247 SSP-SP	Brasileira
4	VANESSA PENNA GONÇALVES	biologa	320.120.338-65	322102479 SSP-SP	Brasileira
5	Denise Maria Candido	bióloga	126.809.098-01	9784391-x SSP-SP	Brasileira

Locais onde as atividades de campo serão executadas

#	Município	UF	Descrição do local	Tipo
1		SP	área rural e urbana	Fora de UC Federal
2		SP	área rural e urbana	Fora de UC Federal
3		MG	area rural e urbana	Fora de UC Federal
4		MG	area rural e urbana	Fora de UC Federal

Este documento (Autorização para atividades com finalidade científica) foi expedido com base na Instrução Normativa nº154/2007. Através do código de autenticação abaixo, qualquer cidadão poderá verificar a autenticidade ou regularidade deste documento, por meio da página do Sisbio/ICMBio na Internet (www.icmbio.gov.br/sisbio).

Código de autenticação: 39182237





Autorização para atividades com finalidade científica

Número: 42952-2	Data da Emissão: 12/05/2014 17:28	Data para Revalidação*: 11/06/2015
* De acordo com o art. 33 da IN 154/2009, esta autorização tem prazo de validade equivalente ao previsto no cronograma de atividades do projeto, mas deverá ser revalidada anualmente mediante a apresentação do relatório de atividades a ser enviado por meio do Sisbio no prazo de até 30 dias a contar da data do aniversário de sua emissão.		

Dados do titular

Nome: ROSANA MARTINS		CPF: 149.143.168-70	
Título do Projeto: Incidência de aracnídeos sinantrópicos de interesse em saúde (Phoneutria spp, Loxosceles spp, Tityus spp (C. L. Koch, 1836) spp.) na região sul e sudeste do Brasil em áreas rurais e urbanas			
Nome da Instituição : INSTITUTO BUTANTAN			CNPJ: 61.821.344/0001-56
5	PR	area rural e urbana	Fora de UC Federal
6	RJ	area rural e urbana	Fora de UC Federal

Atividades X Táxons

#	Atividade	Táxons
1	Captura de animais silvestres in situ	Phoneutria, Loxosceles, Tityus
2	Coleta/transporte de espécimes da fauna silvestre in situ	Phoneutria (*Qtde: 500), Tityus (*Qtde: 500), Loxosceles (*Qtde: 2000)
3	Manutenção temporária (até 24 meses) de invertebrados silvestres em cativeiro	Loxosceles, Phoneutria, Tityus

* Quantidade de indivíduos por espécie, por localidade ou unidade de conservação, a serem coletados durante um ano.

Material e métodos

1	Método de captura/coleta (Invertebrados Terrestres)	Captura manual, Coleta manual
---	---	-------------------------------

Destino do material biológico coletado

#	Nome local destino	Tipo Destino
1	INSTITUTO BUTANTAN	criadouro científico

Este documento (Autorização para atividades com finalidade científica) foi expedido com base na Instrução Normativa nº154/2007. Através do código de autenticação abaixo, qualquer cidadão poderá verificar a autenticidade ou regularidade deste documento, por meio da página do Sisbio/ICMBio na Internet (www.icmbio.gov.br/sisbio).

Código de autenticação: 39182237





S33
S35Z/11-70
MMA

Autorização para atividades com finalidade científica

Número: 42952-2	Data da Emissão: 12/05/2014 17:28	Data para Revalidação*: 11/06/2015
* De acordo com o art. 33 da IN 154/2009, esta autorização tem prazo de validade equivalente ao previsto no cronograma de atividades do projeto, mas deverá ser revalidada anualmente mediante a apresentação do relatório de atividades a ser enviado por meio do Sisbio no prazo de até 30 dias a contar da data do aniversário de sua emissão.		

Dados do titular

Nome: ROSANA MARTINS	CPF: 149.143.168-70
Título do Projeto: Incidência de aracnídeos sinantrópicos de interesse em saúde (Phoneutria spp, Loxosceles spp, Tityus spp (C. L. Koch, 1836) spp.) na região sul e sudeste do Brasil em áreas rurais e urbanas	
Nome da Instituição : INSTITUTO BUTANTAN	CNPJ: 61.821.344/0001-56

Registro de coleta imprevista de material biológico

De acordo com a Instrução Normativa nº154/2007, a coleta imprevista de material biológico ou de substrato não contemplado na autorização ou na licença permanente deverá ser anotada na mesma, em campo específico, por ocasião da coleta, devendo esta coleta imprevista ser comunicada por meio do relatório de atividades. O transporte do material biológico ou do substrato deverá ser acompanhado da autorização ou da licença permanente com a devida anotação. O material biológico coletado de forma imprevista, deverá ser destinado à instituição científica e, depositado, preferencialmente, em coleção biológica científica registrada no Cadastro Nacional de Coleções Biológicas (CCBIO).

Táxon*	Qtde.	Tipo de amostra	Qtde.	Data

Este documento (Autorização para atividades com finalidade científica) foi expedido com base na Instrução Normativa nº154/2007. Através do código de autenticação abaixo, qualquer cidadão poderá verificar a autenticidade ou regularidade deste documento, por meio da página do Sisbio/ICMBio na Internet (www.icmbio.gov.br/sisbio).

Código de autenticação: 39182237



Cópia de nº 02001011520/2014-42
24.06.14



INDÚSTRIAS NUCLEARES DO BRASIL

535

05352/11-70

MX

Rio de Janeiro, 17 de junho de 2014
CE-PR- 138 114

Ao Senhor
Thomaz Miazak de Toledo
Diretor de Licenciamento Ambiental Substituto
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA
SCEN Trecho 2 - Edifício Sede do IBAMA
70818-900 – Brasília – DF

Ass.: Licenciamento Ambiental - Envio de correspondência
CNPJ: 00.322.818/0020-93

Senhor Diretor,

Informamos que o Sr. Cesar Gustavo Silveira da Costa assumiu a Assessoria Especial da Presidência (ASSRPR), em 06/06/2014, em substituição ao Sr. Luis Carlos Rodrigues Machado da Silva.

Por conseguinte, solicitamos que todas as correspondências referentes ao Licenciamento Ambiental das Unidades da INB sejam dirigidas ao Sr. Cesar Gustavo Silveira da Costa.

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

Atenciosamente,


Aquilino Senra Martinez
Presidente

INB Rio
Sede / Headquarters
Av. Inácio Cabral de Melo Neto, 400
1º andar, Barra da Tijuca
22257-000 Rio de Janeiro RJ Brasil
Tel.: 55 21 3797 1600
Fax.: 55 21 2537 9391
e-mail: inbrio@inb.gov.br

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

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

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

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

C.C.:


Regina Coeli Montenegro Generino
Coordenadora Geral de Infraestrutura de Energia Elétrica – CGENE
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA
SCEN Trecho 2 - Edifício Sede do IBAMA
70818-900 – Brasília – DF

Eugênio Pio Costa
Coordenador Geral de Transporte, Mineração e Obras Civas – CGTMO
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA
SCEN Trecho 2 - Edifício do IBAMA
70818-900 – Brasília – DF

GALQS.P/DFA/DRM/DPN/DTE

MMA/IBAMA/SEDE - PROTOCOLO
Documento - Tipo: <u>Carta</u>
Nº. 02001.0115.20/2014- <u>17</u>
Recebido em: <u>24/06/2014</u>
<u>Aquillino</u> Assinatura

536
05852/11-70
MX



INDÚSTRIAS NUCLEARES DO BRASIL

Rio de Janeiro, 17 de junho de 2014
CE-PR-138 114

Ao Senhor
Thomaz Miazak de Toledo
Diretor de Licenciamento Ambiental Substituto
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA
SCEN Trecho 2 - Edifício Sede do IBAMA
70818-900 – Brasília – DF

Ass.: Licenciamento Ambiental - Envio de correspondência
CNPJ: 00.322.818/0020-93

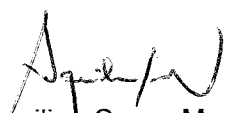
Senhor Diretor,

Informamos que o Sr. Cesar Gustavo Silveira da Costa assumiu a Assessoria Especial da Presidência (ASSRPR), em 06/06/2014, em substituição ao Sr. Luis Carlos Rodrigues Machado da Silva.

Por conseguinte, solicitamos que todas as correspondências referentes ao Licenciamento Ambiental das Unidades da INB sejam dirigidas ao Sr. Cesar Gustavo Silveira da Costa.

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

Atenciosamente,



Aquilino Senra Martinez
Presidente

Sede / Headquarters
Av. Cabral de Mello Neto, 400
1C, 4, Barra da Tijuca
22775-057 Rio de Janeiro RJ Brasil
Tel.: 55 21 3797 1600
Fax.: 55 21 2537 9391
e-mail: inbri@inb.gov.br

Fazenda Cachoeira s/nº
Caixa Postal 7
48400 000 Caetitê BA
Tel.: 55 77 3454 4800
Fax.: 55 77 3454 4803
e-mail: inbcaelite@inb.gov.br

Fábrica de Combustível Nuclear – FCN
Rod. Presidente Dutra, km 330
Engenheiro Passos
27555 000 Resende RJ
Caixa Postal 8392
27580 970 Itatiaia RJ
Tel.: 55 24 3321-8844 / 3321 - 8880
Fax.: 55 24 3321-8897
e-mail: inbresende@inb.gov.br

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

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

c.c.:

Regina Coeli Montenegro Generino
Coordenadora Geral de Infraestrutura de Energia Elétrica – CGENE
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA
SCEN Trecho 2 - Edifício Sede do IBAMA
70818-900 – Brasília – DF

Eugênio Pio Costa
Coordenador Geral de Transporte, Mineração e Obras Civas – CGTMO
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA
SCEN Trecho 2 - Edifício do IBAMA
70818-900 – Brasília – DF



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS
Diretoria de Licenciamento Ambiental
SCEN Trecho 2 Ed. Sede do Ibama - Cx. Postal nº 09566 Brasília - DF
CEP: 70818-900 e Telefone: (61) 3316-1282 - 1670
www.ibama.gov.br

537
05882/11-70
WZ

OF 02001.006294/2014-11 DILIC/IBAMA

Brasília, 17 de junho de 2014.

Ao Senhor

LUIS CARLOS RODRIGUES MACHADO DA SILVA
Assessor da Indústrias Nucleares do Brasil
Av. João Cabral de Mello Neto, 400 - 101 a 304, Barra da Tijuca
RIO DE JANEIRO - RIO DE JANEIRO
CEP.: 22.775-057

Assunto: Licenciamento Ambiental de Operação. Fábrica de Combustíveis Nucleares - FCN 3 - Enriquecimento. Comissionamento da Cascata 5 do Módulo II.

Senhor Assessor,

1. No âmbito do Processo Administrativo nº 02001.005852/2011-70, referente à Fábrica de Combustíveis Nucleares - FCN, sob responsabilidade das **Indústrias Nucleares do Brasil S.A. - INB**, encaminho a Nota Técnica nº 000772/2014 COEND/IBAMA que presta análise acerca da atividade de **Comissionamento da Cascata 5 do Módulo II**, nos termos da Condicionante Específica 2.3 da Licença de Operação nº 1.174/2013.
2. Após conclusão do Comissionamento, encaminhar Relatório Técnico Conclusivo, observadas as condições estabelecidas na referida Nota Técnica.
3. Sem mais, estou à disposição para esclarecimentos que se fizerem necessários.

Atenciosamente,


THOMAZ MIAZAK DE TOLEDO
Diretor Substituto da DILIC/IBAMA

A ser ÚRSULA CORREIA,
PÁRTE INICIAVEL PROCESSO.

MMA/IBAMA/SEDE - PROTOCOLO
Documento - Tipo: Carta
Nº. 02001.0115 N / 2014- 06
Recebido em: 27/05/2014
Assinatura

538
Proc 05852/11-70
R. Dr. *NR*
INDÚSTRIAS NUCLEARES DO BRASIL

Rio de Janeiro, 17 de junho de 2014.
ASSRPR-163/14

Ilmº Sr
Thomaz Miazaki de Toledo
Coordenador-Geral de Infra-Estrutura de Energia Elétrica.
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA
SCEN Trecho 2, Ed. Sede do IBAMA
70.818-900 – Brasília – DF

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

Ref.: 1 – Processo nº 02001.005852/2011-70
2 – LO nº 1174/2013, de 09/10/13.

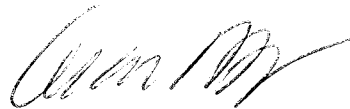
Senhor Coordenador,

A Indústrias Nucleares do Brasil – INB S/A vem convidar essa Instituição para participar da Primeira Oficina Participativa dos empregados da Fábrica de Combustível Nuclear – FCN, que ocorrerá no dia 27 de Junho (sexta-feira), de 09:00 h às 16:00 h, na FCN - Resende.

O objetivo deste encontro será a construção do Programa de Educação Ambiental do Trabalhador na FCN, de acordo com a exigência 2.4 da Licença de Operação em referência.

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

Atenciosamente,



Cesar Gustavo Silveira da Costa
Assessor Especial da Presidência

Anexo:
Convite para a Oficina Participativa.

Sede / Headquarters
Av. João Cabral de Mello Neto, 400
101 Barra da Tijuca
227 Rio de Janeiro RJ Brasil
Tel.: 55 21 3797 1600
Fax.: 55 21 2537 9391
e-mail: inbri@inb.gov.br

Fazenda Cachoeira s/nº
Caixa Postal 7
48400-000 Caetitê BA
Tel.: 55 77 3454 4800
Fax.: 55 77 3454 4803
e-mail: inbcaelite@inb.gov.br

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

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

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

À COEN 2,

Informo que encaminhei
ofício à INB agradecendo o
conorte.

Em 10/07/14,

Regina Germino

Regina Coeli Montenegro Generino
Coordenadora Geral de Infraestrutura
de Energia Elétrica
CGENE/DILIC/IBAMA

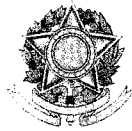
À Sr. Ursula Carreras, para

INSTUAR PROCESSO.

À Sr. Hevina Peres, para
CONHECIMENTO.

Regina Coeli Montenegro Generino
CGENE/DILIC/IBAMA
Chefe do Serviço

07107114



540
05252/11-70
Wx

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS
Diretoria de Licenciamento Ambiental
Coordenação Geral de Infra-Estrutura de Energia Elétrica
SCEN Trecho 2 Ed. Sede do Ibama - Cx. Postal nº 09566 Brasília - DF
CEP: 70818-900 e Telefone: (61) 3316-1292
www.ibama.gov.br

OF 02001.006857/2014-62 CGENE/IBAMA

Brasília, 01 de julho de 2014.

Ao Senhor
Cesar Gustavo Silveira da Costa
Assessor da INDUSTRIAS NUCLEARES DO BRASIL S/A
RODOVIA PRESIDENTE DUTRA, KM 330
RESENDE - RIO DE JANEIRO
CEP.: 27.555-000

Assunto: **Em resposta ao documento ASSRPR-163/14.**

Senhor Assessor,

Em atenção ao documento ASSRPR-163/14, protocolado em 24/06/2014, informo que, em decorrência do curto prazo entre a data de protocolo do convite e a do evento, não houve tempo hábil para viabilizar a participação de representantes do Ibama na Primeira Oficina Participativa dos empregados da Fábrica de Combustível Nuclear - FCN. Desta forma, agradeço o convite.

Atenciosamente,


REGINA COELI MONTENEGRO GENERINO
Coordenadora-Geral da CGENE/IBAMA

Carvalho
Assinatura

Rio de Janeiro, 03 de junho de 2014.
ASSRPR-154/14

Ilmº Sr
Thomaz Miazaki de Toledo
Coordenador-Geral de Infra-Estrutura de Energia Elétrica.
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA
SCEN Trecho 2, Ed. Sede do IBAMA
70.818-900 – Brasília – DF

Assunto: FCN – Evento na Lagoa de Polimento da FCN.

Ref.: 1 – Nota Técnica 004027/2013, de 11/03/13,
2 – Ata de Reunião, de 16/04/14.

CNPJ: 00.322.818/0020-93

Senhor Coordenador,

Conforme discutido na reunião em referência, encaminhamos, em anexo, uma cópia (impressa e digital) do Relatório COMAP14007, de 07/05/14, sobre o evento de transbordamento da Lagoa de Polimento da FCN II.

Este relatório apresenta cenários e cálculos das simulações na zona de mistura do Ribeirão Água Branca, demonstrando que o evento não causou impacto ambiental. Esse documento complementa as informações técnicas encaminhadas pela referência 1, acima.

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

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

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

Fábrica de Combustível Nuclear – FCN
Rod. Presidente Dutra, km 330
Engenheiro Passos
27555-000 Resende RJ
Caixa Postal 9362
27580-970 Itaíaiá RJ
Tel.: 55 24 3321-8844 / 3321 - 8880
Fax.: 55 24 3321-8897
e-mail: inbresende@inb.gov.br

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

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

Atenciosamente,


Luis Carlos Rodrigues Machado da Silva
Assessor Especial da Presidência

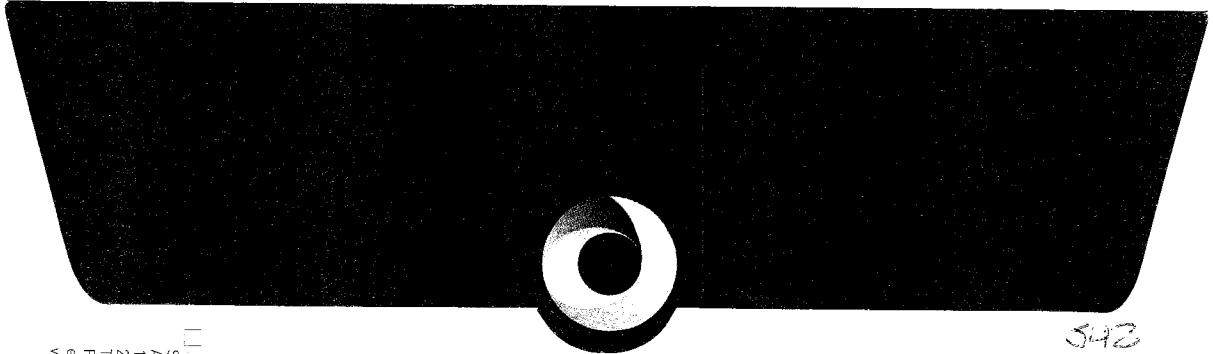
A^o do Ursula Carrera,
para instruir processo
e PASTO DIGITAL G:

Rafael Vieira de Macedo
COEN/CGENE/DI/T
Chefe de Serviço

LZ106114

542
08852/11-70
WRL

542



Sede / Headquarters
Av. João Cabral de Melo Neto, 400
101 a 306, Barra da Tijuca
22275-057 Rio de Janeiro - RJ
Tel.: 55 21 97971-600
Fax: 55 21 2537-9371
email: info@inb.gov.br
www.inb.gov.br

Fábrica de Combustível Nuclear - FCN
Rod. Pres. Dutra, km 330
Engenheiro Passos
27955-000 - Resende - RJ
Caixa Postal 83652
Z/580-970 - Itaboraí - RJ
Tel.: 55 24 3321-8000 / 8844
Fax: 55 24 3321-8877
email: inbresende@inb.gov.br


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

Rua Principal s/nº
Buena
28230-000 São Francisco
de Itabapoana - RJ
Telefone: 55 22 2789.0101
Fax: 55 22 2789.2203
email: inbbuena@inb.gov.br

Estrada Poços Andradas Km 20,6
37701-970 Caldas - MG
Caixa Postal 961
Tel.: 55 35 2107-3100
Fax: 55 35 9722-1904
email: inbcaldas@inb.gov.br

→ Folia relacionada ao documento
ASSPR-154/14, protocolo 02001 010389/
2014-21
Vol III, p 541 do processo 02001 005832/
2011-70.

WRL

	RELATÓRIO	543 NÚMERO 05852/11-70 COMAP 14007
		FOLHA 1/8
ASSUNTO: EVENTO DE TRANSBORDAMENTO DA LAGOA DE POLIMENTO DA FCN II		SISTEMA(S)

Objetivos

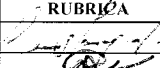


Apresentar cenários e cálculos das simulações na zona de mistura do Ribeirão Água Branca, referentes ao evento de transbordamento da Lagoa de Polimento da FCN-II, ocorrido em 10/01/2013.


Demonstrar que a INB-Resende não causou impacto ambiental como consequência do evento de transbordamento.

Introdução

Em reunião realizada no dia 16 de abril de 2014 no edifício Sede do IBAMA, a INB-Resende apresentou esclarecimentos acerca dos fatos descritos no **Relatório de Fiscalização s/n**, datado de 10/03/13, que deu origem ao Auto de Infração nº 1002, Série E.

Consta no **Relatório de Fiscalização** que a INB foi autuada, por *“lançar resíduos líquidos em desacordo com as exigências estabelecidas em ato normativo, conforme laudo de constatação (Nota Técnica nº 217/2013 COEND/CGENE/DICLIC/IBAMA)”*, e que: *“No documento nº 02001.007632/2013-42 (ASSRPR-092/13), protocolado em 03/05/2013, após liberação dos efluentes autorizada pelo Ibama, a INB informou que, em outubro de 2012, em vista das concentrações de fluoreto e amônio na Lagoa de Polimento para valores acima dos máximos permitidos pelas Resoluções CONAMA nº 357/2005 e nº 430/2011, detectadas no monitoramento semanal, foi efetuado o bloqueio do extravasador da lagoa. Contudo, só comunicou tal fato em 22/01/2013 (data do protocolo do documento 02001.001133/2013-41), 12 dias após o acidente, contrariando o disposto na condicionante específica 1.4 da Licença de Operação nº 136/2011 (Renovação), o que dificultou qualquer ação do Ibama no sentido de prevenir eventuais transbordamentos que poderiam ocorrer, dada a iminência do período chuvoso.”* (grifo nosso).

NOME	ORGÃO	FUNÇÃO	RUBRICA	DATA
Cesar Marcelo C. Vidal	COMAP.P	AUTORIA		07/05/2014
Carlos Novaes	COMAP.P	REVISÃO		07/05/2014
Rodney Santos	COMAP.P	LIBERAÇÃO		07/05/2014

	RELATÓRIO	NÚMERO 05852/11-70 COMAP14007 <i>WXL</i>
		FOLHA 2/8

Para o IBAMA configurou-se infração a contrariedade ao disposto na condicionante específica 1.4 da Licença de Operação N° 136/2011 (Renovação), que determina o seguinte:

*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**. (grifo nosso)*

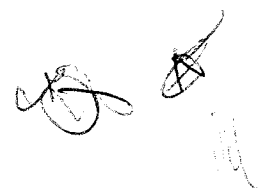
À vista desta condicionante (1.4 da Licença de Operação N° 136/2011), a conduta da INB-Resende não configurou infração administrativa ambiental, considerando que o transbordamento da Lagoa de Polimento **não causou impacto ambiental no Ribeirão Água Branca**. Complementando as considerações presentes na correspondência externa da INB para o IBAMA N° ASSRPR-021/13 e no item II, parágrafo 10 da Nota Técnica N° 217/2013 COEND/CGENE/DICLIC/IBAMA, demonstramos os detalhamentos dos cálculos e simulações dos cenários no momento do evento de transbordamento.

Considerações e Discussão

Em outubro/2012, em vista da elevação das concentrações de amônio e fluoreto na Lagoa de Polimento para valores acima dos Limites Máximos Permitidos (LMP), detectadas na monitoração semanal, foi efetuado o bloqueio do extravasor da lagoa, conforme previsto no Plano de Efluentes Líquidos de 2006.

Na ocasião, como as concentrações de amônio e fluoreto na Lagoa de Polimento não retornaram a valores compatíveis com os LMP (Res. CONAMA N° 357/05 e complemento Resolução CONAMA N° 430/11), foi mantido o bloqueio do extravasor, condição esta que propiciou a elevação do nível de líquido na Lagoa de Polimento, principalmente com o início do período chuvoso na região.

O Plano de Efluentes Líquido implementado desde 2006 admite a entrada de efluentes industriais na Lagoa de Polimento com valores acima do LMP. A operação da Lagoa de Polimento em consonância com o referido Plano, garantiu que não ocorressem lançamentos de efluentes, no corpo receptor fora dos padrões previstos pela legislação até a data do evento de transbordamento (10/01/2013). Considerava-se, que a ação de bloqueio do extravasor e o



	<h1>RELATÓRIO</h1>	545 NÚMERO 03852/11-70 COMAP14007 MK
		FOLHA 3/8



processo de homogeneização natural dos efluentes industriais contidos na Lagoa de Polimento, descrito no Plano de Efluentes Líquidos, seria eficaz em reduzir a concentração dos poluentes a níveis aceitáveis para posterior liberação e lançamento no corpo receptor, o que de fato não ocorreu.


A condição permaneceu controlada através dos registros de monitoração ambiental, no entanto, após 5 dias de intensas chuvas ocorreu o transbordamento do efluente do interior da Lagoa de Polimento. Destaca-se que o índice de precipitação alcançou 108 mm na região de Eng. Passos na noite do evento (entre 10 e 11/01/2013).

Considerações conservativas, evidenciadas na correspondência externa N° ASSRPR-021/13, demonstram que: em 24 horas (entre 10 e 11/01/2013), 300 m³ do efluente proveniente da Lagoa de Polimento transbordaram, alcançando o corpo receptor. Com base nos estudos hidrológicos e hidráulicos realizados em 2012, o Ribeirão Água Branca no período de chuvas torrenciais pode alcançar a vazão de 313,7 m³/s.

Mediante as considerações acima citadas e o histórico de monitoração ambiental dos pontos destacados abaixo (*figura 1*), foram realizados os cálculos e simulações das concentrações de amônio e fluoreto na zona de mistura (C_{ZM}).

- ASU 069 - ponto exato de recepção dos efluentes industriais no Ribeirão Água Branca para cálculo da zona de mistura;
- ASU 052 e ASU 13 - a montante do ponto ASU69;
- ASU 23 - a jusante do ponto ASU 069;

	<h1>RELATÓRIO</h1>	OS46 NÚMERO 05852/11-70 COMAP14007 <i>WJL</i>
		FOLHA 4/8

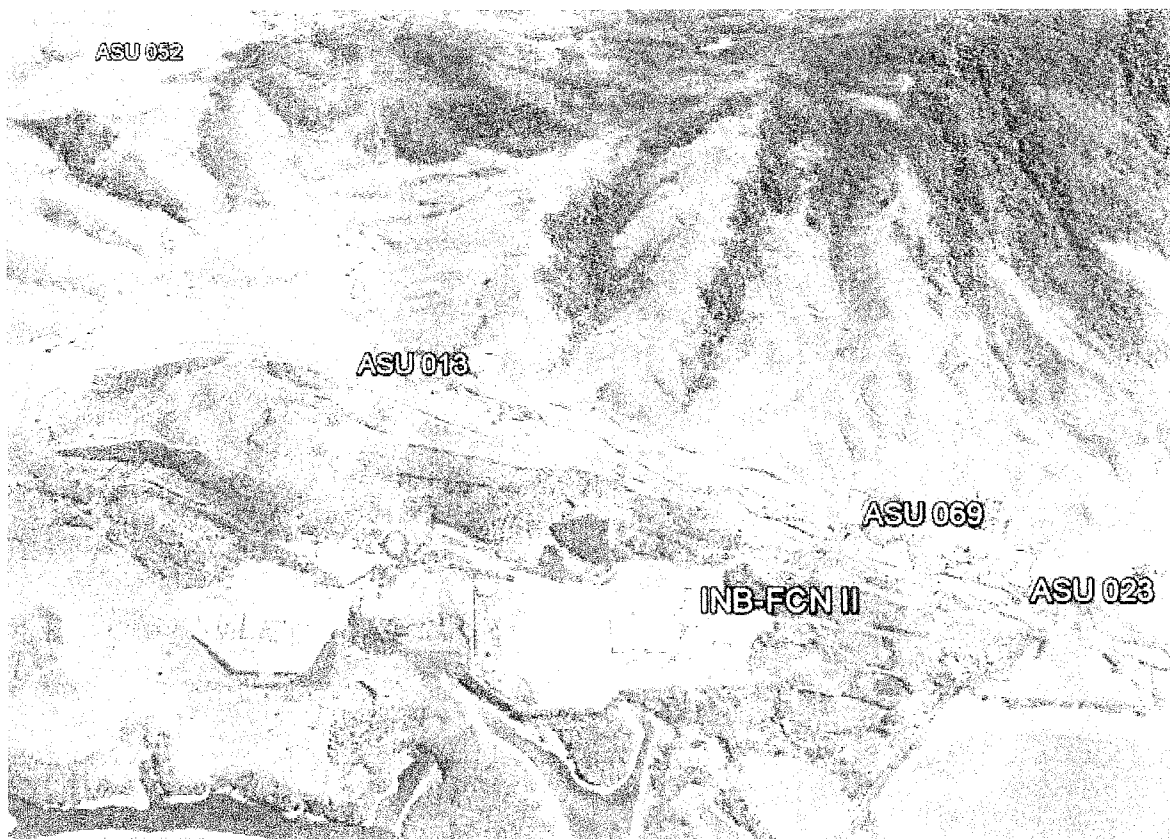


Figura 1. Identificação geográfica dos pontos a montante (ASU 052 e ASU 013) e a jusante (ASU 023) do ponto exato de lançamento do efluente (ASU 069) industrial da INB-Resende no Ribeirão Água Branca.

Para as simulações, cálculos e interpretação dos resultados foi aplicado um balanço de massas conservativo simplificado de três fatores para a determinação inicial da concentração de amônio e fluoreto no corpo receptor após a mistura com o efluente, de acordo com item IV.3.1 da Nota Técnica N° 217/2013 COEND/CGENE/DICLIC/IBAMA e referência técnica QUÉBEC – 2007, conforme a equação e tabela 1 a seguir:

Equação base de simulação: $C_{ZM} = [(Q_{EFL} \times C_{EFL}) + (Q_{CR} \times C_{CR})] / [Q_{EFL} + Q_{CR}]$

WJL

Tabela 1 - Valores simulados para estimar a concentração na zona de mistura

	3.47	6.94	13.88	3.47	6.94	13.88
	59	118	236	17	34	68
	313700	156850	78425	313700	156850	78425
	0.31	0.31	0.31	0.65	0.65	0.65
	0.31	0.32	0.35	0.65	0.65	0.66

Legenda:

Q_{EFL} : Vazão do efluente durante o evento de transbordamento (Lagoa de Polimento);

C_{EFL} : Concentração dos poluentes no efluente (Lagoa de Polimento);

Q_{CR} : Vazão do corpo receptor (Ribeirão Água Branca);

C_{CR} : Concentração dos poluentes no corpo receptor (Ribeirão Água Branca);

C_{ZM} : Concentração dos poluentes na zona de mistura.

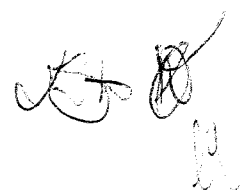
Na tabela 1, para o C_{CR} considerou-se as concentrações máximas das médias históricas do monitoramento ambiental para amônio e fluoreto nos pontos a montante do lançamento (anexos 1 e 2) e para a C_{EFL} as concentrações dos poluentes determinados analiticamente na Lagoa de Polimento, posterior ao evento de transbordamento ocorrido entre os dias: 10 e 11/01/2013..

Os valores de vazão do corpo receptor ($Q_{CR} = 313,7 \text{ m}^3/\text{s}$) e de transbordamento ($Q_{EFL} = 300 \text{ m}^3/\text{dia}$) são aqueles estimados conservativamente e informados no relatório na correspondência externa nº ASSRPR-021/13.

Conforme apresentado na tabela 1, apresentamos 3 cenários de simulações:

As informações contidas na correspondência externa nº ASSRPR-021/13 foram utilizadas para formar o 1º cenário e representa o momento mais próximo, posterior ao evento de transbordamento.

De acordo com os resultados da simulação da C_{ZM} do 1º cenário, não houve impacto ambiental no Ribeirão Água Branca.



	<h1>RELATÓRIO</h1>	548 NÚMERO 05852/11-70 COMAP14007
		FOLHA 6/8

Para os 2º e 3º cenários, mesmo que dobrando ou quadruplicando a C_{EFL} , dobrando ou quadruplicando a Q_{EFL} e dividindo por duas ou quatro vezes a Q_{CR} , não foram evidenciados resultados por simulação para amônio e fluoreto na zona de mistura, acima dos padrões preconizados para águas doces, Classe 2, conforme estabelecido pela CONAMA Nº 357/05 (1,0 mg/l NH_4^+ e 1,4 mg/l F⁻).

Tabela 2 - Simulação para estimar a concentração máxima dos poluentes no efluente

	Amônio	Fluoreto
Concentração (mg/L)	3,47	3,47
Q _{EFL} (m³/s)	62000	67400
Q _{CR} (m³/s)	313700	313700
Concentração (mg/L)	0,31	0,65
Concentração (mg/L)	1,00	1,40

No quarto cenário, tabela 2, para que a zona de mistura alcançasse equivalência ao valor de referência estabelecido pelo CONAMA, a concentração dos poluentes (C_{EFL}) na Lagoa de Polimento deveriam estar em 62,0 g/L para amônio e 67,4 g/L para fluoreto.

Conclusão

Em janeiro de 2013, após 5 dias de intensas chuvas ocorreu o transbordamento do efluente do interior da Lagoa de Polimento que alcançou o Ribeirão Água Branca, com as concentrações amônio e fluoreto acima do limite estabelecido para lançamento de efluente na Resolução CONAMA Nº 430/2011, Seção II, Art. 16, Tabela I (20 mg/L N e 10 mg/L F⁻). A INB considera que o transbordo do efluente que alcançou o Ribeirão Água Branca não causou impacto ambiental, haja vista: i) não ter alterada a classificação do corpo receptor, Classe 2, conforme estabelecido na Resolução CONAMA Nº 357/05, Seção II, Art. 14, Tabela I (1,0 mg/L N, para 8,0 < pH ≤ 8,5 e 1,4 mg/L F⁻); ii) demonstrado através das simulações de cenários apresentados neste relatório (tabela 1) e; iii) a definição de impacto ambiental, descrita no Art. 1. da Resolução CONAMA Nº 1/1986, que resolve:

	RELATÓRIO	NÚMERO 549 05852/11-70
		COMAP14007 FOLHA 7/8


Artigo 1º - Para efeito desta Resolução, considera-se impacto ambiental qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente, causada por qualquer forma de matéria ou energia resultante das atividades humanas que, direta ou indiretamente, afetam:

- I - a saúde, a segurança e o bem-estar da população;*
- II - as atividades sociais e econômicas;*
- III - a biota;*
- IV - as condições estéticas e sanitárias do meio ambiente;*

- V - a qualidade dos recursos ambientais.*

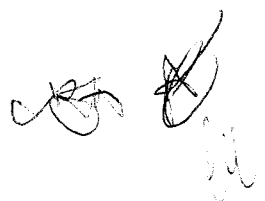
Face ao exposto e mediante as concentrações dos poluentes simulados para a zona de mistura, vide Tabela 1, a INB não causou impacto ambiental, e, portanto, não infringiu o item 1.4 da condicionante de licença de operação nº136/2011, conforme citado no Relatório de Fiscalização do IBAMA.



	RELATÓRIO	550 NÚMERO 852/11-20 COMAP14007 AMC
		FOLHA 8/8

Referências

- ✓ AUTO DE INFRAÇÃO N° 1002, SÉRIE E, 10/03/2014 - IBAMA;
- ✓ DECRETO N° 6.514/2008;
- ✓ NOTA TÉCNICA - 2013/COEND/CGENE/DILIC/IBAMA, 18/02/2013 - IBAMA;
- ✓ OFICIO N° 67ENE/2006 - COLIC/CGLIC/DILIQ/IBAMA, 13/04/2006;
- ✓ PLANO DE EFLUENTES LÍQUIDOS 2006 - INB;
- ✓ RELATÓRIO DE FISCALIZAÇÃO, 10/03/2014 - IBAMA;
- ✓ RELATÓRIO SOBRE EVENTO DE TRANSBORDAMENTO DA LAGOA DE POLIMENTO DA FCN-2, COMAP001/13;
- ✓ RESOLUÇÕES CONAMA N° 01/86, 357/05 e N° 430/11;
- ✓ RIBEIRÃO ÁGUA BRANCA - CADASTRO PLANIATIMÉTRICO, ESTUDOS HIDRÓLOGICOS E HIDRÁULICOS (IX CONSULTORIA 2012).
- ✓ QUEBEC; 2007 - CALCULATION AND INTERPRETATION OF EFFLUENT DISCHARGE OBJECTIVES FOR CONTAMINANTS IN THE AQUATIC ENVIRONMENT, 2ND EDITION, QUEBEC, MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DES PARCS, DIRECTION DU SUIVI DE L'ÉTAT DE L'ENVIRONNEMENT ISBN-978-2-550-49172-9 (PDF), 54 P. AND 4 APPENDICES.

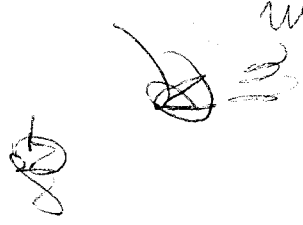


	<h1>RELATÓRIO</h1>		NÚMERO COMAP14007
			FOLHA 2/2

ANEXO 2

0.10	0.13	0.10	0.44	0.13	0.11	0.12	0.17	0.09	0.12	0.15	0.07	0.10	0.11	0.11	0.05
0.11				0.13				0.12				0.12	0.11	0.16	0.13
0.08				0.12				0.06				0.13	0.11	0.13	0.13
0.10	0.07	0.13	0.07	0.09	0.07	0.13	0.06	0.11	0.15	0.11	0.11	0.10	0.08	0.15	0.07
												0.06	0.13	0.12	0.17
0.14	0.15	0.18	0.11	0.15	0.13	0.16	0.12	0.17	0.14	0.16	0.22	0.13	0.16	0.16	0.11
												0.12	0.14	0.12	0.10
0.16	0.17	0.19	1.97	0.15	0.19	0.31	0.23	0.14	0.15	0.14	0.25	0.05	0.23	0.10	0.25
												0.16	0.16	0.15	0.20
0.12	0.13	0.15	0.65	0.13	0.13	0.18	0.15	0.11	0.14	0.14	0.16	0.10	0.17	0.19	0.22
												0.14	0.21	0.15	0.25
												0.11	0.15	0.14	0.15

* ASU = Água de Superfície

552
 OS852/11-70
 MK




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

553
05852/11-70
WZ

NOT. TEC. 02001.001260/2014-21 COEND/IBAMA

Brasília, 14 de julho de 2014

Assunto: Acompanhamento da 1ª Oficina Participativa dos Municípios de Areias-SP, Itatiaia-RJ e Resende-RJ objetivando a elaboração do Programa de Educação Ambiental da Fábrica de Combustível Nuclear - FCN, Engenheiro Passos-RJ.

Origem: Coordenação de Energia Elétrica, Nuclear e Dutos

REFERENCIA: /

Ementa: Nota Técnica elaborada em atendimento à demanda da ATA de Reunião No. 117/2014, 16 de abril de 2014 na qual foi solicitada equipe técnica do IBAMA para o acompanhamento da realização da Primeira Oficina Participativa da FCN/INB, com vistas a elaboração do PEA.

I - INTRODUÇÃO:

Esta Nota Técnica objetiva analisar a Primeira Oficina Participativa realizada nas instalações da Fábrica de Combustível Nuclear - FCN da INB (Indústrias Nucleares do Brasil, antiga Nuclebrás), em Resende/RJ, no dia 16 de Maio de 2014.

Por meio da ATA de Reunião No 0117/2014, de 16 de abril de 2014 foi solicitada, pelo Diretor da FCN, Sr. Renato Vieira da Costa, a presença de técnicos da COEND/DILIC/IBAMA para o acompanhamento da 1ª Oficina, objetivando uma análise crítica do processo sob a ótica do órgão licenciador.

O empreendedor optou pela realização deste evento como estratégia metodológica afim de cumprir com as exigências da Licença de Operação No 1.174/2013, de 09 de Outubro de 2013. As condicionantes específicas 2.4 e 2.5 tratam, respectivamente dos Programas de Educação Ambiental e Comunicação Social. Estas condicionantes determinam a necessidade de realização e aplicação do método de pesquisa para coleta de dados denominado Diagnóstico Participativo Local, conforme as orientações da IN IBAMA No 02/2012 e do Anexo "Bases Técnicas para Elaboração dos Programas de Educação Ambiental no Licenciamento Ambiental Federal".

O Parecer Técnico No 4927/2013 recomenda ainda que o empreendedor deverá apresentar um Programa de Educação Ambiental dentro do qual se insiram também as ações de Comunicação Social, focadas nos seguintes pontos de atenção:

a. Sensibilização Ambiental - abrangendo as ocupações antrópicas do entorno (AIE e AID)



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

que podem ser realizadas no âmbito de Programas Ambientais já existentes como por exemplo, do "Programa de Restauração Ambiental em bioma Mata Atlântica" que é realizado no Centro Zoológico, agregando atividades de comunicação social com ampla divulgação dos objetivos e do funcionamento desse Programa;

b. Emponderamento Jurídico-Institucional - abrangendo agentes sociais formadores de opinião (professores, servidores públicos, lideranças comunitárias, políticas, religiosas e sindicais, agentes de saúde, pescadores/recicladores da Represa do Funil etc.), comerciantes e proprietários rurais, nas áreas de Vila Flórida, Vila Esperança, e as famílias residentes na faixa de domínio da BR-354 (trecho Queluz- Itatiaia), com exposição das regras/ferramentas de controle e qualidade ambiental incidentes sobre o empreendimento e dos órgãos públicos parceiros atuantes na região;

c. Conscientização de Risco - abrangendo os mesmos atores dos itens "a" e "b" e incluindo toda população residente nos pontos usados para coleta e monitoramento ambiental, com ampla divulgação das atividades de monitoramento, bem como com o objetivo de esclarecer a esse público-alvo informações referentes à natureza da atividade, dimensão do risco, e procedimentos emergenciais em casos de eventuais acidentes.

d. Educação Ambiental do Trabalhador - abrangendo os empregados e prestadores de serviço da FCN, com o mesmo conteúdo dos itens "a", "b", "c", acrescido do PEL. O programa deverá apresentar a periodicidade dos eventos e seminários, as metodologias de exposição/diálogo/problematização, os layouts dos materiais de publicidade e didático, e deverá se prolongar pelo tempo da operação do empreendimento.

Ressaltamos que a Legislação aplicável sobre o tema incube ao IBAMA o papel de órgão responsável pela implementação das políticas e diretrizes na área de Educação Ambiental, bem como a atribuição de criar instrumentos que orientem e normatizem as relações licenciador/licenciado no âmbito dos processos de Licenciamento federal.

Nesse sentido os projetos e o Programa de Educação Ambiental deverão também estar pautados pelos seguintes instrumentos legais aplicáveis: Constituição Federal de 1988; Lei No 6.938 de 31/08/1981 (Política Nacional do Meio Ambiente); Lei No 9.795 de 27/04/1999 (Política Nacional do Meio Ambiente); Decreto No 99.274/90; Decreto No 4.281/02; Resolução CONAMA No 009/87; Resolução CONAMA No 237/97; Resolução No 01/2012 - CNE - Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação Ambiental.

1.1 Descrição das atividades realizadas no dia 16/05/2014

A 1ª Oficina Participativa para elaboração do Programa de Educação Ambiental foi realizada no Centro de Capacitação da FCN, no sítio da Fábrica em Resende-RJ. A técnica



554
05882/2011-70
WKC

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

bióloga e supervisora do Centro Zoobotânico da FCN/INB, Flávia Cristina de Almeida Cordovil Pires, e o técnico Rodney Santos, Coordenador de Meio Ambiente e Proteção Radiológica - COMAP.P foram os responsáveis pelo planejamento do evento, sendo a primeira a Facilitadora do PEA. O Sr. Luis Carlos Machado, da assessoria especial de comunicação da Presidência da INB também esteve presente fazendo a abertura da Oficina e representando o professor Aquilino Senra, presidente da INB.

Estiveram presentes nesta atividade o Chefe do Parque Nacional de Itatiaia, Gustavo Wanderley Tomzhinski e a técnica responsável pelo Programa de Educação Ambiental do Parque, Maria Agostinha, que relatou a importância das atividades de EA, principalmente do projeto de EA a distância e de EA para os alunos interessados da Faculdade Dom Bosco que propõe atividades de "imersão" de 3 dias na unidade de conservação.

Também participaram na Oficina, representantes de Associações de bairros, Diretores de Escolas Públicas, representante do Instituto de Agulhas Negras (INAN), Lideranças Comunitárias, o vereador José Olimpio Silva Costa - presidente da comissão de meio ambiente, turismo e assuntos rurais da Câmara municipal de Resende-RJ, a psicóloga Yara de Souza do Centro de Referência de Assistência Social (CRAS) de Areias-SP; funcionários das prefeituras dos municípios do entorno da FCN e outros profissionais que atuam desenvolvendo atividades de Educação, Gestão e Comunicação Ambiental nas áreas de influência do empreendimento. Foram representados na Oficina os municípios de Resende-RJ, Areias-SP e Itatiaia-RJ e também compareceram moradores dos bairros Nhangapi, Vila Esperança, Engenheiro Passos e Vila Flórida.

De acordo com a Facilitadora do evento, a bióloga Flávia Almeida, o planejamento da 1ª Oficina teve embasamento em um processo de coleta de dados através da realização de 60 entrevistas semi estruturadas com representantes e lideranças locais, incluindo os representantes das unidades de conservação, para o Diagnóstico Socioambiental Participativo (DSP). Os dados oriundos dessas entrevistas também irão subsidiar a elaboração da proposta final de Projetos de EA da FCN.

O DSP foi realizado junto às instituições dos segmentos do governo, empresas privadas e terceiro setor e a sociedade dos três municípios. O resultado dessa pesquisa identificou 3 eixos temáticos dos questionários aplicados, que tiveram como objetivo apresentar sugestões de atividades e projetos a serem anexados ao calendário do PEA.

Para realização da 1ª Oficina Participativa foi contratada empresa especializada composta pelo pedagogo Sr. José do Carmo Alves; e teve a presença de 50 representantes da população do entorno do empreendimento. Inicialmente foram feitos esclarecimentos sobre o que é o Licenciamento Ambiental e foi também realizada um breve histórico das



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

teorias de referência sobre Educação Ambiental. Foi informado sobre o que é o PEA e o PEAT e também que a Oficina participativa é parte da metodologia do Diagnóstico, conforme exigido através da IN IBAMA No 02/2012.

Após as apresentações institucionais, a equipe contratada assumiu a condução do evento, informando sobre a metodologia para a realização da Oficina. Os participantes foram informados do objetivo da oficina como sendo a elaboração de propostas/projetos, de modo participativo, para comporem o Programa de Educação Ambiental de FCN. O pedagogo deu início às atividades solicitando que cada um dos presentes se apresentasse.

A didática da Oficina consistiu na organização de 5 grupos a fim de produzirem em conjunto projetos referentes aos temas levantados de acordo com os seguintes eixos temáticos: (1) Recursos Hídricos; (2) Resíduos Sólidos; (3) Educação Ambiental e Comportamento; (4) Conservação e Fiscalização; (5) Sustentabilidade e Conhecendo a INB. A partir destes temas levantados, foram então discutidas entre todos os participantes as propostas para cada eixo temático que serão incluídos no Programa de Educação ambiental.

As discussões dos 5 grupos resultaram nos seguintes projetos:

Grupo 1: Projeto Coleta Seletiva. Apoio às Cooperativas Locais. Público-Alvo: população em geral dos três municípios e catadores/recicladores locais.

Grupo 2: Percepções Socioambientais - recuperação dos afluentes do Rio Paraíba do Sul. Objetivo: melhoria da qualidade das águas do Rio Paraíba do Sul; conservação das APP's e monitoramento da qualidade das águas; programa de saneamento ambiental da INB/FCN. Público-alvo: 3 municípios.

Grupo 3: Conservação e Sustentabilidade. Objetivos: Hortas Comunitárias na comunidade de Nhangapi; Projeto de Fiscalização com Educação Ambiental para proteção das unidades de conservação e das áreas intangíveis; reflorestamento de nascentes e áreas degradadas, incluindo sua fiscalização e monitoramento; aumento de fiscais do IBAMA e outros órgãos ambientais locais.

Grupo 4: Formação de multiplicadores - Oficina de Florestas na INB. Público-alvo: população mais carente e jovens em situação de risco

Grupo 5: Conhecendo a INB - Informar a população sobre as atividades da empresa nos 3 municípios através de jogos participativos. Público-alvo: catadores. Objetivo: visitas na empresa e levar a empresa até as escolas. Solicita também parceria com Fazenda São Francisco de Assis, em Areias, que instalou projeto sustentável de utilização da água.



555
05852/11-70

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

Solicita também latões de lixo da INB.

No que diz respeito à representatividade, destacamos que a Oficina foi realizada em consonância às orientações do Parecer Técnico do IBAMA No 4927/2013, que solicita a apresentação de um PEA no qual se insiram ações focadas no Emponderamento Jurídico Institucional:

...“abrangendo agentes sociais formadores de opinião (professores, servidores públicos, lideranças comunitárias, políticas, religiosas e sindicais, agentes de saúde, pescadores/recicladores da Represa do Funil etc.), comerciantes e proprietários rurais, nas áreas de Vila Flórida, Vila Esperança, e as famílias residentes na faixa de domínio da BR-354 (trecho Queluz- Itatiaia), com exposição das regras/ferramentas de controle e qualidade ambiental incidentes sobre o empreendimento e dos órgãos públicos parceiros atuantes na região;”

Observa-se entretanto que os participantes da 1a Oficina destacaram como público-alvo, para serem beneficiados pelos projetos de EA, grupos sociais que não estavam presentes no evento e que não teriam sido entrevistados no DSP, realizado previamente. Destacamos especialmente que não foi observada a presença de catadores/recicladores locais durante a oficina de proposições participativas de projetos de EA.

II - ANÁLISE:

Considerando a complexidade do processo de realização do Diagnóstico Participativo Local, a equipe desta coordenação entende que a 1a Oficina realizada pela FCN deverá ser parte integrante de um processo contínuo de levantamento de dados e proposições de atividades do PEA.

A legislação e demais instrumentos legais de referência sobre o tema esclarecem que o PEA e o PEAT são construídos em um contexto extremamente desafiador pois consistem na organização de ações educativas que desenvolvam capacidades para que os diferentes grupos sociais afetados (populações atingidas e os trabalhadores implicados), pelas atividades do empreendimento, possam desenvolver e definir ações em conjunto afim de que também possam exercer o controle social da gestão ambiental pública das atividades impactantes.

Nesse sentido, a própria comunidade se constitui em um parceiro vital na defesa dos recursos naturais locais por meio das atividades de Sensibilização, Capacitação e Organização Social a serem proporcionadas pelo PEA e PEAT. Estas atividades não devem objetivar apenas a minimização dos impactos gerados pelas atividades da FCN mas também a prevenção dos mesmos.



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

O fato de se tratar de um empreendimento que manipula energia nuclear exige do Programa de EA uma abordagem mais aprofundada sobre essa temática especificamente. Sobre isso destacamos que trata-se de uma empresa submetida às Leis No 6.189/74 e No 7.781/89, que preveem como sendo de competência da CNEN - Comissão Nacional de Energia Nuclear - o incentivo e a promoção de pesquisas científicas e tecnológicas, quanto aos usos e técnicas nucleares para fins pacíficos e formação de cientistas e outras atividades relacionadas.

Considerando esta especificidade recomenda-se que, para o atendimento da IN IBAMA No 2/2012, a FCN/INB realize uma abordagem sobre o tema "energia nuclear" que não esteja limitada apenas a uma descrição superficial sobre as possíveis vantagens ou desvantagens do seu uso mas que vá além, incluindo um foco de abordagem informativa mais consistente e que inclua nas atividades de EA uma discussão acerca dos mecanismos de controle dos resíduos radioativos, bem como a respectiva segurança na sua utilização.

Nesse sentido, considerando que atualmente as políticas públicas brasileiras que tratam da questão nuclear são incipientes e voltadas apenas para um conceito de energia nuclear que prioriza e valoriza o lucro em detrimento da saúde do meio ambiente, a proposta do PEA e PEAT deverá ser formulada e executada de modo a buscar sinergia com os instrumentos de gestão ambiental locais, estaduais e municipais, e que estão sendo implementados nas áreas de influência da FCN.

III. CONCLUSÃO E RECOMENDAÇÕES:

O IBAMA aguarda a apresentação da proposta final do Programa de Educação Ambiental da FCN para análise e avaliação. Entende-se que as informações decorrentes da realização da 1ª Oficina Participativa irão subsidiar a referida proposta.

Juntamente com a Proposta final do PEA e do PEAT, a FCN deverá encaminhar um relatório completo de todas as atividades realizadas para a elaboração do referido Programa. Os relatórios deverão incluir anexos fotográficos, os questionários das entrevistas semi estruturadas, listas de presença das Oficinas, a descrição e a justificativa metodológica para a coleta de dados do Diagnóstico Socioambiental Participativo.

Para complementar a análise do IBAMA solicita-se também um relatório consolidado contendo o histórico de todas as atividades de Educação Ambiental realizadas pela FCN e que beneficiaram o entorno do empreendimento. O relatório deverá conter a descrição detalhada das atividades, incluindo período de realização e público-alvo beneficiado.

Recomenda-se que, além das comunidades e instituições representadas no processo de elaboração do Programa de Educação Ambiental da FCN, sejam também beneficiados



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

556
05852/2011-70
W/C

pelas atividades de EA, os moradores das localidades e/ou do seu entorno, das seguintes coordenadas geográficas:

Hotel Fazenda Vila Forte /Município de Resende/RJ - 22o 32' 18" S 44o 40' 13" W

Grupo Escolar "Escola Municipal de Educação Fundamental Capitão José Carlos de Oliveira Garcez"/ Município de Queluz/SP - 22o 32' 18" S 44o 46' 25" W

Santa Casa /Município de Queluz/SP - 22o 32' 18" S 44o 46' 23" W

Igreja Matriz de São João Batista /Município de Queluz/SP - 22o 32' 18" S 44o 46' 29" W

Conjunto Habitacional "Casa Populares Tunico Garcez" (Rodovia Dutra)/Município de Queluz/SP - 22o 32' 18" S 44o 46' 29" W

Nascente do Paraitinga (principal formador do Rio Paraíba do Sul)/Município de Areias/SP - 22o 45' 27" S 44o 45' 23" W

Nascente do Rio Paraíba do Sul - 22o 45' 31" S 44o 45' 43" W

Fazenda Vargem Grande /Município de Areias/SP - 22o 41' 38" S 44o 40' 41" W

Áreas sujeitas a queimadas no entorno do Pico do Tira Chapéu/ Município de São José do Barreiro/SP - 22o 46' 15" S 44o 39' 31" W

Nascente do Rio Mambucaba /São José do Barreiro/SP - 22o 43' 30" S 44o 37' 20" W

Pousada Recanto da Floresta /São José do Barreiro/SP - 22o 43' 11" S 44o 36' 50" W

Fazenda Vargem Grande / Município de Areias/SP - 22o 41' 38" S 44o 40' 41" W

Asilo (ACEF) /Município de Areias/SP - 22o 34' 44" S 44o 41' 54" W

Igreja Maanaim de Queluz /Queluz/SP - 22o 25' 48" S 44o 44' 20" W

Hotel Fazenda Palmital / Resende/RJ - 22o 25' 35" S 44o 44' 21" W

Bairro União /Resende/RJ - 22o 25' 30" S 44o 44' 19" W

Comunidade do Nhangapi / Itatiaia/RJ - 22o 30' 15" S 44o 36' 45" W

Vila Esperança II /Itatiaia/RJ - 22o 30' 15" S 44o 35' 50" W



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

Vila Flórida / Itatiaia/RJ - 22o 29' 55" S 44o 36' 49" W

Vila Esperança I / Itatiaia/RJ - 22o 30' 0" S 44o 34' 45" W

Parque Urbano / Itatiaia/RJ - 22o 30' 47" S 44o 34' 42" W

Bairro Santo Antônio / Itatiaia/RJ - 22o 30' 17" S 44o 34' 17" W

Considerando o exposto através desse documento, solicita-se que esta Nota Técnica seja encaminhada ao empreendedor para conhecimento e atendimento das solicitações.


Hevila Peres da Cruz

Analista Ambiental da COEND/IBAMA


Ursula da Silveira Carrera

Analista Ambiental da COEND/IBAMA

De acordo. Encaminhe-se para as providências necessárias.


RAFAEL FREIRE DE MACEDO
Chefe de Serviço da COEND/IBAMA

FAVOR MANUTER O OFÍCIO
À FCN, ENCAMINHANDO O
PRESENTE.

OBSERVO QUE OS RESULTADOS
DA OFICINA NÃO REPLETEM
OS OBJETIVOS DA IN 02/2012,
CUJO ENFOQUE É DADO NOS
IMPACTOS DECORRENTES DO
EMPREENHIMENTO E AS AÇÕES
DE MITIGAÇÃO/COMPENSAÇÃO/
SUBSTITUIÇÃO AQUELOS RELACIONADOS
AO RISCO NUCLEAR.

MMA/IBAMA/SEDE - PROTOCOLO
 Documento - Tipo: ICMB
 Nº. 02001.0138 48/2014-28
 Recebido em: 25/07/2014
Klanule
 Assinatura

557
 08852/11-70
 W&C

Rio de Janeiro, 24 de julho de 2014.
 ASSRPR189/14.

DIGITALIZADO NO IBAMA

Ilmº Sr.
 Thomaz Miazak de Toledo
 Diretor de Licenciamento Ambiental Substituto
 Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA
 SCEN Trecho 2 – Edifício Sede do IBAMA
 70.818-900 – Brasília - DF

Assunto: Licenciamento Ambiental de Operação – FCN Enriquecimento
 - Comissionamento da Cascata 5, do Módulo II

Referência: Ofício 02001.006294/2014-11/DILIC/IBAMA, de 17/06/14;
 CNPJ: 00.322.818/0020-93

Senhor Diretor,

Em resposta ao ofício em referência, a INB informa que a Comissão Nacional de Energia Nuclear - CNEN, no uso das atribuições que lhe são conferidas, concedeu à FCN Enriquecimento, a Autorização para Utilização de Material Nuclear - AUMAN, através da Resolução nº 172 de 30 de abril de 2014, e a Autorização para a Operação Permanente - AOP, através da Resolução nº 173 de 30 de abril de 2014, estando ambas as resoluções constantes na página 20, Seção 1, do Diário Oficial da União de 07 de maio de 2014, cujo extrato segue em anexo. Ressaltamos que as referidas autorizações incluem as Cascatas 1, 2, 3 e 4, do Módulo I e as Cascatas 5 e 6, do Módulo II.

Conforme também solicitado, encaminhamos para apreciação desse Instituto o cronograma de execução das atividades de comissionamento e certificação da Cascata 5, Módulo II, que segue abaixo.

COMISSIONAMENTO – CASCATA 5			
ATIVIDADE PROGRAMADA	JUNHO	JULHO	AGOSTO
Passivação das Linhas	[Barra hachurada]		
Estabilização		[Barra hachurada]	
Certificação			[Barra hachurada]

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

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

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

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

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

./.

Δ DA ÚRSULA CORREIA:
PARA INSTAURAR PROCESSO.

Δ APÓS APRESENTAÇÃO DO
RELATÓRIO DE COMISSIONA-
MENTO, SERÁ REALIZADA
ANÁLISE PARA RETIFICA-
ÇÃO DA LO.

ZA
30/07/14

Continuação ... ASSRPR189/14.

Adicionalmente, informamos que até meados de setembro do corrente ano, o relatório de comissionamento e certificação da citada cascata de ultracentrifugas deverá ser encaminhado ao IBAMA, bem como para a CNEN, para fins de registro e avaliação por parte desses órgãos reguladores.

Na expectativa de que as informações prestadas estejam de acordo com o solicitado, desde já, colocamo-nos à disposição de V. Sa. para quaisquer esclarecimentos adicionais que se façam necessários.

Atenciosamente,



Cesar Gustavo Silveira da Costa
Assessor Especial da Presidência

Anexo: Extrato do Diário Oficial da União de 07 de maio de 2014 - página 20

Sede / Headquarters
Av. João Cabral de Melo Neto, 400
101 a 304, Barra da Tijuca
22275-057, Rio de Janeiro RJ Brasil
Tel.: 55 21 3797 1800
Fax.: 55 21 2537 9391
e-mail: inbrio@inb.gov.br

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

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

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

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



559
05852/11-70
MFC

ANEXO III

Níveis de Evolução de um Cenário para Exames de Simulador de OR

1. Alarmes e Anunciadores
 - a) Notar e reconhecer
 - b) Interpretar/verificar
 - c) Priorizar
2. Diagnóstico
 - a) Reconhecer
 - b) Usar material de referência
 - c) Diagnosticar
3. Respostas do sistema
 - a) Localizar/interpretar
 - b) Conhecimento da operação do sistema
 - c) Efeitos das ações
4. Procedimentos/ Especificações Técnicas
 - a) Referências
 - b) Entrada no procedimento de emergência/ações imediatas
 - c) Conformidade com o procedimento
5. Entrada nas Especificações Técnicas
 - a) Operações no painel de controle
 - b) Localizar
 - c) Manipular
6. Comunicação
 - a) Controlar manual
 - b) Comunicações
 - c) Suprir informações
 - d) Receber informações
 - e) Executar as instruções

ANEXO IV

Níveis de Evolução de um Cenário para Exames de Simulador de OSR

1. Alarmes e Anunciadores
 - a) Notar e reconhecer
 - b) Interpretar/verificar
 - c) Priorizar
2. Diagnóstico
 - a) Reconhecer
 - b) Acurácia (precisão)
 - c) Diagnosticar
3. Respostas do sistema
 - a) Interpretar
 - b) Estar atento
 - c) Efeitos das ações
 - d) Procedimentos
4. Referências
 - a) Uso correto
 - b) Implementação pelo turno
5. Operações no painel de controle
 - a) Localizar
 - b) Manipular
 - c) Resposta
 - d) Controle manual
 - e) Comunicações
6. Clareza
 - a) Turno informado
 - b) Receber informações
7. Direção das operações
 - a) Ação em tempo (dentro do prazo)
 - b) Orientações seguras
 - c) Visão geral e supervisão
 - d) Realimentação da equipe
 - e) Especificação Técnica
8. Reconhecimento
 - a) Localizar
 - b) Conformidade

Exceção: Item 5. Não será requerida a demonstração de idade como OR quando o candidato a uma licença de OSR já possuir uma licença de OR.

RESOLUÇÃO Nº 171, DE 30 DE ABRIL DE 2014

A COMISSÃO NACIONAL DE ENERGIA NUCLEAR, criada pela Lei nº 4.118, de 27 de agosto de 1962, usando das atribuições que lhe confere a Lei nº 6.189, de 16 de dezembro de 1974, com as alterações introduzidas pela Lei nº 7.781, de 17 de junho de 1989 e pelo Decreto nº 5.667, publicado no Diário Oficial da União de 11 de janeiro de 2006, por decisão de sua Comissão Deliberativa, adotada na 616ª Sessão, realizada em 30 de abril de 2014, considerando:

- a) o processo de produção de ácido fosfórico, a partir da rocha fosfática, gera grandes volumes de um subproduto comumente chamado de fosfogesso;
- b) a utilização de fosfogesso na construção civil tem como consequência a redução no custo de materiais de construção como placas e tijolos;
- c) a remoção de pilhas de fosfogesso estocadas nos pátios das indústrias de produção de ácido fosfórico minimiza possíveis impactos radiológicos ao meio ambiente, causados pela dispersão desse material ao longo dos anos; e
- d) a diluição de fosfogesso em gesso comum (gipsita) nas proporções percentuais estabelecidas nesta Resolução, em função das concentrações dos radionuclídeos Ra-226 e Ra-228 presentes, garante que não haja aumento significativo das doses de radiação para a população, conforme conclusão do Grupo de Trabalho criado pela Portaria DRS Nº 001, de 03 de janeiro de 2013, constante do Processo Nº 01341.002109/2013-06, resolve:

Art. 1º Autorizar a utilização de fosfogesso na construção civil, desde que respeitadas as percentagens, em massa, de fosfogesso na mistura com gesso comum (gipsita não radioativa) expressas na tabela a seguir, em função das concentrações máximas de 226Ra e 228Ra presentes no fosfogesso.

Concentração Máxima de 226Ra no Fosfogesso (Bq/kg)	Concentração Máxima de 228Ra no Fosfogesso (Bq/kg)				
	≤ 400	≤ 300	≤ 200	≤ 100	≤ 50
	Percentual Máximo de Fosfogesso Permissível na Mistura				
≤ 50	50%	65%	85%	100%	100%
≤ 100	45%	50%	60%	85%	100%
≤ 150	35%	40%	50%	65%	75%
≤ 200	30%	35%	40%	50%	55%
≤ 300	25%	30%	35%	40%	40%
≤ 400	20%	25%	25%	25%	30%
≤ 600	15%	15%	15%	20%	20%
≤ 800	15%	15%	15%	15%	15%
≤ 1000	10%	10%	10%	10%	10%

Art. 2º A CNEN deverá implantar mecanismo de controle, de modo a assegurar que as empresas de beneficiamento de gesso adotem a devida percentagem de diluição do fosfogesso a ser empregado em gesso comum (gipsita não radioativa) estabelecida nesta Resolução, levando em conta os valores de concentrações de atividade de 226Ra e 228Ra desse fosfogesso, determinados em laboratórios reconhecidos pela CNEN.

ÂNGELO FERNANDO PADILHA
Presidente da Comissão

REX NAZARÉ ALVES
Membro

ISAAC JOSÉ OBADIA
Membro

CRISTÓVÃO ARARIFE MARINHO
Membro

IVAN PEDRO SALATI DE ALMEIDA
Membro

RESOLUÇÃO Nº 172, DE 30 DE ABRIL DE 2014

A COMISSÃO NACIONAL DE ENERGIA NUCLEAR (CNEN), criada pela Lei nº 4.118, de 27 de agosto de 1962, usando das atribuições que lhe confere a Lei nº 6.189, de 16 de dezembro de 1974, com as alterações introduzidas pela Lei nº 7.781, de 17 de junho de 1989 e pelo Decreto nº 5.667, publicado no Diário Oficial da União de 11 de janeiro de 2006, por decisão de sua Comissão Deliberativa, adotada na 616ª Sessão, realizada em 30 de abril de 2014, e considerando:

- a) que a Indústria Nucleares do Brasil S/A - INB solicitou a renovação da Autorização para Utilização de Material Nuclear - AUMAN, contemplando o incremento das Cascatas de Ultracentrifugação do Módulo 2 da Fábrica de Combustível Nuclear FCN - Enriquecimento, através das cartas ASSRPR-077/13 de 10 de abril de 2013 e CE-PR-091/14 de 01 de abril de 2014;
- b) o Questionário Técnico para a instalação elaborado pela INB datado de fevereiro de 2001 e suas revisões de janeiro e março de 2002, abril e setembro de 2004, abril de 2005, agosto de 2007, maio de 2008, abril de 2009, maio de 2011, janeiro e dezembro de 2012, resolve:

Art. 1º Revogar a Resolução nº 136, de 14 de dezembro de 2012, pela qual foi concedida a renovação da Autorização para Utilização de Material Nuclear para a Fábrica de Combustíveis Nucleares - FCN - Enriquecimento, Cascatas 1, 2, 3 e 4 do Módulo 1, vigente até 12 de junho de 2014.

Art. 2º Conceder a Autorização para Utilização de Material Nuclear para a Fábrica de Combustível Nuclear - FCN - Enriquecimento, Cascatas 1, 2, 3 e 4 do Módulo 1 e Cascatas 5 e 6 do Módulo 2, até 02 de maio de 2016, observadas as seguintes condições:

- I - a quantidade e o grau de enriquecimento do material nuclear presente na instalação ficam limitados aos valores descritos no Questionário Técnico de dezembro de 2012;
- II - o hexafluoreto de urânio enriquecido produzido na FCN - Enriquecimento somente poderá ser transferido da instalação após homogeneização e amostragem para caracterização química e isotópica e após verificação pertinente por parte da CNEN.

Art. 3º A INB deverá atender a exigências estabelecidas pela CNEN relativas ao controle de material nuclear na instalação, estando a FCN - Enriquecimento em operação ou com a operação suspensa, conforme a Norma CNEN-NN-2.02 - Controle de Material Nuclear.

Art. 4º A INB deverá comunicar à CNEN qualquer modificação nas instalações da FCN - Enriquecimento e nos seus procedimentos de operação, manutenção e controle do material nuclear, submetendo à CNEN as decorrentes revisões do Questionário Técnico e mantendo cópias atualizadas em seus próprios arquivos.

Art. 5º A INB deverá cumprir integralmente os acordos e compromissos internacionais de salvaguardas assinados pelo Brasil e implementar na FCN - Enriquecimento as medidas de decorrenças.

Art. 6º A CNEN poderá, a qualquer tempo, acrescentar requisitos que considerar pertinentes ou suspender a presente autorização, sempre que julgar necessário para a preservação do controle do material nuclear da FCN - Enriquecimento.

Art. 7º Esta Resolução entrará em vigor na data de sua publicação.

ÂNGELO FERNANDO PADILHA
Presidente da Comissão

REX NAZARÉ ALVES
Membro

ISAAC JOSÉ OBADIA
Membro

CRISTÓVÃO ARARIFE MARINHO
Membro

IVAN PEDRO SALATI DE ALMEIDA
Membro

RESOLUÇÃO Nº 173, DE 30 DE ABRIL DE 2014

A COMISSÃO NACIONAL DE ENERGIA NUCLEAR (CNEN), criada pela Lei nº 4.118, de 27 de agosto de 1962, usando das atribuições que lhe confere a Lei nº 6.189, de 16 de dezembro de 1974, com as alterações introduzidas pela Lei nº 7.781, de 17 de junho de 1989 e pelo Decreto nº 5.667, publicado no Diário Oficial da União de 11 de janeiro de 2006, por decisão de sua Comissão Deliberativa, adotada na 616ª Sessão, realizada em 30 de abril de 2014, considerando que:

- a) a INDUSTRIAIS NUCLEARES DO BRASIL S/A - INB, solicitou por meio da carta ASSRPR 091/14, de 01/04/2014, a renovação de Autorização de Utilização de Material Nuclear (AUMAN) e a concessão de Autorização para Operação Permanente (AOP) da Fábrica de Combustível Nuclear - FCN - Enriquecimento, da Unidade de Resende, incluindo a operação das cascatas 1, 2, 3 e 4 do Módulo 1 e das cascatas 5 e 6 do Módulo 2;
- b) a INB, pela Resolução nº 172, de 30 de abril de 2014, recebeu Autorização de Utilização de Material Nuclear (AUMAN) para a operação do Módulo 1 e das cascatas 5 e 6 do Módulo 2;
- c) a INB atendeu aos requisitos pertinentes estabelecidos na Norma CNEN-NE-1.04 Licenciamento de Instalações Nucleares e cumpriu as demais exigências legais; e
- d) a Fábrica de Combustível Nuclear - FCN - Enriquecimento, da Unidade de Resende, cascatas 1, 2, 3 e 4 do Módulo 1 e cascatas 5 e 6 do Módulo 2, pode ser liberada do Seguro de Responsabilidade Civil exigido pela Lei nº 6.453, de 17 de outubro de 1977, com base nas condições atuais de operação, apresentadas em seu Relatório Final de Análise de Segurança, resolve:

Art. 1º Revogar a Resolução nº 135, de 14 de dezembro de 2012, pela qual foi concedida a Autorização para a Operação Permanente (AOP) da Fábrica de Combustíveis Nucleares - FCN - Enriquecimento, da Unidade de Resende, Cascatas 1, 2, 3 e 4 do Módulo 1, e Cascatas 5 e 6 do Módulo 2, de 01/04/2014.

Art. 2º Conceder a Autorização para a Operação Permanente (AOP) para a Fábrica de Combustíveis Nucleares - FCN - Enriquecimento, da Unidade de Resende, cascatas 1, 2, 3 e 4 do Módulo 1 e cascatas 5 e 6 do Módulo 2, até 02 de maio de 2016, nas seguintes condições de operação:

- I. as cascatas dos Módulos 1 e 2 devem ser operadas conforme apresentado no Plano Geral de Comissionamento, apresentado por meio da Carta ASSRPR-122/08, de 08 de julho de 2008;
- II. o grau de enriquecimento máximo do material nuclear presente na instalação está limitado em 8% no isótopo urânio-235;
- III. a operação está limitada a utilização máxima de 30 t de UF6 (hexafluoreto de urânio) no sistema de alimentação da instalação;

Art. 3º A INB deverá atender as exigências da CNEN quanto aos sistemas de registro e de medida referentes ao controle de material nuclear, em conformidade com a Norma CNEN-NN-2.02 - Controle de Material Nuclear.

Art. 4º A INB deverá atender até 30 de janeiro de 2015 as exigências pendentes da avaliação da versão revisada do Relatório Final de Avaliação de Segurança, que incluem instalações referentes às cascatas 5 e 6 do Módulo 2 da FCN - Enriquecimento e que tem base a solicitação da nova AOP.

Art. 5º A INB deverá atender a quaisquer pedidos de informações ou exigências estabelecidas pela CNEN, estando a FCN - Enriquecimento em operação ou parada, cumprindo, inclusive, todas as determinações decorrentes de Relatórios de Fiscalização (Inspeções/Auditorias).

Art. 6º A INB deverá comunicar previamente à CNEN, qualquer modificação nas instalações da FCN - Enriquecimento, inclusive seus procedimentos de operação, manutenção e controle, submetendo novos adendos ou novas revisões do Questionário Técnico e do Relatório de Análise de Segurança, cujas vias, em poder da CNEN, deverão ser mantidas rigorosamente atualizadas pela própria INB.

Art. 7º A presente Autorização para Operação Permanente está sujeita às disposições da Lei nº 6.189, de 16 de dezembro de 1974, às disposições das normas da CNEN em vigor e de quaisquer outras normas que por ela venham a ser estabelecidas, sem prejuízo de qualquer outra legislação aplicável, bem como dos tratados, convenções e compromissos internacionais aos quais o Brasil se obrigou ou se obrigará.

Art. 8º A CNEN poderá, a qualquer tempo, acrescentar requisitos que considerar pertinentes ou suspender a presente autorização, sempre que julgar necessárias medidas para a preservação da segurança nuclear e radiológica dos trabalhadores de FCN - Enriquecimento, do público ou do meio ambiente.

Artigo 9º Esta Resolução entrará em vigor na data de sua publicação.

ÂNGELO FERNANDO PADILHA
Presidente da Comissão

REX NAZARÉ ALVES
Membro

ISAAC JOSÉ OBADIA
Membro

CRISTÓVÃO ARARIFE MARINHO
Membro

IVAN PEDRO SALATI DE ALMEIDA
Membro

EMERSON

Rio de Janeiro, 24 de julho de 2014.
ASSRPR-192/14.

560
05852/14-70

IBAMA - INSTITUTO BRASILEIRO DE MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS

RECEBUEMOS

IBAMA - INSTITUTO BRASILEIRO DE MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS

PROTOCOLADO

Doc: Carta

DT: 23/07/2014 14:06

Recetido em 23/07/2014

Danielle

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

DIGITALIZADO NO IBAMA

Assunto: FCN - Termo de Compromisso Ambiental nº 237/204 - AMAR

Referências: ASSRPR-081/14, de 17/03/2014; e
CNPJ: 00.322.818/0020-93.

Senhora Coordenadora,

Encaminhamos, em anexo, para conhecimento desse órgão, Certidão/Termo de Compromisso Ambiental nº 237/2014 da Agência de Meio Ambiente do Município de Resende, autorizando o corte de 154 (cento e cinquenta e quatro) árvores exóticas tendo em vista que 80 (oitenta) árvores estão em risco iminente de queda e 74 (setenta e quatro) em risco de queda, localizadas em locais de trânsito de pedestres e veículos na FCN - Resende.

Cabe esclarecer que após o corte dessas árvores exóticas haverá substituição imediata por árvores nativas de pequeno porte, com altura média de 1.50 metros.

Certos do seu apoio, colocamo-nos à disposição para quaisquer informações adicionais que se façam necessárias.

Sede - Headquarters
Av. João Cabral de Melo Neto, 400
101 a 304, Barra da Tijuca
22775-057 Rio de Janeiro RJ Brasil
Tel.: 55 21 3797 1600
Fax.: 55 21 2537 9391
e-mail: inbrioc@inb.gov.br

Atenciosamente,

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



Cesar Gustavo Silveira da Costa
Assessor Especial da Presidência

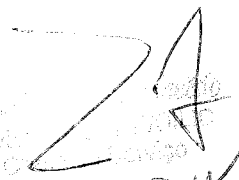
Fábrica de Combustível Nuclear – FCN
Rod. Presidente Dutra, km 330
Engenheiro Passos
27555-000 Resende RJ
Caixa Postal 8062
27580-970 Itatiaia RJ
Tel.: 55 24 3321-8844 / 3321 - 8880
Fax.: 55 24 3321-8897
e-mail: inbresende@inb.gov.br

Anexo: Certidão/Termo de Compromisso Ambiental nº 237/2014 da Agência de Meio Ambiente do Município de Resende

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

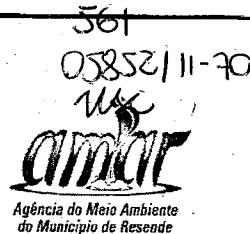
Estrada Poços Andrada Km 20,6
37701-970 Caldas MG
Caixa Postal 961
37701-970 Poços de Caldas MG
Tel.: 55 35 2107 3100
Fax.: 55 35 3722 1059 / 1904
e-mail: inbcaldas@inb.gov.br

A do ÚRSULA CARRERA,
PARA INSTRUÇÃO PROCESSUAL.


30/07/14



Prefeitura Municipal de Resende
Agência do Meio Ambiente do Município de Resende



CERTIDÃO/TERMO DE COMPROMISSO AMBIENTAL

Nº 237/2014

Certifico para os devidos fins que, de acordo com o Processo Administrativo nº 19096/2014, em nome de Indústrias Nucleares do Brasil, esta Agência autoriza o corte de 154 (cento e cinquenta e quatro) espécimes exóticas, localizados na Rodovia Presidente Dutra, km 330 – Engenheiro Passos.

De acordo com o artigo 3º da Lei nº 2.245/00, como medida compensatória, fica o requerente obrigado a apresentar projeto de substituição das espécimes por 462 (quatrocentos e sessenta e duas) mudas nativas, com altura mínima de 1,50 metros.

O prazo para o cumprimento da medida compensatória citada acima, será de 30 (trinta) dias, após o vencimento dessa certidão.

O corte das árvores é de responsabilidade do requerente.

O não cumprimento da exigência supracitada incidirá, na aplicação das devidas sanções administrativas.

Obs.: A não permanência desta certidão no momento da execução do corte, poderá implicar na paralisação da atividade.

Resende, 10 de julho de 2014.

Luiz Roberto Andrade e Souza

Diretor do DPGA

Concordo com os termos desta certidão. Resende 14 / 07 / 2014

Assinatura do(a) Requerente: _____

Prazo de validade desta Certidão: 90 (noventa) dias

EMERSON

Rio de Janeiro, 14 de agosto de 2014.
ASSRPR – 212/14

MMA/IBAMA/SEDE - PROTOCOLO	
Documento - Tipo:	<i>Carta</i>
Nº. 02001.0156	<i>06/2014- 91</i>
Recebido em:	<i>19/08/2014</i>
<i>Womelle</i>	
Assinatura	

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

DIGITALIZADO NO IBAMA

Assunto: FCN - Substituição de árvores exóticas de acordo com documento
"Termo de Compromisso Ambiental N° 237/2014 – AMAR".

Referência: 1- ASSRPR-192/14, de 24/07/14.

CNPJ: 00.322.818/0020-93

DIGITALIZADO NO IBAMA

Senhora Coordenadora,

Encaminhamos, em anexo, para conhecimento desse Instituto, o relatório COMAP14011, de 13/08/14, intitulado "Proposta de Substituição das Árvores em Risco de Queda na Área da FCN - Resende – RJ", elaborado em atendimento ao Termo de Compromisso Ambiental N° 237/2014 – AMAR.

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

Sede / Headquarters
Av. João Cabral de Melo Neto, 400
1º andar - Barra da Tijuca
2.º andar - 57 Rio de Janeiro RJ Brasil
Tel.: 55 21 3797 1600
Fax.: 55 21 2537 9391
e-mail: inbri@inb.gov.br

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

Fábrica de Combustível Nuclear – FCN
Rod. Presidente Dutra, km 330
Engenheiro Passos
27555 000 Resende RJ
Caixa Postal 8352
27580 970 Itaiaia RJ
Tel.: 55 24 3321-8844 / 3321 - 8880
Fax.: 55 24 3321-8897
e-mail: inbresende@inb.gov.br

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

Estrada Poços Andrada Km 20,6
37701 970 Caldas MG
Caixa Postal 901
37701 970 Poços de Caldas MG
Tel.: 55 35 2107 3100
Fax.: 55 35 3722 1059 / 1904
e-mail: inbcaldas@inb.gov.br

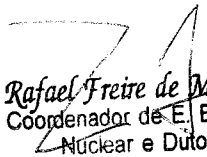
Atenciosamente,



Cesar Gustavo Silveira da Costa
Assessor Especial da Presidência

Anexo: Conforme citado

12 no ÚRSULA CARREIRO
PARA INSTRUIR PROCESSO.


Rafael Freire de Macedo
Coordenador de E. Elétrica
Nuclear e Dutos
Substituto/Portaria Nº 1.160

Z1103116

RELATÓRIO

NÚMERO

COMAP 014011

FOLHA

1/11

563
05852/11-70
MSL

ASSUNTO

PROPOSTA DE SUBSTITUIÇÃO DAS ÁRVORES EM RISCO DE QUEDA NA
ÁREA DA FCN – RESENDE - RJ

SISTEMA DE

1. Introdução

A arborização urbana é caracterizada como toda cobertura arbórea – arbustiva contida dentro ou próximo das aglomerações urbanas, e constitui um dos maiores desafios para seus gestores devido aos elementos arbóreos apresentarem alto grau de complexidade e de adaptações às condições do meio.

A implantação de um sistema verde urbano, baseado no estabelecimento de árvores bem distribuídas, está calcada nos benefícios das árvores para o ecossistema e nas necessidades humanas de obter uma melhor qualidade de vida. Todavia, essa adaptação ao meio urbano apresenta restrições e deve ser muito bem compreendida, pois por ser um meio diferente do ambiente florestal, onde as espécies de árvores evoluíram, todo o conhecimento necessário para identificar e compreender as características do local onde plantamos é exigido, a fim de escolher a espécie que melhor se adapta ao local e definir as melhores formas de intervenção, garantindo desenvolvimento, longevidade e integridade.

A introdução de espécies inadequadas na arborização traz inúmeros prejuízos, afetando o ambiente e até mesmo as pessoas. A introdução de espécies exóticas é um exemplo, onde pode haver efeito invasor, contribuindo diretamente com a diminuição da biodiversidade. A utilização de exóticas muito se faz pelo rápido crescimento, sendo utilizadas como barreira verde, proporcionando sombreamento e ornamentação.

A INB, a qual vem se destacando através de seus prêmios conquistados no Programa de Restauração Ambiental, realizou um levantamento em torno de sua área arborizada, detectando 154 (cento e cinquenta e quatro) árvores exóticas que estão pondo em risco a segurança das

NOME	ORGÃO	FUNÇÃO	RUBRICA	DATA
Acelino de Santis Junior	COMAP P	ALTOREIA		13/08/2014
Carlos Novais	COMAP P	REVISÃO		13/08/2014
Rodney Santos	COMAP P	LIBERAÇÃO		13/08/2014

EMBRANCO
EMBRANCO

	RELATÓRIO	564 05852/11-70 COMAP INB 2/11
---	------------------	--

peças e a produção industrial da empresa. Estas espécies exóticas apresentam estado fitossanitário comprometido, com presença de organismos degradadores, com possibilidade de tombamento devido à baixa resistência mecânica, considerando que sua área de copa está sofrendo incidência direta de ventos. Além disso, estão localizadas próximas a edificações, linhas de transmissão, pontos de embarque de funcionários e vias de servidão.

Tendo em vista os problemas apresentados, avaliando principalmente a questão da segurança das pessoas e do funcionamento da produção industrial, a INB se compromete a realizar a substituição destas árvores por espécies nativas da região adequadas para utilização em sua arborização.

2. Objetivo

Fundamenta-se a necessidade de substituição das 154 (cento e cinquenta e quatro) árvores exóticas, sendo estas das espécies *Eucalyptus* sp, *Casuarina equisetifolia* e *Pinus taeda* por espécies arbóreas de médio porte do bioma local, minimizando possíveis riscos aos funcionários e ao funcionamento da produção da empresa.

3. Justificativas

- 3.1 Árvores com estado fitossanitário comprometido devido a lesões encontradas em sua base;
- 3.2 Presença de injúrias causadas por organismos xilófagos diminuindo a resistência da árvore;
- 3.3 Superficialidade das raízes, justificando o tombamento unido ao seu grande porte;
- 3.4 Árvores de grande porte próximas à rede de alta tensão, edificações, locais de trânsito de pessoas e vias de acesso.



EMERSON

	RELATÓRIO	365 05852/11-70 COMAR 3/11
--	-----------	-------------------------------------

4. Informações cadastrais

4.1 Do empreendimento

Razão Social: Indústrias Nucleares do Brasil S.A

Endereço: Rodovia presidente Dutra, km 330, Engenheiro Passos, Resende – RJ

5. Caracterização do local

A INB-Resende está localizada no distrito de Engenheiro Passos em uma área de 600 hectares às margens da Represa do Funil. Esta área está inserida no Bioma da Mata Atlântica, "Coordenadas 22°30'77,88" S e 44°38'42,89" O.

6. Metodologia

Em cumprimento a **Certidão/Termo de Compromisso Ambiental Nº 237/2014 da Agência do Meio Ambiente do Município de Resende (AMAR)**, a metodologia prevê a substituição imediata das 154 (cento e cinquenta e quatro) árvores das espécies exóticas *Eucaliptus* sp, *Casuarina equisetifolia* e *Pinus taeda* que estão oferecendo riscos ao pleno funcionamento da fábrica, assim como a substituição das espécies por 462 espécies nativas, com altura mínima de 1,5 metros. As mudas foram produzidas no viveiro do Centro Zoológico, localizado na INB, cuja finalidade é produzir e fornecer mudas de espécies nativas de mata atlântica para o Programa Ambiental da INB atendendo a condicionante de licenciamento ambiental, tendo como metas de plantios em números de 100.000 (cem mil) mudas anuais. As espécies utilizadas nas áreas, dentro do perímetro urbano, são as descritas abaixo.

- Ipê-amarelo cascudo – *Tabebuia chrysotricha*
- Aroeira-mansa – *Shinus terebinthifolia*
- Jacarandá de minas – *Jacaranda cuspidifolia*

EN BRANCO

	<h1>RELATÓRIO</h1>	566 05852/11-10 RSC
		COMAP14011 FOLHA 4/11

- Quaresmeira – *Tibouchina granulosa*
- Cocão – *Erythroxylum argentinum*
- Mirindiba rosa – *Lofoensia glyptocarpa*
- Pau-cigarra – *Senna multijuga*
- Leiteiro – *Sapium glandulatum*
- Pitanga - *Eugenia uniflora*
- Araribá - *Centrolobium tomentosum*


- 6.1 Plantio das 154 espécies nativas listadas acima nas áreas urbanas.
- 6.2 Plantio de 308 espécies nativas, listadas no anexo deste projeto, nas áreas utilizadas pelo Programa de Restauração Ambiental da INB, totalizando as 462 mudas plantadas em cumprimento a Certidão/Termo de Compromisso Ambiental Nº 237/2014.
- 6.3 Porte – A altura das espécies varia de acordo com a localização do plantio;
- 6.4 Abertura de covas;
- 6.5 Adubação de plantio e cobertura;
- 6.6 Plantio;
- 6.7 Controle de pragas e doenças;
- 6.8 Podas de formação e condução.

EN FRANCO

	RELATÓRIO	567 05852/11-70 COMARCA TALA
		5/11

7. Conclusão

Diante da questão levantada, sobre a necessidade de substituição das espécies exóticas que estão causando riscos em função de não serem adequadas para arborização, apresentamos a presente proposta de trabalho, levando em consideração o porte e a adequação das espécies à paisagem urbana da empresa e a preocupação com a segurança dos colaboradores e público circulante na área urbana da FCN.



EN BRANCO

568
05852/11-70

UNICAMP

COMAP14011

POL-06

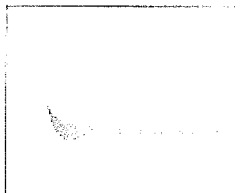
6/11

RELATÓRIO

8. Anexo – Lista de espécies arbóreas produzidas no viveiro do Centro Zoobotânico.

Nome vulgar	Nome científico
açoita-cavalo	<i>Luehea divaricata</i>
aldrago	<i>Pterocarpus violaceus</i>
andá-assu	<i>Joannosia princeps</i>
angico-branco	<i>Anadenanthera colubrina</i>
angico-rajado	<i>Pseudopiptadenia contorta</i>
angico-vermelho	<i>Anadenanthera macrocarpa</i>
araçá argentino	<i>Psidium cattleianum</i>
araribá	<i>Centropodium tomentosum</i>
aroeira	<i>Schinus Terebinthifolius</i>
aroeirão	<i>Astronium graveolens</i>
aroeira-salsa	<i>Schinus molle</i>
bacupari	<i>Rheedia gardneriana</i>
baguaçu	<i>Talauma ovata</i>
bico-de-pato	<i>Machaerum nyctitans</i>
boleiro	<i>Alchornea triplineryia</i>
cabeludinho	<i>Myrciaria glazioviana</i>
caboantã-branco	<i>Malayba elaeagnoides</i>
cafezinho	<i>Maytenus robusta</i>
caíuia	<i>Aegiphila sellowiana</i>
cambucá	<i>Marherea edulis</i>

EMBRANCO



RELATÓRIO

NÚMERO 569
COMARCA 05852/11-70
COTA 1111
7/11

cambuci	<i>Campomanesia phaca</i>
cambuci-pamonha	<i>Campomanesia hirsuta</i>
canafistula	<i>Peltophorum dubium</i>
cancla-branca	<i>Nectandra membranacea</i>
canela-sassafrás	<i>Octea odorifera</i>
canjambo	<i>Guarea kunthiana</i>
canjerana	<i>Cabralea canjerana</i>
capixingui	<i>Croton floribundus</i>
capororoca	<i>Rapanea ferruginea</i>
capororocão	<i>Rapanea umbellata</i>
carapiá	<i>Cordia superba</i>
carné-de-vaca	<i>Guapira opposita</i>
carobão	<i>Jacaranda puberula</i>
catiguá	<i>Trichilia Casaretti</i>
caviúna	<i>Machaerium scleroxylon</i>
cedro	<i>Cedrela lissilis</i>
chuva-de-ouro	<i>Cassia ferruginea</i>
cinzeiro	<i>Vochysia lucanorum</i>
claraíba	<i>Cordia ecalyculata</i>
cocão	<i>Erythroxylum argentinum</i>
copaíba	<i>Copaifera longsdorffii</i>
dedaleiro	<i>Lafoensia pacari</i>
erva-santa	<i>Maytenus aquifolia</i>
falso-jenipapo	<i>Alibertia edulis</i>
falso-timbó	<i>Lonchocarpus guilleminianus</i>

EM BRANCO

570

05852/11-70

COMAP 14/11/11

RELATÓRIO

10.1.6

8/11

fedegoso	<i>Cassia alata</i>
figueira-da-pedra	<i>Ficus enormis</i>
figueira-mata-pau	<i>Ficus dendroica</i>
fruto-de-macaco	<i>Posoqueria acutifolia</i>
gabiroba	<i>Campomanesia xanthocarpa</i>
goiaba vermelha	<i>Psidium guajava</i>
grão-de-bode	<i>Swartzia Flaemingii</i>
grumixama	<i>Eugenia brasiliensis</i>
guaçatunga	<i>Casiana sylvestris</i>
guamirim	<i>Eugenia florida</i>
guapuruvú	<i>Schizolobium parahyba</i>
guatambú	<i>Aspidosperma subincanum</i>
guatambú-mulato	<i>Aspidosperma riedelli</i>
imbiruçú	<i>Pseudobombax grandiflorum</i>
ingá-banana	<i>Inga uruguensis</i>
ingá-cipó	<i>Inga edulis</i>
ingá-feijão	<i>Inga marginata</i>
ingá-ferradura	<i>Inga sessilis</i>
ingá-macaco	<i>Inga sp</i>
ipê-amarelo-casca-lisa	<i>Tabebuia vellosi</i>
ipê-amarelo-cascudo	<i>Tabebuia chrysotricha</i>
ipê-branco	<i>Tabebuia roseo-alba</i>
ipê-cinco-folhas	<i>Sparattosperma leucanthum</i>
ipê-rosa	<i>Tabebuia rosea</i>
ipê-roxo	<i>Tabebuia heptaphylla</i>

FAL BRANCO

571
05852/11-20
M2

COMAP14011

DATA

9/11

RELATÓRIO

ipê-tabaco	<i>Zeyheria tuberculosa</i>
ipê-verde	<i>Cybistax antisiphilitica</i>
jaboticaba	<i>Myrciaria trunciflora</i>
jacarandã	<i>Jacaranda micantha</i>
jacarandã-da-bahia	<i>Dalbergia nigra</i>
jacarandã-de-minas	<i>Jacaranda brasiliana</i>
jaracatiã	<i>Jacaratia spinosa</i>
jasmim-grado	<i>Rauvolfia sellowii</i>
jatobá	<i>Hymenocoe sellowii</i>
jenipapo	<i>Genipa infundibuliformis</i>
jequitibá-rosa	<i>Cariniana legalis</i>
joá-de-árvore	<i>Solanum pseudoquina</i>
juerana-branca	<i>Stryphnodendron pulcherrimum</i>
jurutê	<i>Cordia sellowiana</i>
laranjeira-do-mato	<i>Sorocea bonplandii</i>
leiteira	<i>Tabernaemontana salzmannii</i>
leiteiro	<i>Sapium glandulatum</i>
louro pardo	<i>Cordia trichotoma</i>
mamoninha	<i>Sebastiania sp</i>
mangue-formiga	<i>Clusia cruva</i>
marianeira	<i>Vassobia breviflora</i>
marmeleiro	<i>Ruprechtia laxiflora</i>
mirindiba-rosa	<i>Lafoensia glyptocarpa</i>
monjoleiro	<i>Acacia polyphyllaL</i>

EMERANCO

572

05852/11-70

COMAPI 1401

NR

RELATÓRIO

FOLHA

10/11

mulatinho	<i>Amaiova guianensis</i>
mulungu-candelabro	<i>Erythrina candelabro</i>
murici-da-serra	<i>Byrsonima lancifolia</i>
orelha-de-negro	<i>Enterolobium contortisiliquum</i>
osso-de-burro	<i>Helietta apiculata</i>
paineira-do-campo	<i>Eriotheca gracilipes</i>
paineira-rosa	<i>Chorisia speciosa</i>
palmito-juçara	<i>Euterpe edulis</i>
papo-de-anjo	<i>Carpotroche brasiliensis</i>
pau-brasil	<i>Caesalpinia echinata</i>
pau-cigarra	<i>Senna multijuga</i>
pau-de-óleo	<i>Copaifera trapezifolia</i>
pau-ferro	<i>Caesalpinia ferrea</i>
pau-formiga	<i>Triplaris brasiliana</i>
pau-jacaré	<i>Piptadenia gonoacantha</i>
pau-pereira	<i>Platycamus regnellii</i>
peroba-de-minas	<i>Aspidosperma cylindrocarpon</i>
peroba-rosa	<i>Aspidosperma polyneuron</i>
pindaíba-preta	<i>Gualteria nigrescens</i>
pitanga	<i>Eugenia uniflora</i>
quaresmeira-roxa	<i>Tibouchina granulosa</i>
sabiá	<i>Mimosa caesalpiniaefolia</i>
seriba	<i>Andradæa floribunda</i>
seringueira-preta	<i>Caryodendron jancirensense</i>
sibipiruna	<i>Caesalpinia pellophoroides</i>

EM BRANCO

	RELATÓRIO	573 <small>RDP/2003</small> 03852/11-70 <small>COMAP/011</small> <i>WZ</i>
		<small>FOLHA</small> 11/11

sobrasil	<i>Colubrina glandulosa</i>
suinã	<i>Erythrina verna</i>
tapiá	<i>Alchornea glandulosa</i>
tataré	<i>Pithecolobium tortum</i>
tucaneiro	<i>Cytheroxylum myrianthum</i>
unha-de-vaca	<i>Bauhinia longifolia</i>
urucum	<i>Bixa orelana</i>

[Handwritten signatures]

EM BRANCO

File: 574
 Prod: 05852/11-7x
 Ref: WXC

BULK

CD-R

1x - 52x 80 MIN

PRODUZIDO NO
 PÓLO INDUSTRIAL
 DE MANAUS
 CONHEÇA A AMAZÔNIA



Produção no Polo Industrial de Manaus
 por CNPJ 04.229.761/0004-13 - Indústria Brasileira.
 Disco compacto gravável para armazenamento de dados.

→ **Puxe para abrir / Pull to open / Hale para abrir**

CUIDADOS NA CONSERVAÇÃO E MANUSEIO / CARE INSTRUCTIONS / CUIDADOS EN LA CONSERVACIÓN



GARANTIA:

Este produto é garantido como livre de defeitos de matéria-prima e mão-de-obra no momento da compra. Esta garantia é válida por um ano, a partir da data da compra, e não se aplica a danos causados por mau uso, abuso, armazenagem inadequada, negligência ou quaisquer causas similares. Caso o disco apresente algum defeito, o fabricante limita-se a substituir o produto, sendo necessário apresentar a prova de compra - NOTA FISCAL. Em nenhuma circunstância o fabricante ou os seus fornecedores poderão ser responsabilizados por perda de dados e/ou danos diretos, indiretos, especiais, incidentais ou decorrentes, incluindo-se aí o lucro cessante, baseados em contratos, agravos ou quaisquer outras teorias legais.

WARRANTY:

We guarantee this product is void of manufacture defects as well as raw material defects whatsoever at the time of purchase. This warranty becomes valid on the date of purchase and shall be valid for one year since then and does not apply to damages caused by misuse, abuse, improper storage, neglect or any other similar causes. In case the disc shows any defect, the manufacturer shall replace the product under the presentation of a proof of purchase such as an invoice. Under no circumstances the manufacturer or its suppliers shall be accounted for any loss of data and/or any damages arising out of it, being those direct, indirect, special or accidental damages, including ceasing profits based on contracts, grievance or any other legal theory.

GARANTÍA:

Este producto está garantizado como libre de defectos de materia prima y mano de obra al momento de la compra. Esta garantía es válida por un año a partir de la fecha de la compra, y no se aplica a daños causados por mal uso, abuso, almacenamiento inadecuado, negligencia o cualquier causa similar. En caso de que el disco presente algún defecto, el fabricante se limita a sustituir el producto, siendo necesario presentar el comprobante de compra - FACTURA. En ninguna circunstancia el fabricante o sus proveedores podrán ser responsabilizados por la pérdida de datos y/o daños directos, indirectos, especiales, incidentales o derivados, incluyéndose aquí lucros cesantes basados en contratos, agravios o cualquier otra teoría legal.

Validade indeterminada, desde que obedecidas as condições de uso e armazenagem.

VALIDADE / VALIDITY / VALIDEZ:

The validity is indeterminate provided the storage and use conditions are observed.

La validez es indeterminada mientras que sean observadas las condiciones de uso y almacenamiento.

Rio de Janeiro, 29 de julho de 2014.
ASSRPR-194/14

DIGITALIZADO NO IBAMA

Ilm^a. Sr.^a
Regina Coeli Montenegro Generino
Coordenadora Geral de Infra-Estrutura de Energia Elétrica
Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA
SCEN Trecho 2 – Edifício Sede do IBAMA
70.818- 900 – Brasília - DF

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

MMA/IBAMA/SEDE - PROTOCOLO
Documento - Tipo: <i>Carta</i>
Nº. Nº. 02001.0144 <i>10</i> / 2014 <i>17</i>
Recebido em: <i>01/08/2014</i>
<i>Regina Coeli Montenegro Generino</i>
Assinatura

Ref.: 1 – Processo nº 02001.005852/2011-70;
2 – LO nº 1.174/2013, de 09/10/13;
3 – CE-ASSRPR-104/14, de 11/04/14;
4 – CE-ASSRPR-124/14, de 30/04/14; e
5 – CE-ASSRPR-125/14, de 30/04/14.

Prezada Senhora,

Visando atender às exigências expressas na Licença de Operação nº 1.174/2013, a INB encaminhou ao IBAMA três correspondências (referências 3, 4 e 5), solicitando extensão de prazos e aprovação de documentação, para o atendimento das condicionantes, conforme descrito a seguir:

➤ Programa de Educação Ambiental (**Condicionante 2.4**)

Condicionante 2.4.3 – “Apresentar a proposta do programa em até 180 (cento e oitenta) dias após a emissão da Licença de Operação”

Através da CE-ASSRPR-104, de 11/04/14, para atender a esta condicionante, foi solicitada a dilação do prazo para 31/08/2014.

Em complementação às informações anteriores, solicitamos que a entrega da Proposta do PEA – Programa de Educação Ambiental da FCN, prevista para agosto de 2014, seja adiada para dezembro de 2014, em função da ampliação do escopo do trabalho. Entretanto, será encaminhado ao IBAMA, até agosto de 2014, relatório preliminar com a descrição das atividades realizadas até o momento, no âmbito do PEA.

➤ Programa de Comunicação Social (**Condicionante 2.5**)

Condicionante 2.5.3 – “Apresentar, no prazo de 180 (cento e oitenta) dias, proposta do Programa”.

Levando-se em conta a necessidade de melhor definir o escopo do Programa de Comunicação Social pretendido, e tendo em vista a necessidade da contratação de uma firma para realizar o levantamento socioeconômico da região, informamos que será necessário solicitar um prazo superior ao proposto anteriormente, através da carta ASSRPR-104, de 11/04/14, para a apresentação do Programa ao IBAMA.

Sede / Headquarters
Av. João Cabral de Mello Neto, 400
101 a 304, Barra da Tijuca
22775-057 Rio de Janeiro RJ Brasil
Tel.: 55 21 3797 1800
Fax.: 55 21 2537 9391
e-mail: inbri@inb.gov.br

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

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

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

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

À Srª Ursula Carreira,
para instruir processo
e devolução da demanda
junto à equipe para
fins de atendimento.

Quanto à apresentação
de projeto para apresen-
tação dos programas
de educação ambiental
e comunicação social,
solícito à AA Hévilza
Peres que oriente
este órgão quanto
à viabilidade ou não do
pleito.

Rafael Freire de Macedo
Coordenador de E. Elétrica
Nuclear e Dutos
Substituto/Portaria Nº 1.160
03/09/14

Ciente,
À AA Hévilza para mani-
festação qto às demandas
da Sordoc economia.
Após, retornar para
instrução do processo

Reserva da S. Maria Carreira
COORDENADORIA DE
Análise Ambiental
Mat: 176781
08/09/14

Ciente em 17/09/2014

Carolina Peres da Cruz
Analista Ambiental
IBAMA
Mat: 1512908

Contudo, antes de apresentar uma nova proposta de cronograma, gostaríamos de agendar uma reunião com os técnicos do IBAMA, possivelmente na semana de 18 a 22 de agosto de 2014, para discutirmos o Termo de Referência, que deverá nortear a elaboração do referido Programa.

➤ Programa de Monitoração Ambiental (**Condicionante 2.8**)

Através da CE-ASSRPR-124, de 30/04/14, foram encaminhadas, para aprovação do IBAMA, cópias do “Programa de Monitoração Ambiental – PMA – Revisão 9 – Abril 2014” que contempla as mudanças feitas para atender as condicionantes 2.8.1, 2.8.2, 2.8.3, 2.8.4, 2.8.4.1, 2.8.6 e 2.8.7 da referida Licença de Operação.

Condicionante 2.8.4.1 – *“Propor a realização de ensaios ecotoxicológicos, em zooplâncton e organismos superiores, para definir a concentração de efeito não observado – CENO, a concentração do efluente no corpo receptor – CECR e a concentração letal mediana – CL-50, observadas as orientações estabelecidas pelo IBAMA.”*

Através da ASSRPR-125/14, de 30/04/14, foi encaminhado, para aprovação do IBAMA, o “Relatório COMAP.P-14/006 – Plano de Ensaios Ecotoxicológicos nos Efluentes Líquidos Industriais – FCN – Resende”.

Condicionante 2.8.7 – *“Nos termos da resolução do CONAMA nº430/2011, a INB deve propor, no prazo de 180 dias, um plano de amostragens e análises de parâmetros físico-químicos dos efluentes líquidos, a ser realizado por Laboratório independente e acreditado pelo INMETRO, para fins de comparação com os resultados reportados pelo Laboratório de Meio Ambiental da FCN. O plano deve ter continuidade até que o LMA-FCN seja acreditado.”*

Através da CE-ASSRPR-104, de 11/04/14, foram encaminhadas, para aprovação do IBAMA, cópias do “Plano de Amostragem para avaliação (Relatório COMAP 14004)”.

➤ Programa de Gerenciamento e Recepção de Dados Ambientais (Condicionante 2.9)

Condicionante 2.9.2 – *“Disponibilizar os dados dos Programas de Monitoramento em meio digital (formato.txt), seguindo as diretrizes do IBAMA, para serem incluídos no Sistema de Informações Ambientais (SIA)”.*

Através da CE-ASSRPR-104, de 11/04/14, foi solicitado ao IBAMA que nos enviasse as diretrizes do Sistema de Informações Ambientais (SIA), para o desenvolvimento do processamento adequado dos dados dos programas de monitoramento.

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

Fazenda Cachoeira s/nº
Caixa Postal 7
48400-000 Caetité BA
Tel.: 55 77 3454 4800
Fax.: 55 77 3454 4803
e-mail: inbcaetite@inb.gov.br

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

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

Estrada Poços Andrada Km 20,6
37701-970 Caldas MG
Caixa Postal 981
37701-970 Poços de Caldas MG
Tel.: 55 35 2107 3100
Fax.: 55 35 3722 1059 / 1904
e-mail: inbcaldas@inb.gov.br

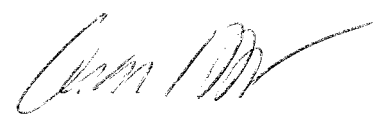
FRANCO

Continuação ASSRPR-194/14

Face ao exposto, solicitamos de V.S^a um posicionamento com respeito às solicitações elencadas (dilação de prazos, aprovação de documentações enviadas, realização de reunião técnica, e envio de diretrizes sobre a disponibilização de dados), para que possamos dar continuidade aos programas aqui referidos e dispostos na Licença de Operação nº 1174/2013.

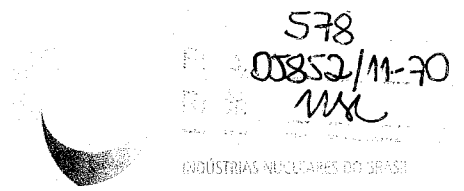
Na oportunidade, colocamo-nos à disposição de V.S^a para quaisquer informações adicionais que se façam necessárias.

Atenciosamente,



Cesar Gustavo Silveira da Costa
Assessor Especial da Presidência

EN BRANCO



Rio de Janeiro, 09 de setembro de 2014.
ASSRPR-224/14.

MMA/IBAMA/SEDE - PROTOCOLO	
Documento - Tipo:	CT.
Nº. 02001.017262/2014-	87
Recebido em:	10/09/2014
Assinatura	

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

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

Referência: 1 – ASSRPR-194/14, de 29/07/14.

Senhora Coordenadora,

Conforme informado na carta em referência, encaminhamos, em anexo, 04 (quatro) cópias impressas e digitais (em CD) do “1º Relatório de Atividades – Programa de Educação Ambiental da Fábrica de Combustível Nuclear – FCN”, de agosto/2014.

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

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

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

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

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

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

Atenciosamente,

Cesar Gustavo Silveira da Costa
Assessor Especial da Presidência

À Sr. ÚRSULA CORREIA,
PARA INSTRUZIR PROCESSO
E ARQUIVO DE ESTUDOS.

À Sr. HÉVILA PERES
PARA ANÁLISE E MANDAR
TAXA.

~~Ayumi Freire de Macedo~~
Coordenador de E. Elétrica
Nuclear e Dutos
Substituto/Portaria Nº 1.160

17/09/14

Recebido. 17/09/14

WR
Rosalia da Silveira Carro
COEN/DICGEND/DIR/IBAMA
Analista Ambiental
Mat: 176781

Hévila Peres da Cruz
Analista Ambiental
IBAMA
Mat: 1512908

MMA/IBAMA/SEDE - PROTOCOLO
Documento - Tipo: <u>Carta</u>
Nº. 02001.020643/2014- <u>07</u>
Recebido em 24/10/2014
<u>M. Minelli</u>
Assinatura

579
05852/11-70
Ritor: MR

Rio de Janeiro, 24 de outubro de 2014.
ASSRPR -265/14

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

Assunto: FCN – Programa de Comunicação Social
CNPJ: 00.322.818/0020-93

Referência: ASSRPR-194/14, de 29/07/14

Senhora Coordenadora,

Visando atender à condicionante 2.5 da Licença de Operação n°1174/2013, de 09/10/13, vimos solicitar o agendamento de uma reunião técnica para discutir o Programa de Comunicação Social da Fábrica de Combustível Nuclear (FCN) - Resende/RJ, para o dia 30/10/14 às 10h, na sede do IBAMA, em Brasília.

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

Sede / Headquarters
Av. João Cabral de Melo Neto, 400
101 a 304, Barra da Tijuca
22775-057 Rio de Janeiro RJ Brasil
Tel.: 55 21 3767 1900
Fax: 55 21 2597 9391
e-mail: inb@inb.gov.br

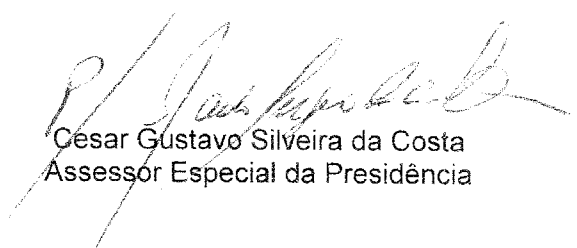
Fazenda Cachoira s/n°
Caixa Postal 7
46406-000 Cautite BA
Tel.: 55 77 3454 4800
Fax: 55 77 3454 4803
e-mail: inbcaetite@inb.gov.br

Fábrica de Combustível Nuclear – FCN
Rod. Presidente Dutra, km 330
Engenheiro Passos
27555-000 Resende RJ
Caixa Postal 6362
27580-970 Itaboraí RJ
Tel.: 55 24 3321-8844 / 3321 - 8880
Fax: 55 24 3321-8897
e-mail: inbrasende@inb.gov.br

2º Distrito de São Francisco
de Itabapoana
Caixa Postal 123181
28230-972 Buenos RJ
Telefax: 55 22 2789 0101
e-mail: inbuena@inb.gov.br

Estrada Pocos Andraida Km 20,6
37701-970 Caldas MG
Caixa Postal 681
37701-970 Pocos de Caldas MG
Tel.: 55 35 2107 3108
Fax: 55 35 3722 1059 / 1904
e-mail: inbescias@inb.gov.br

Atenciosamente,


Cesar Gustavo Silveira da Costa
Assessor Especial da Presidência

RECEBIDO

Em, 27/10/14

Ass.: Jeanu Santos

A. do Ursula Carreira, PARA INSTRUIR
PROCESSO.

A. do Hélio Peres,

PARA ANÁLISE DO PLEITO E AGENDAMENTO.

Rafael Freire de Macedo
Coordenador de E. Elétrica
Nuclear e Dutos
Substituto/Portaria Nº 4.160

27/10/2014

Reunião complementar
por e-mail de 27/10/14
e Ofício.

29/10/14

WV
Cristina da Silveira Carreira
COENDD/COENDD/ILICABAMA
Analista Ambiental
Mat: 178761

580
05852/11-70
MK

Rio de Janeiro, 24 de outubro de 2014.
ASSRPR -264/14

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

MMA/IBAMA/SEDE - PROTOCOLO
Documento - Tipo: <u>Carta</u>
Nº. 02001.0206 <u>44</u> /2014- <u>43</u>
Recebido em 24/10/2014
<u>Daniel</u>
Assinatura

Assunto: FCN – Usina de Conversão
CNPJ: 00.322.818/0020-93

Senhora Coordenadora,

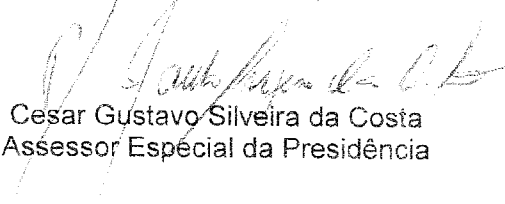
A INB pretende implantar a Usina de Conversão (USICON) nas instalações da Fábrica de Combustível Nuclear (FCN), em Resende/RJ. Trata-se da implantação de mais uma das etapas do ciclo do combustível nuclear. Atualmente, o processo de conversão é realizado para a INB por empresas estrangeiras.

A USICON será responsável pelo processo de transformação do concentrado de urânio no composto químico hexafluoreto de urânio (UF₆). Essa operação é necessária, pois o UF₆ é um composto químico estável e de fácil transformação de estado físico (sólido, líquido e/ou gás), requisitos estes fundamentais para a etapa seguinte do ciclo do combustível nuclear: o enriquecimento de urânio.

Desta forma, para iniciar o processo de licenciamento da nova unidade, vimos solicitar o agendamento de uma reunião técnica para o dia 28/11/14 às 10h, na sede do IBAMA, em Brasília.

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

Atenciosamente,


Cesar Gustavo Silveira da Costa
Assessor Especial da Presidência

Sede / Headquarters
Av. João Cabral de Melo Neto, 400
101 a 304 Barra da Tijuca
22776-057 Rio de Janeiro RJ Brasil
Tel.: 55 21 3797 1600
Fax: 55 21 2537 9391
e-mail: inb@ib.gov.br

Fazenda Cachoeira s/nº
Caixa Postal 7
46400-000 Caetité BA
Tel.: 55 77 3454 4900
Fax: 55 77 3454 4900
e-mail: inbcaetite@ib.gov.br

Fábrica de Combustível Nuclear – FCN
Rod. Presidente Dutra, km 330
Engenheiro Passos
27555-000 Resende RJ
Caixa Postal 8332
27590-970 Itaocara RJ
Tel.: 55 24 3321-8844 / 3321 - 8880
Fax: 55 24 3321-8897
e-mail: inbresenda@ib.gov.br

2º Distrito de São Francisco
de Itabapoana
Caixa Postal: 123191
28200-972 Buena RJ
Telefax: 55 22 2730 0101
e-mail: inbbuena@ib.gov.br

Estrada Picos Andraés Km 20,6
37701-970 Caldas MG
Caixa Postal 551
37701-970 Picos de Caldas MG
Tel.: 55 35 2107 3100
Fax.: 55 35 3722 1059 / 1904
e-mail: inbcaldas@ib.gov.br

RECEBIDO

Em. 27/10/14

Ass.: Jeanne Santos

A Sr. Úrsula Correia, PARA
INSTUAR PROCESSO; MENUDAR
OFÍCIO CONFIRMANDO A REUNIÃO
E SOLICITAR A PARTICIPAÇÃO
DO Sr. Miguel Marques.

Rafael Freire de Macedo
Coordenador de E. Elétrica
Nuclear e Outros
Substituto/Portaria Nº 1.160

27/10/14

Minuta encaminhada via
Doc. Itamar ao Coordenador,
Substituído em 29/10/14

MS
Cristina da Silveira Carneiro
COEN/DIC/GEN/DILIC/BAMA
Analista Ambiental
Mat: 176761

29/10/14



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS
Diretoria de Licenciamento Ambiental
Coordenação de Energia Elétrica, Nuclear e Dutos
SCEN Trecho 2 Ed. Sede do Ibama - Cx. Postal nº 09566 Brasília - DF
CEP: 70818-900 e (61) 3316-1750 -1290
www.ibama.gov.br

581
03852/11-70
UR

OF 02001.011693/2014-95 COEND/IBAMA

Brasília, 09 de outubro de 2014.

Ao Senhor

Cesar Gustavo Silveira da Costa

Assessor do Assessoria da Presidencia da Inb/Rj

Av. João Cabral de Mello Neto, 400, 101 a 304, Barra da Tijuca

RIO DE JANEIRO - RIO DE JANEIRO

CEP.: 22775057

Assunto: **Resposta ao documento ASSRPR-194/14 INB/FCN-Resende-RJ, de 29 de Julho de 2014.**

Senhor Assessor,

Em atendimento às solicitações do documento ASSRPR - 194/14, INB/FCN de 29 de Julho de 2014 que solicita a esta COEND/IBAMA prorrogação de prazos para o atendimento das condicionantes 2.4.3 e 2.5.3 da LO Nº 1.174/2013 e agendamento de reunião técnica no IBAMA, informamos que não há óbice ao atendimento do solicitado desde que:

1. a proposta do PEA e do PCS da FCN sejam entregues a esta coordenação para análise e avaliação no máximo até dezembro de 2014;
2. a proposta do PEA seja composta minimamente dos itens: a - Sumário Executivo; b - Recorte Espacial (detalhamento e identificação das localidades e comunidades); c - Público definido (número de pessoas e características principais do grupo); d - Objetivos Geral e específicos; e - Metodologia Consolidada; f - Metas; g - Indicadores; h - Previsões da Construção Coletiva das próximas ações a serem implementadas; i - Perfil dos profissionais envolvidos; j - Cronograma físico-financeiro.
3. A proposta de PEAT - Programa de Educação Ambiental dos Trabalhadores - deverá ser integrado aos demais projetos do Programa Básico Ambiental e do Programa de Controle Ambiental;
4. o PEAT deverá apresentar informações sobre metodologia e recursos didáticos; carga horária e descrição dos módulos e/ou etapas com seus respectivos conteúdos.

O PEAT deverá compreender processos de ensino-aprendizagem com o objetivo de



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS
Diretoria de Licenciamento Ambiental
Coordenação de Energia Elétrica, Nuclear e Dutos
SCEN Trecho 2 Ed. Sede do Ibama - Cx. Postal nº 09566 Brasília - DF
CEP: 70818-900 e (61) 3316-1750 -1290
www.ibama.gov.br

desenvolver capacidades para que os trabalhadores avaliem as implicações dos danos e riscos socioambientais decorrentes do empreendimento em sua área de influência, visando a melhoria e ao controle efetivo sobre o ambiente de trabalho, bem como as repercussões do processo produtivo no meio ambiente.

Ressalta-se que o PEA e o PCS deverão ser elaborados com base no Diagnóstico Socioambiental e apresentar minimamente:

1. a identificação e caracterização dos problemas ambientais e conflitos que estejam direta ou indiretamente relacionados aos impactos do empreendimento ou da atividade licenciada;
2. a identificação e caracterização dos problemas ambientais e conflitos que não estejam direta ou indiretamente relacionados aos impactos do empreendimento ou da atividade licenciada;
3. identificação e caracterização das potencialidades socioambientais encontradas.

Visando o atendimento ao solicitado pela FCN, por meio do documento supra citado, propõe-se agendamento de reunião técnica no IBAMA-Sede entre os dias 20 e 24 de outubro de 2014.

Atenciosamente,


RAFAEL FREIRE DE MACEDO
Chefe de Serviço do COEND/IBAMA



582
03852/11-70
WR

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS
Diretoria de Licenciamento Ambiental
Coordenação de Energia Elétrica, Nuclear e Dutos
SCEN Trecho 2 Ed. Sede do Ibama - Cx. Postal nº 09566 Brasília - DF
CEP: 70818-900 e Telefone: (61) 3316-1750 -1290
www.ibama.gov.br

OF 02001.009870/2014-73 COEND/IBAMA

Brasília, 04 de setembro de 2014.

Ao Senhor
César Gustavo Silveira da Costa
Assessor da Indústrias Nucleares do Brasil
Av João Cabral de Mello Neto, 400 salas 101 a 304 Barra da Tijuca
RIO DE JANEIRO - RIO DE JANEIRO
CEP.: 22.775-057

Assunto: Licenciamento Ambiental da Fábrica de Combustíveis Nucleares - FCN. Primeira Oficina Participativa dos Municípios de Areias, Itatiaia e Resende para elaboração do Programa de Educação Ambiental.

REFERENCIA: NOT. TEC. 02001.001260/2014-21/COEND

Senhor Assessor,

1. Em referência à 1a. Oficina Participativa dos Municípios de Areias, Itatiaia e Resende, com objetivo de subsidiar a elaboração do Programa de Educação Ambiental (PEA) das Fábricas de Combustível Nuclear (FCN) da INB em Engenheiro Passos/RJ, vimos por meio deste encaminhar a Nota Técnica 02001.001260/2014-21 COEND/Ibama.
2. Reiteramos que este Ibama aguarda a apresentação da proposta final do Programa de Educação Ambiental para o empreendimento e que, juntamente com esta proposta, deverá ser encaminhado relatório completo com todas as atividades realizadas para a elaboração do Programa, incluindo anexos fotográficos, os questionários das entrevistas semi estruturadas, as listas de presença das Oficinas e a descrição e justificativa metodológica para a coleta dos dados do Diagnóstico Socioambiental Participativo.

Atenciosamente,


RAFAEL FREIRE DE MACEDO
Coordenador Substituto da COEND/IBAMA

EMERGENCY



583
05852/11-70
MK

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS
Diretoria de Licenciamento Ambiental
Coordenação de Energia Elétrica, Nuclear e Dutos
SCEN Trecho 2 Ed. Sede do Ibama - Cx. Postal nº 09566 Brasília - DF
CEP: 70818-900 e (61) 3316-1750 -1290
www.ibama.gov.br

OF 02001.012364/2014-61 COEND/IBAMA

Brasília, 30 de outubro de 2014.

Ao Senhor
César Gustavo Silveira da Costa
Assessor da Indústrias Nucleares do Brasil
Av João Cabral de Mello Neto, 400 salas 101 a 304 B da Tijuca
RIO DE JANEIRO - RIO DE JANEIRO
CEP.: 22775057

**Assunto: Licenciamento Ambiental da Fábrica de Combustível Nuclear - FCN.
Reuniões sobre o PEA da FCN e apresentação da USICON.**

Senhor Assessor,

1. Referimo-nos às correspondências ASSRPR - 264/14 e ASSRPR 265/2014, de 24 de outubro de 2014, que solicitam o agendamento de reunião técnica para tratar do licenciamento para implantação da Usina de Conversão (USICON) e para discussão a respeito do Programa de Comunicação Social da Fábrica de Combustível Nuclear (FCN), respectivamente.
2. De acordo com as correspondências supra, as datas sugeridas seriam 28/11/2014 para apresentação da nova unidade (USICON) e 30/10/14, para discussão a respeito do Programa de Educação Ambiental e Comunicação Social, ambas às 10 (dez) horas.
3. Vimos por meio deste confirmar a realização das reuniões nas datas e horários solicitados nas correspondências de referência.

Atenciosamente,


RAFAEL FREIRE DE MACEDO
Coordenador Substituto da COEND/IBAMA

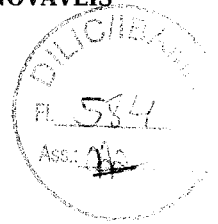
Recebido em 30/10/14
César

Entregue em
reunião realizada
na sede, em 30/10/14

ms
Ursula da Silveira Carrera
COENCOGEND/ILIC/IBAMA
Analista Ambiental
Mat: 176781



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



DESP. ENC. ABERT. 02001.000003/2014-72 COEND/IBAMA

Brasília, 03 de novembro de 2014

Ao Arquivo Setorial da SETORIAL DILIC

Solicitamos o encerramento e abertura de volume do processo nº 02001.005852/2011-70. Após o encerramento e abertura do volume tramite o processo para à COEND.

Atenciosamente,

URSULA DA SILVEIRA CARRERA
Analista Ambiental da COEND/IBAMA

EM BRANCO



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



TERMO DE ENCERRAMENTO DE VOLUME

Aos 05 dias do mês de novembro de 2014, procedemos ao encerramento deste volume nº III do processo de nº 02001.005852/2011-70, contendo 200 folhas. Abrindo-se em seguida o volume nº IV. Assim sendo subscrevo e assino.

Maycon Roberto da S. Martins
MAYCON ROBERTO DA S. MARTINS
Responsável do(a) SETORIAL DILIC/IBAMA

EM BRANCO

EM BRANCO