

EDITAL PREGÃO ELETRÔNICO GESUP.F 1.095/2022	
OBJETO DO CERTAME	
Contratação de Seguro de bens patrimoniais de Riscos Nomeados das Unidades Industriais da INB pelo prazo de 12 (doze) meses (07/10/2022 à 07/10/2023), podendo ser prorrogado por igual período, em conformidade com o Termo de Referência.	
SESSÃO PÚBLICA	ABERTURA DE PROPOSTAS
<a href="http://www.gov.br/compras">www.gov.br/compras</a>	12/09/2022 às 09:00 horas.
VALOR ESTIMADO DA CONTRATAÇÃO	
SIGILOSO (conforme art. 34 da lei 13.303/16)	
CRITÉRIO DE JULGAMENTO	EXCLUSIVA ME/EPP?
Menor Preço Global	NÃO
LOCAL DE ENTREGA / EXECUÇÃO DO SERVIÇO	
<p>Indústrias Nucleares do Brasil S/A – INB</p> <p><b>Local 01</b> - Rod. Presidente Dutra, Km 330 – Resende/RJ - Fábrica de Combustível Nuclear – FCN Unidades I e II – Unidade industrial e escritório;</p> <p><b>Local 02</b> - Av. Principal s/n.º - 2º Distrito de São Francisco de Itabapoana – Buena/RJ - Unidade de Minerais Pesados – UMP – Unidade industrial e escritório;</p> <p><b>Local 03</b> - Rod. Poços de Caldas - Andradas, Km 20,6 – Caldas/MG – Unidade de Tratamento de Minerais – UTM – Unidade industrial e escritório;</p> <p><b>Local 04</b> - Fazenda Cachoeira – Distrito de Maniaçu – Caetité/BA - Unidade de Concentração de Urânio – URA – Unidade industrial e escritório;</p> <p><b>Local 05</b> - Rua Miguel Yunes, 115 – esq. Av. Interlagos Jurubatuba/SP;</p> <p><b>Local 06</b> - Fazenda Itataia – Santa Quitéria/CE “Jazida”.</p>	
ESCLARECIMENTOS, IMPUGNAÇÕES E ENVIO DE DOCUMENTOS	
<p>Endereços eletrônicos: <a href="mailto:edineibriguenti@inb.gov.br">edineibriguenti@inb.gov.br</a> e <a href="mailto:gesup@inb.gov.br">gesup@inb.gov.br</a>.</p> <p>Assunto: Pregão Eletrônico GESUP.F 1.095/2022.</p> <p>Endereço físico:</p> <p>Indústrias Nucleares do Brasil S/A – INB</p> <p>Gerência de Suprimentos – PE GESUP.F 1.095/2022.</p> <p>Rod. Presidente Dutra, km 330, s/nº - Engenheiro Passos – Resende/RJ - CEP: 27555-000</p>	
REFERÊNCIA DE TEMPO	
Para todas as referências de tempo será observado o horário de Brasília (DF).	
ANEXOS AO EDITAL	
<p>Anexo I - Modelos de Documentos</p> <p>Anexo II - Minuta de Instrumento Contratual</p> <p>Anexo III - Termo de Referência</p>	

Anexo IV - PLANILHA DE PREÇOS

## INSTRUÇÕES AOS LICITANTES

A INB torna público que realizará licitação de abrangência nacional na modalidade de PREGÃO, na forma ELETRÔNICA, com critério de julgamento pelo **menor preço** por lote, sob a forma de execução indireta, no regime de empreitada por preço global, sendo a presente licitação e a consequente contratação regidas pela Lei n.º 13.303/2016, pelo rito da Lei n.º 10.520/2002 e pelo Regulamento de Licitações e Contratos da INB, disponível em [www.inb.gov.br/licitacoes](http://www.inb.gov.br/licitacoes), bem como pelas disposições estabelecidas neste Edital e demais normas legais correlatas.

### 1. Preâmbulo

- 1.1. Este documento contém regras a serem observadas pelos licitantes para participação, elaboração e apresentação da Proposta e atendimento as condições de habilitação.
  - 1.1.1. Define-se como **Proposta Comercial** o conjunto de documentos contendo dados e informações relacionadas ao fornecimento de que trata este Edital, incluindo dados comerciais, dados técnicos, catálogos, diagramas e desenhos, planilhas de composição de custos e outras informações complementares apresentadas pelo Licitante.
  - 1.1.2. Define-se como **Habilitação** o conjunto de documentos capazes de demonstrar a capacidade jurídica, fiscal, técnica e econômico-financeira do Licitante.
- 1.2. Entendem-se como Documentos de Licitação este Edital, como também os suplementos ao mesmo que venham a ser emitidos pela INB.
- 1.3. A contratação do objeto de que se trata a presente Licitação será adjudicada a **uma única** empresa, respeitadas as condições estabelecidas neste Edital. As Propostas deverão contemplar a prestação total do(s) serviço(s) objeto desta Licitação, não sendo aceitas propostas para prestação parcial do(s) serviço(s).
- 1.4. O valor estimado da Licitação é sigiloso conforme determina o item 2.10 do Capítulo 4 Regulamento Interno de Licitações e Contratos da INB, bem como o art. 34 da Lei n.º 13.303/2016.
- 1.5. **Em caso de eventual divergência existente entre as especificações técnicas descritas no Comprasnet e as especificações constantes deste Edital, prevalecerá sempre o especificado no Edital do certame.**
- 1.6. O presente Edital foi aprovado pela Consultoria Jurídica da INB, por intermédio do Parecer COOCT.P n.º ---216/22 de 25 de agosto de 2022, nos termos do item 2.6.1 do Capítulo 4 do Regulamento de Licitações e Contratos da INB.

### 2. Prazo de vigência do seguro

- 2.1. O seguro terá prazo de **12 (doze) meses, com início às 24 (vinte e quatro) horas do dia 07/10/2022 até às 24 (vinte e quatro) horas do dia 07/10/2023**
- 2.2. O prazo acima estabelecido poderá ser prorrogado por até 01 (um) novo período de 12 (doze) meses.
- 2.3. O(s) serviço(s) será(ão) executado(s) no endereço informado na capa deste Edital.

### 3. Inspeção do Local de Execução do(s) Serviço(s)

- 3.1. Os licitantes, antes de apresentar sua Proposta, poderão, **opcionalmente e a seu custo**, visitar o local onde serão executado(s) o(s) serviço(s) e se informar plenamente sobre as condições para execução do(s) mesmo(s).
- 3.2. A visita ao local de execução do(s) serviço(s) poderá ser realizada até 02 (dois) dias úteis antes da data limite para o recebimento das propostas, com prévio agendamento, na forma do item 3.4 abaixo.
- 3.3. A opção por não visitar ou eventual falha na verificação do local ou das condições para execução do(s) serviço(s), não isenta o Licitante da necessidade de avaliação correta do seu orçamento e planejamento do(s) serviço(s) e de arcar com os eventuais prejuízos daí decorrentes.
- 3.4. As visitas deverão ser agendadas por telefone ou e-mail para:
- Resende/RJ - Rodovia Presidente Dutra - Km 330 – Eng. Passos – Resende/RJ  
- Fábrica de Combustível Nuclear - FCN.  
Contato: Sr Diego Luis Portal Peres  
Telefone: (24) 3321-8966 / e-mail: [diegoperes@inb.gov.br](mailto:diegoperes@inb.gov.br)
  - Poços de Caldas/MG - Rodovia Poços de Caldas – Andradadas, Km 20,6 – Caldas – Estado de Minas Gerais - Unidade de Tratamento de Minérios - UTM.  
Contato: Sra Evelin Silva  
Telefone: (35) 3722-3124 / email: [evelinsilva@inb.gov.br](mailto:evelinsilva@inb.gov.br)
  - Caetité/BA – Fazenda Cachoeira - Distrito de Maniaçu – Zona Rural – Caetité – Estado da Bahia - Unidade de Concentrado de Urânio - URA  
Contato: Sr José Flávio Silva Gomes  
Telefone: (77) 3454-4915/ e-mail: [jfgomes@inb.gov.br](mailto:jfgomes@inb.gov.br)
  - Buena / Rio de Janeiro/ RJ- Av. Principal s/n - 2º Distrito de São Francisco de Itabapoana Unidade de Minerais Pesados.  
Contato: Sr Angelo Faria  
Telefone: (24) 3321-8584 / email: [angelofaria@inb.gov.br](mailto:angelofaria@inb.gov.br)
  - Jurubatuba/SP - Rua Miguel Yunes, 115.  
Contato: Sr Claudio Sales  
Telefone (011) 5631-0470 / e-mail: [claudiosales@inb.gov.br](mailto:claudiosales@inb.gov.br)
  - Fazenda Itataia/Santa Quintéria//CE  
Contato: José Roberto de Alcantara e Silva  
Telefone: (85) 3246-3310 / e-mail: [joseroberto@inb.gov.br](mailto:joseroberto@inb.gov.br)

### 4. Condições de Participação

- 4.1. Poderão participar deste Pregão os interessados cujo objeto social seja compatível com o objeto desta Licitação e que estiverem previamente credenciados no Sistema de Cadastramento Unificado de Fornecedores - SICAF e no sítio [www.gov.br/compras](http://www.gov.br/compras).

- 4.1.1. Para ter acesso ao sistema eletrônico, os interessados em participar deste Pregão deverão dispor de chave de identificação e senha pessoal, informando-se a respeito do funcionamento e regulamento do sistema.
- 4.1.2. O uso da senha de acesso pelo Licitante é de sua responsabilidade exclusiva, incluindo qualquer transação por ela efetuada diretamente, ou por seu representante, não cabendo ao provedor do sistema ou à INB responsabilidade por eventuais danos decorrentes do uso indevido da senha, ainda que por terceiros.
- 4.2. Estarão impedidos de participar de qualquer fase do processo os interessados considerados impedidos pela legislação em vigor, tais como aqueles que:
  - 4.2.1. Tenham sofrido penalidade ou proibição que, de algum modo, limite a sua participação em licitações ou sua contratação pela Administração Pública, nas hipóteses legais em que a abrangência das sanções alcance a INB, a exemplo das previstas nas Leis 8.666/93, 10.520/02, 12.527/2011, 12.529/2011 e 9.605/98;
  - 4.2.2. Estejam sob decretação de falência, em processo de recuperação judicial ou extrajudicial, dissolução ou liquidação.
    - 4.2.2.1. No caso de recuperação judicial ou extrajudicial, poderá participar a empresa que apresentar o comprovante de deferimento da recuperação judicial ou extrajudicial ou a homologação do plano de recuperação extrajudicial.
  - 4.2.3. Se enquadrem em alguma das vedações previstas na Lei nº 13.303/2016, notadamente em seus artigos 38 e 44.
  - 4.2.4. Possuam vínculo familiar com agente público que exerça cargo em comissão ou função de confiança na INB, conforme determinação do Decreto nº 7.203/2010.
  - 4.2.5. Cujo administrador ou sócio com poder de direção que tenham relação de parentesco com:
    - I. detentor de cargo em comissão ou função de confiança que atue na área responsável pela contratação ou;
    - II. autoridade hierarquicamente superior no âmbito da INB, conforme Decreto nº 9.507/2018.
- 4.3. Os impedimentos serão verificados perante o Cadastro Nacional de Empresas Inidôneas e Suspensas (CEIS), Cadastro Nacional de Empresas Punidas (CNEP), ambos mantidos pelo Executivo Federal, Cadastro Licitante Inidôneo mantido pelo TCU, e outros sistemas cadastrais pertinentes que sejam desenvolvidos e estejam à disposição para consulta, conforme o caso.
- 4.4. O licitante poderá participar desta licitação por intermédio de sua matriz ou filial, desde que cumpra as condições exigidas para habilitação e credenciamento, em relação ao estabelecimento com o qual pretenda participar do certame.
- 5. Formalização de Consultas**
  - 5.1. Até 05 (cinco) dias úteis antes da data limite para o recebimento das propostas, qualquer interessado poderá enviar à INB pedido de esclarecimento acerca deste Edital, através dos endereços eletrônicos constantes na capa deste Edital.
  - 5.2. Antes da data limite de recebimento das Propostas, a INB poderá emitir suplementos para rever, emendar ou modificar qualquer parte deste Edital.

5.2.1. Os suplementos a este Edital que afetem, inquestionavelmente, a formulação da Proposta, ocasionarão a reabertura do prazo inicialmente estabelecido.

5.3. Todos os esclarecimentos e suplementos emitidos serão disponibilizados no sistema eletrônico. No caso de esclarecimentos, a resposta da INB não identificará a fonte que os solicitou.

5.4. É de responsabilidade do Licitante manter-se atualizado quanto a quaisquer alterações ou esclarecimentos acerca do Edital, através de consulta permanente ao sistema eletrônico, não cabendo à INB a responsabilidade pela não observância desse procedimento.

5.5. Não deverão ser consideradas pelos licitantes na formulação de sua Proposta quaisquer informações ou esclarecimentos obtidos de forma diversa da acima estabelecida.

5.6. Os interessados em ter vistas ao processo administrativo, respeitado o sigilo do valor estimado da contratação e dos documentos relativos à formação de preços, poderão solicitar, previamente, acesso aos documentos através de pedido enviado para a INB por meio eletrônico para os endereços constantes na capa deste Edital.

## **6. Impugnação ao Edital**

6.1. Qualquer cidadão poderá impugnar o instrumento convocatório de licitação, no prazo de até 05 (cinco) dias úteis antes da data fixada para a abertura da sessão pública, devendo o(a) Pregoeiro(a), auxiliado pela Área Requisitante, decidir sobre a impugnação no prazo de até 03 (três) dias úteis.

6.2. A impugnação deverá ser dirigida ao Pregoeiro(a), através dos endereços eletrônicos constantes na capa deste Edital, devendo ser informado, no campo “assunto”, o número da licitação.

6.3. Não serão aceitas as impugnações que:

6.3.1. Forem entregues fora do prazo legal;

6.3.2. Forem interpostas por representante não habilitado legalmente para responder pelo Licitante.

6.3.3. Nesse caso, aquele não habilitado enquanto representante, deve apresentar impugnação na forma do item 7.1.

## **7. Apresentação de Proposta**

7.1. O Licitante deverá encaminhar Proposta Inicial, concomitantemente com os documentos de habilitação exigidos no item “Habilitação” deste Edital, exclusivamente por meio do sistema eletrônico, até a data e horário marcados para abertura da sessão pública, quando então encerrar-se-á automaticamente a fase de recebimento de propostas e dos documentos de habilitação.

7.1.1. Poderá ser desclassificado o Licitante que não encaminhar os documentos no sistema eletrônico conforme critérios estabelecidos no item acima.

7.1.2. Entende-se como Proposta Inicial o documento elaborado, preferencialmente conforme modelo de planilha de preços disponível nos anexos deste Edital, que conterá informações do produto ou serviço que está sendo ofertado para a licitação.

7.1.3. A oferta registrada no sistema eletrônico deverá considerar o valor ofertado para cada item, já considerados e inclusos todos os tributos,

frete, tarifas e demais despesas decorrentes da execução do objeto, considerando o serviço dimensionado no Termo de Referência e de acordo com as cláusulas do Modelo de Instrumento Contratual anexos a este Edital.

- 7.1.4. O Licitante deverá declarar em campo próprio do sistema eletrônico:
- I. que cumpre plenamente os requisitos de habilitação e que sua proposta está em conformidade com as exigências do Edital.
  - II. que não emprega menores de dezoito anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre, nem menores de dezesseis anos em qualquer trabalho, salvo na condição de aprendiz, a partir dos quatorze anos.
  - III. que inexistem fatos impeditivos para sua habilitação no presente processo licitatório, ciente da obrigatoriedade de declarar ocorrências posteriores.
  - IV. que a proposta apresentada para participar da licitação foi elaborada de maneira independente.
  - V. que se enquadra como ME ou EPP, para usufruir da preferência de contratação estabelecidas na Lei Complementar 123 de 14 de dezembro de 2006 e no Decreto 8.538 de 06 de outubro de 2015, quando for o caso.
- 7.2. A declaração falsa relativa ao cumprimento dos requisitos de habilitação, à conformidade da proposta, ao enquadramento como microempresa ou empresa de pequeno porte ou ao direito de preferência sujeitará o Licitante às sanções previstas neste Edital.
- 7.3. O licitante ao firmar por meio do sistema eletrônico as declarações acima, ratifica que cumpre todos os requisitos do edital e seus anexos, inclusive os requisitos de habilitação, pela qual se depreende que, sob os efeitos da lei, não se enquadra nas hipóteses de impedimentos de participar e de ser contratada pela INB, e que nenhum sócio ou administrador possui vínculo familiar com agente público que exerça cargo em comissão ou função de confiança na INB, conforme determinação do Decreto n.º 7.203/2010.
- 7.4. Até a data e hora estabelecida neste Edital para a Abertura da Proposta os licitantes poderão retirar ou substituir a oferta de preço e os documentos de habilitação complementares anteriormente apresentados.
- 7.5. O Licitante será responsável por todas as transações que forem efetuadas em seu nome no sistema eletrônico, assumindo como firmes e verdadeiras suas propostas e lances.

## **8. Abertura da Sessão do Pregão**

- 8.1. A abertura da sessão pública deste Pregão, conduzida pelo Pregoeiro, ocorrerá na data, hora e sistema eletrônico indicados na capa deste Edital.
- 8.2. Durante a sessão pública, a comunicação entre o Pregoeiro e os licitantes ocorrerá exclusivamente mediante troca de mensagens, em campo próprio do sistema eletrônico.
- 8.3. Cabe ao Licitante acompanhar as operações no sistema eletrônico durante a sessão pública do Pregão, ficando responsável pelo ônus decorrente da perda de negócios diante da inobservância de qualquer mensagem emitida pelo



sistema ou de sua desconexão.

- 8.4. O Pregoeiro verificará as propostas apresentadas e desclassificará, motivadamente, aquelas que não estejam em conformidade com os requisitos estabelecidos neste Edital.
- 8.5. Somente os licitantes com propostas classificadas participarão da fase de lances.
- 8.6. O Licitante somente poderá oferecer valor inferior ao último lance por ele ofertado e registrado pelo sistema, observado o intervalo mínimo de diferença entre os lances, que incidirá tanto em relação aos lances intermediários quanto em relação ao lance que cobrir a melhor oferta.
  - 8.6.1. O intervalo mínimo de diferença entre os lances, que incidirá tanto em relação aos lances intermediários quanto ao lance de menor valor deverá ser de R\$ **4.000,00 (Quatro Mil Reais)**.
- 8.7. Não poderá haver desistência dos lances ofertados, sujeitando-se o Licitante desistente às sanções constantes neste Edital.
- 8.8. Durante o transcurso da sessão pública, os licitantes serão informados, em tempo real, do valor do menor lance registrado. O sistema não identificará o autor dos lances aos demais licitantes.
- 8.9. A etapa de lances da sessão pública terá duração inicial de 10 (dez) minutos e, após isso, será prorrogada automaticamente pelo sistema quando houver lance nos últimos 02 (dois) minutos do período inicial da sessão pública.
  - 8.9.1. A prorrogação automática da etapa de lances, de que trata o item anterior, será de 02 (dois) minutos e ocorrerá sucessivamente sempre que houver lances enviados nesse período de prorrogação, inclusive no caso de lances intermediários.
  - 8.9.2. Não havendo novos lances na forma estabelecida nos itens anteriores, a sessão pública encerrar-se-á automaticamente.
- 8.10. Encerrada a fase competitiva sem que haja a prorrogação automática pelo sistema, poderá o(a) Pregoeiro(a), assessorado pela equipe de apoio, justificadamente, admitir o reinício da sessão pública de lances, em prol da consecução do melhor preço.
- 8.11. No caso de desconexão do(a) Pregoeiro(a) no decorrer da etapa competitiva do Pregão, o sistema eletrônico poderá permanecer acessível aos licitantes pelo período de 10 (dez) minutos para recepção dos lances.
  - 8.11.1. Quando a desconexão do sistema eletrônico para o(a) Pregoeiro(a) persistir por tempo superior a 10 (dez) minutos, a sessão pública será suspensa e reiniciada somente após decorridas 24 (vinte e quatro) horas da comunicação do fato pelo(a) Pregoeiro(a) aos participantes no sistema eletrônico.
- 8.12. Encerrada etapa de lances os licitantes, a qualquer momento, poderão registrar seus questionamentos para o(a) Pregoeiro(a), através do sistema eletrônico.
- 8.13. Caso a empresa vencedora da disputa seja uma ME ou EPP, a licitação terá sua continuidade normal.
- 8.14. Se a empresa vencedora da disputa não for uma ME ou EPP, o Sistema verificará se há registro de lances classificados dentro do intervalo de até 5% (cinco por cento) de valores superiores ao da empresa vencedora da disputa, procedendo à convocação da empresa ME ou EPP melhor classificada, que se



encontra em situação de empate ficto, para que a mesma oferte lance de valor inferior ao da empresa vencedora da disputa no prazo de até 05 (cinco) minutos, caso seja do seu interesse.

- 8.15. Caso o empate ficto ocorra após o encerramento da sessão pública de disputa de lances, em virtude de desclassificação, a ME ou EPP melhor classificada será convocada através da área de mensagens do sistema eletrônico, onde será informado data e horário limite para que o Licitante exerça seu direito no prazo máximo de 5 (cinco minutos).
- 8.16. Se a ME ou EPP ofertar lance inferior ao lance vencedor, o Sistema reclassificará a empresa com lance superior àquele novo lance classificado, de maneira que a ME ou EPP ofertante do melhor lance seja considerada como arrematante do lote e registrará oficialmente o valor do lance ofertado.
- 8.17. Na hipótese da não apresentação de lance pela ME ou EPP melhor classificada, serão convocadas as remanescentes que porventura se enquadrem em situação de empate, na ordem classificatória, para o exercício do mesmo direito.
- 8.18. Na eventualidade de todas as ME's ou EPP's virem a ser desclassificadas, reassumirá a condição de primeira classificada a empresa autora da proposta de menor valor, originalmente apresentada na sala de disputa.
- 8.19. Após aplicação dos critérios de desempate previstos nos art. 44 e art. 45 da Lei Complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006, persistindo o empate, serão seguidos os critérios estabelecidos no art. 55 da Lei 13.303/16.

## **9. Aceitabilidade da Proposta**

- 9.1. O critério de julgamento utilizado neste Pregão será aquele estabelecido na capa deste Edital, observados o valor estimado da contratação, o prazo de execução, a compatibilidade com o Termo de Referência e demais condições definidas neste Edital.
- 9.2. O(a) Pregoeiro(a) deverá, através do sistema eletrônico, negociar uma redução no último valor ofertado pelo Licitante classificado provisoriamente em primeiro lugar, para que seja obtida a melhor proposta, vedada a negociação em condições diferentes das previstas neste Edital.
  - 9.2.1. Caso o menor valor negociado esteja acima do orçamento estimado e aprovado pela INB para a contratação, o Licitante terá sua oferta desclassificada, passando o(a) Pregoeiro(a) a examinar as ofertas subsequentes, na ordem de classificação, verificando a sua aceitabilidade.
- 9.3. **O Licitante classificado provisoriamente em primeiro lugar**, que tiver sua oferta de preços aceita pela INB, deverá encaminhar sua Proposta atualizada por meio da opção "Enviar Anexo" do sistema eletrônico, no prazo de **até 02 (duas) horas**, contado da convocação efetuada pelo(a) Pregoeiro(a).
  - 9.3.1. O prazo referido no item anterior poderá ser prorrogado, por igual período, quando solicitado pelo Licitante durante o seu transcurso e desde que ocorra motivo justificado e aceito pelo(a) Pregoeiro(a).
- 9.4. A Proposta a ser enviada pela empresa arrematante deverá ser elaborada preferencialmente conforme modelo de planilha de preço anexa a este Edital.
- 9.5. A proposta será feita em moeda nacional e não será admitido no preço unitário do item, nem no valor global, o fracionamento de centavos que ultrapassar 02 (duas) casas decimais, desprezando-se sumariamente a fração remanescente.

- 9.6. Será rejeitada a proposta que apresentar valores globais ou unitários irrisórios ou iguais a zero, incompatíveis com os preços de mercado acrescidos dos respectivos encargos, exceto quando se referirem a materiais e instalações do Licitante, para os quais ele renuncie à parcela ou à totalidade da remuneração.
- 9.7. O prazo de validade da Proposta não poderá ser inferior a **60 (sessenta) dias**, contados a partir da data da abertura da Licitação.
- 9.8. O(a) Pregoeiro(a) poderá fixar prazo para correção da planilha de composição de preços quando o preço global ofertado for aceitável, mas os preços unitários que compõem necessitem de ajustes.
- 9.9. Será desclassificado o Licitante que não corrigir ou não justificar eventuais falhas apontadas pelo(a) Pregoeiro(a) na proposta apresentada.

## **10. Habilitação**

- 10.1. A habilitação dos licitantes será verificada por meio do Sicaf e dos documentos complementares especificados neste Edital.
- 10.2. Os documentos complementares e aqueles que não estejam contemplados no Sicaf deverão ser encaminhados concomitantemente com a proposta, exclusivamente por meio da opção “Enviar Anexo” do sistema eletrônico, até a data e horário estabelecidos para a abertura da sessão pública.
- 10.3. **A documentação a ser verificada através do Sicaf será a seguinte:**

### **10.3.1. Documentação relativa à habilitação jurídica**

- a) Ato Constitutivo, Estatuto, Contrato Social, ou documento equivalente, em vigor, devidamente registrado no órgão competente.
- b) Decreto de autorização, em se tratando de empresa ou sociedade estrangeira em funcionamento no País, e ato de registro ou autorização para funcionamento expedido pelo Órgão competente, quando a atividade assim exigir.

### **10.3.2. Documentação relativa à Regularidade Fiscal**

- a) Inscrição no Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica - CNPJ.
- b) Inscrição no cadastro de contribuintes estadual ou municipal, se houver, relativo ao Município ou sede do Licitante, pertinente ao seu ramo de atividade e compatível com o objeto contratual.
- c) Prova de regularidade relativa ao Fundo de Garantia por Tempo de Serviço, demonstrando cumprimento dos encargos sociais instituídos por Lei (Certificado de Regularidade do FGTS – CRF).
- d) Prova de regularidade com a Fazenda Nacional, mediante a apresentação da Certidão Conjunta de Débitos Relativos a Tributos Federais e à Dívida Ativa da União, nos termos da Portaria Conjunta RFB/PGFN n.º 1751/14.

**Observação:** Caso o Licitante enquadrado como ME ou EPP apresente alguma restrição relativa à regularidade fiscal ou trabalhista, será assegurado o direito previsto no §1.º do Art. 4.º do Decreto 8.538/2015.

### **10.3.3. Documentação relativa à Qualificação Econômico Financeira**

- a) Certidão Negativa de Pedido de Falência ou Recuperação Judicial ou Extrajudicial, expedida pelo distribuidor da sede do Licitante pessoa jurídica, devidamente válida.
  - Caso o Licitante se encontre em processo de recuperação judicial ou extrajudicial deverá apresentar comprovante de deferimento da recuperação judicial ou homologação do plano de recuperação extrajudicial.
- b) Balanço Patrimonial do último exercício social exigível, apresentado na forma da lei e regulamentos na data de realização deste Pregão, vedada sua substituição por balancetes ou balanços provisórios, podendo ser atualizado por índices oficiais quando encerrados há mais de 03 (três) meses da data da sessão pública de abertura deste Pregão;
- c) Demonstração do Resultado do Exercício (DRE) relativa ao último exercício social exigível, apresentado na forma da lei.

Os documentos exigidos para fins de qualificação econômico-financeira deverão comprovar o seguinte:

- Índices de Liquidez Geral (LG), Liquidez Corrente (LC) e Solvência Geral (SG) superiores a 1;

Sendo: Índice de Solvência (I.S.) =  $AT / (PC + ELP)$ ;

Índice de Liquidez Geral (I.L.G.) =  $(AC + RLP) / (PC + ELP)$ ;

Índice de Liquidez Corrente (I.L.C.) =  $AC / PC$ ;

Onde: AT = Ativo Total, AC = Ativo Circulante, RLP = Ativo Realizável a Longo Prazo, PC = Passivo Circulante, ELP = Passível Exigível a Longo Prazo.

- Caso a empresa apresente resultado igual ou inferior a 1 (um) em qualquer dos índices referidos acima, somente será considerada com boa situação financeira caso o Patrimônio Líquido não seja inferior a 10% (dez por cento) do valor global da proposta para contratação.

#### 10.4. **A documentação complementar a ser anexada no sistema eletrônico pelo Licitante será a seguinte:**

##### 10.4.1. **Documentação relativa à Qualificação Técnica**

- a) Comprovação através da apresentação de Atestado(s) de Capacidade Técnica, fornecido por pessoa jurídica de direito público ou privado, que demonstre aptidão para execução do serviço objeto da contratação.
  - Será considerado compatível o(s) Atestado(s) que comprove(m) que o Licitante executou objeto similar ao licitado.

- Poderá ser solicitado ao Licitante, como forma de diligência para comprovação da legitimidade do(s) atestado(s) apresentado(s), a apresentação da cópia do contrato que deu origem à contratação, notas fiscais referentes aos respectivos produtos/serviços, o endereço atual da contratante, o local em que os serviços foram prestados, entre outros documentos julgados pertinentes.

#### **10.4.2. Declarações e Autorizações**

- a) Apresentação da Certidão de Regularidade fornecida pela Superintendência de Seguros Privados – SUSEP, certificando que a proponente está autorizada a operar e de que a entidade não se encontra sob regime de Direção Fiscal, Intervenção, Liquidação Extrajudicial ou Fiscalização Especial e não cumpre penalidade de suspensão.
- b) Declaração de Confidencialidade, conforme modelo disponibilizado em anexo, devidamente assinado pelo representante legal do Licitante.
- c) Declaração de enquadramento societário/fiscal para fins de Avaliação Econômico-Financeira, conforme modelo disponibilizado em anexo. Tal declaração subsidiará a documentação exigida para comprovação da qualificação Econômico Financeira.

#### **10.5. O Licitante que possuir cadastro junto à INB poderá apresentar somente os documentos listados a seguir:**

- d) Certificado de Registro Cadastral da INB devidamente atualizado.
- e) Documentos complementares estabelecidos no item anterior.

10.5.1. Para verificação da atualização cadastral, o Licitante antecipadamente deverá entrar em contato com o Setor de Cadastro de Fornecedores da INB pelo e-mail [gesupcadastro@inb.gov.br](mailto:gesupcadastro@inb.gov.br), At. Cadastro de Fornecedores.

10.6. No processo de habilitação do Licitante, o(a) Pregoeiro(a) verificará também o Cadastro Nacional de Empresas Inidôneas e Suspensas (CEIS), Cadastro Nacional de Empresas Punidas (CNEP), ambos mantidos pelo Executivo Federal, Cadastro Licitante Inidôneo mantido pelo TCU, e outros sistemas cadastrais pertinentes que sejam desenvolvidos e estejam à disposição para consulta.

10.7. O(a) Pregoeiro(a) poderá consultar sítios oficiais de órgãos e entidades emissores de certidões para verificar as condições de habilitação dos licitantes.

10.8. Os documentos remetidos por meio da opção “Enviar Anexo” do sistema eletrônico poderão ser solicitados em original ou por cópia autenticada, a qualquer momento, em prazo a ser estabelecido pelo Pregoeiro.

10.8.1. Os originais ou cópias autenticadas, caso sejam solicitados, deverão ser encaminhados à Gerência de Suprimentos da INB, no endereço físico indicado na capa deste Edital.

10.9. Os documentos encaminhados deverão estar em nome do Licitante, com indicação do número de inscrição no CNPJ. Em se tratando de filial, os documentos de habilitação jurídica e regularidade fiscal deverão estar em nome da filial, exceto aqueles que, pela própria natureza, são emitidos somente em

nome da matriz.

10.10. Será inabilitado o Licitante:

- 10.10.1. Cujo objeto social não seja compatível com o objeto desta Licitação ou que não atender a todas as exigências contidas neste Edital.
- 10.10.2. Que possua registro de ocorrência que a impeça de licitar e contratar com a INB ou que tenha sido declarado inidôneo para licitar com a Administração.
- 10.10.3. Que apresentar a documentação solicitada com defeitos considerados insanáveis.
  - 10.10.3.1. Consideram-se sanáveis os defeitos relacionados a documentos que declaram situações pré-existentes ou concernentes aos seus prazos de validade.
  - 10.10.3.2. Será concedido o prazo de 01 (um) dia útil, prorrogável por igual período, para que o licitante corrija os defeitos sanáveis constatados em sua documentação de habilitação, apresentando, se for o caso, nova documentação, através de anexação em local próprio do site Comprasnet.
  - 10.10.3.3. Caso o licitante não atenda ao solicitado dentro do prazo estipulado, será inabilitado e estará sujeito, garantido o contraditório e a ampla defesa, às sanções previstas na legislação vigente e no Regulamento Interno de Licitações e Contratos da INB.

10.11. Constatado o atendimento pleno às exigências editalícias, o Licitante será declarado vencedor da Licitação.

## 11. Recursos Administrativos

- 11.1. Declarada a vencedora, o Pregoeiro abrirá prazo de **30 (trinta) minutos**, durante o qual qualquer licitante poderá, de forma imediata e motivada, em campo próprio do sistema, manifestar sua intenção de recurso.
  - 11.1.1. A falta de manifestação no prazo estabelecido autoriza o Pregoeiro a adjudicar o objeto à licitante vencedora.
  - 11.1.2. O Pregoeiro examinará a intenção de recurso, aceitando-a ou, motivadamente, rejeitando-a, em campo próprio do sistema.
  - 11.1.3. A licitante que tiver sua intenção de recurso aceita deverá registrar as razões do recurso, em campo próprio do sistema, no prazo de 03 (três) dias, ficando as demais licitantes, desde logo, intimadas a apresentar contrarrazões, também via sistema, em igual prazo, que começará a correr do término do prazo da recorrente.
- 11.2. Os recursos rejeitados pelo Pregoeiro serão apreciados pelo Diretor de Finanças e Administração da INB, em conformidade com os prazos estabelecidos em Regulamento Interno de Licitações e Contratos.
- 11.3. As razões recursais deverão ser redigidas de forma legível, em língua portuguesa, salvo quanto às expressões técnicas de uso corrente, conter a identificação do recorrente, o resumo dos fatos, o ato apontado como irregular ou nulo, os fundamentos que embasam a pretensão do recorrente e o pedido de modificação, revogação ou anulação da decisão proferida.
- 11.4. Não serão aceitos os recursos administrativos que forem entregues fora do prazo

legal ou que forem interpostos por representante não habilitado legalmente para responder pelo Licitante.

- 11.5. O acolhimento do recurso importará na invalidação apenas dos atos insuscetíveis de aproveitamento.

## **12. Adjudicação e Homologação**

- 12.1. Adjudicado o Licitante vencedor, a licitação ficará sujeita à homologação pela Autoridade Competente, que analisará a conveniência e oportunidade da contratação e a legalidade dos atos praticados.

12.1.1. Se, por motivo de força maior ou caso fortuito, a homologação não puder ocorrer dentro do período de validade das Propostas, a presente licitação poderá ser suspensa caso persista o interesse da INB, quando será solicitada prorrogação geral da validade das propostas ao licitante vencedor, por igual prazo, no mínimo.

- 12.2. A qualquer tempo, a licitação poderá ser revogada ou anulada, nos limites fixados pela Lei nº 13.303/2016.

## **13. Formalização do Instrumento Contratual**

- 13.1. Homologada a licitação, a vencedora do Certame será convocada para assinar, no prazo de até 05 (cinco) dias da convocação feita pela INB, o Instrumento Contratual oriundo desta licitação, que se embasará no Modelo anexo neste Edital.

13.1.1. O prazo mencionado no item anterior poderá ser prorrogado uma vez, por igual período, quando solicitado pelo Licitante vencedor, durante o seu transcurso, e desde que ocorra motivo justificado e aceito pela INB.

13.1.2. A assinatura do Instrumento Contratual deverá ser feita, preferencialmente, na forma eletrônica utilizando certificado digital padrão ICP-Brasil. Caso o fornecedor não possa realizar a assinatura desta forma, este será convocado a comparecer à unidade da INB que realizou a licitação para assinatura física do Instrumento Contratual.

- 13.2. Se o Licitante vencedor, convocado dentro do prazo de validade da sua proposta, não celebrar o Instrumento Contratual ou não apresentar situação regular no ato da assinatura, estará sujeito às penalidades previstas neste Edital.

13.2.1. Neste caso, a INB poderá convocar o Licitante subsequente, respeitando a classificação do certame e as disposições relativas à preferência para a microempresa e empresas de pequeno porte, para fazê-lo em igual prazo e nas mesmas condições propostas pelo primeiro classificado, inclusive quanto aos preços atualizados, em conformidade com o Edital.

- 13.3. O Licitante vencedor deverá apresentar procuração devidamente reconhecida em cartório, que habilite o seu representante a assinar o contrato em nome da empresa, quando o mesmo não constar do Contrato Social como pessoa autorizada a assinar em nome do Licitante.

- 13.4. A rescisão do instrumento contratual poderá ocorrer nas seguintes hipóteses:

13.4.1. Por ato unilateral de qualquer das partes nas hipóteses e prazos descritos no Instrumento Contratual, assegurada a prévia defesa da outra parte.

13.4.2. Por acordo entre as partes, reduzida a termo no processo, desde que



seja conveniente para a INB e a Contratada.

13.4.3. Por determinação Judicial.

13.4.4. Nos casos estabelecidos no Instrumento Contratual.

13.5. Os casos de rescisão contratual serão formalmente motivados nos autos do processo, assegurado o contraditório e a ampla defesa.

#### **14. Sanções Administrativas**

14.1. Aos licitantes que deixarem de entregar a documentação exigida para o certame, não mantiverem a proposta, não celebrarem o contrato quando convocado dentro do prazo de validade da proposta e comportarem-se de modo inidôneo, poderão ser aplicadas as penalidades de suspensão temporária de licitar e contratar com a INB, conforme dosimetria abaixo, sem prejuízo da reparação dos danos causados a INB pelo infrator:

14.1.1. Até 02 (dois) meses quando deixar de entregar documentação exigida para o certame.

14.1.2. De 02 (dois) a 06 (seis) meses quando não mantiver sua proposta.

14.1.3. De 06 (seis) a 12 (doze) meses quando não celebrar o Instrumento Contratual quando convocado dentro do prazo da validade da proposta.

14.1.4. De 12 (doze) a 24 (vinte e quatro) meses quando se comportar de modo inidôneo.

14.2. A reincidência nos atos previstos no item anterior, ocorridas no prazo de até 12 (doze) meses a contar do término da primeira imputação, implicará no agravamento da penalidade a ser aplicada, limitado a 24 (vinte e quatro) meses.

14.3. Toda penalidade aplicada ao Licitante será precedida de processo administrativo, devidamente instruído com a descrição dos fatos ocorridos e do dispositivo editalício ou legal que tenha sido violado.

14.4. A aplicação das penalidades ocorrerá após defesa prévia do interessado, no prazo de 10 (dez) dias úteis, a contar do recebimento da notificação.

14.5. As penalidades aplicadas aos licitantes serão registradas no Cadastro de Fornecedores da INB e no Cadastro Nacional de Empresas Inidôneas e Suspensas (CEIS).

14.6. As sanções previstas na Lei 13.303/16 e as do Regulamento Interno de Licitações e Contratos da INB observarão também os termos da Lei 12.846/13.

#### **15. Disposições Finais**

15.1. A presente licitação não importa necessariamente em contratação, podendo a INB revogá-la, no todo ou em parte, por razões de interesse público, derivada de fato superveniente comprovado ou anulá-la por ilegalidade, de ofício ou por provocação mediante ato escrito e fundamentado disponibilizado no sistema para conhecimento dos participantes da licitação.

15.2. O Licitante é responsável pela fidelidade e legitimidade das informações prestadas e dos documentos apresentados em qualquer fase da licitação. A falsidade de qualquer documento apresentado ou a inverdade das informações nele contidas implicará a imediata desclassificação do Licitante que o tiver apresentado, ou, caso tenha sido contratado, implicará na rescisão do Instrumento Contratual, sem prejuízo das demais sanções cabíveis.

15.3. É facultado ao(à) Pregoeiro(a) ou à autoridade a ele superior, em qualquer fase da licitação, promover diligências com vistas a esclarecer ou a complementar a instrução do processo.



- 15.4. Os licitantes intimados para prestar quaisquer esclarecimentos adicionais, deverão fazê-lo no prazo determinado pelo(a) Pregoeiro(a), sob pena de desclassificação/inabilitação.
- 15.5. O não atendimento de exigências formais não essenciais não importará no afastamento do Licitante, desde que seja possível a aferição da sua qualificação e a exata compreensão da sua Proposta.
- 15.6. As normas que disciplinam este Pregão serão sempre interpretadas em favor da ampliação da competitividade entre os licitantes, desde que não comprometam o interesse da Administração, a finalidade e a segurança da contratação.
- 15.7. Os casos não previstos neste Edital serão decididos pelo(a) Pregoeiro(a) à luz da Lei 13.303/16 e do Regulamento de Licitações e Contratos da **INB**.
- 15.8. As decisões referentes a este processo licitatório poderão ser comunicadas aos licitantes através do sistema eletrônico, ou ainda, mediante publicação na área de licitações do site da **INB**.
- 15.9. Na contagem dos prazos estabelecidos neste Edital e em seus Anexos observar-se-á o que segue:
  - I. excluir-se-á o dia do início e incluir-se-á o do vencimento;
  - II. os prazos somente serão iniciados e vencidos em dia e horário de expediente na unidade da **INB** que está realizando a Licitação.
- 15.10. Na ocorrência de qualquer fato superveniente ou na hipótese de caso fortuito ou de força maior será observado o seguinte:
  - I. Se o fato impedir a realização de sessão pública na data marcada, a referida sessão será adiada;
  - II. Os prazos que estiverem em curso serão suspensos, voltando a correr assim que a situação estiver normalizada.
- 15.11. Os documentos eletrônicos produzidos com a utilização de processo de certificação disponibilizada pela ICP-Brasil, nos termos da Medida Provisória nº 2.200-2, de 24 de agosto de 2001, serão recebidos e presumidos verdadeiros em relação aos signatários, dispensando-se o envio de documentos originais e cópias autenticadas em papel.
- 15.12. Fica eleito o foro da Seção Judiciária da Justiça Federal da Capital do Estado do Rio de Janeiro para dirimir as questões decorrentes deste documento licitatório, desistindo as partes de qualquer outro, por mais privilegiado que seja.



## **ANEXO I MODELOS DE DOCUMENTOS**

### **1. Declaração de Disponibilidade**

Ass.: Pregão Eletrônico GESUP.F 1095/2022

(razão social) ....., inscrita no CNPJ (MF) sob o n.º ....., declara expressamente, sob as penalidades cabíveis, que toda a mão de obra qualificada, veículos, equipamentos, materiais, e demais componentes necessários à execução dos serviços estarão inteiramente disponíveis para execução do objeto da licitação em questão, nas condições estabelecidas no Edital e seus Anexos.

---

(local)      (data)

---

(assinatura do representante legal do Licitante)



## 2. Termo de confidencialidade de informações

Ass.: Pregão Eletrônico GESUP.F 1.095/2022

INDÚSTRIAS NUCLEARES DO BRASIL S/A - **INB**

Avenida Rio Branco, nº 01, Sala 1901, Centro – Rio de Janeiro - RJ.

O signatário do presente declara ter pleno conhecimento de que, as INDÚSTRIAS NUCLEARES DO BRASIL S/A – **INB** estará permitindo o acesso aos locais de operação e a informações que são necessárias à operação de suas Unidades.

Em consequência, declara o signatário, formal e expressamente, que manterá sigilo e confidencialidade sobre todo e qualquer documento, dado ou informação que está ou lhe venha a ser confiado em razão da natureza desta Licitação ou da execução dos serviços contratados, que lhe sejam transmitidos pela **INB** em conformidade com o Decreto 7.845, Art. 48 de 14/11/2012, respondendo, na forma da Lei, por qualquer dano ou prejuízo causado em razão da violação do sigilo e confidencialidade ora mencionado.

O signatário compromete-se a efetuar a devolução de quaisquer documentos que venha a ter acesso em função do presente processo licitatório.

.....  
( local )

( data )

.....  
( assinatura do representante legal do Licitante )



### 3. Declaração de Enquadramento Societário-Fiscal para Fins de Avaliação Econômico-Financeira

Ass.: Pregão Eletrônico GESUP.F 1.095/2022

**[Identificação do Licitante]**, inscrito no CNPJ n.º ....., por intermédio de seu representante legal o (a) Sr.(a) **[Identificação do representante do Licitante]**, portador da identidade n.º ..... e do CPF n.º ....., DECLARA, sob pena de aplicação de sanções administrativas e legais cabíveis, que esta sociedade, na presente data, se enquadra como:

- ( ) Sociedade em Geral obrigada a adotar e a enviar Escrituração Contábil Digital – ECD / SPED - Contábil, nos termos do art. 2º do Decreto nº 6.022, de 2007 combinado com a Instrução Normativa da RFB nº 1.420/2013 e alterações posteriores;
- ( ) Demais Sociedades Empresariais ou Simples não obrigadas a adotar e a enviar Escrituração Contábil – ECD / SPED - Contábil.

.....  
Local e data

\_\_\_\_\_  
(assinatura do representante legal do Licitante)



## **ANEXO II**

### **MINUTA DE INSTRUMENTO CONTRATUAL**



## **INDÚSTRIAS NUCLEARES DO BRASIL S/A - INB**

Contrato n.º

**OBJETO:** Contratação de Seguro de bens patrimoniais de Riscos Nomeados das Unidades Industriais da INB pelo prazo de 12 (doze) meses (07/10/2022 à 07/10/2023), em conformidade com o Termo de Referência.

CONTRATADA:

REQUISIÇÃO: GEACS.F-2022/06/0056

Data da Publicação do Aviso de Licitação: 30 Agosto de 2022

## ÍNDICE

### CLÁUSULAS / TÍTULOS

- 1ª. Objeto
- 2ª. Da Dotação Orçamentária
- 3ª. Obrigações da Contratada
- 4ª. Obrigações da INB
- 5ª. Preços
- 6ª. Condições de Faturamento
- 7ª. Condições de Pagamento
- 8ª. Sanções
- 9ª. Fiscalização dos Serviços
- 10. Responsabilidade
- 11. Caso Fortuito e/ou Força Maior
- 12. Representante da Contratada
- 13. Representante da INB
- 14. Subcontratação, Cessão, Transferência a Terceiros e Dação em Garantia
- 15. Inadimplemento da Contratada
- 16. Alterações Contratuais
- 17. Suspensão
- 18. Rescisão
- 19. Tributos e Contribuições
- 20. Garantia
- 21. Termo de Encerramento
- 22. Proteção de Dados Pessoais
- 23. Prazo de Vigência e de Execução dos Serviços
- 24. Novação
- 25. Anticorrupção
- 26. Valor do Contrato
- 27. Foro

### **Anexos**

I - Termo de Referência

II – Planilha de Preços





## CONTRATO ENTRE INDÚSTRIAS NUCLEARES DO BRASIL S/A – INB E

CONTRATAÇÃO DE SEGURO DE  
BENS PATRIMONIAIS DE RISCOS  
NOMEADOS DAS UNIDADES  
INDUSTRIAIS DA INB PELO PRAZO DE  
12 (DOZE) MESES (07/10/2022 À  
07/10/2023), EM CONFORMIDADE  
COM O TERMO DE REFERÊNCIA.

INDÚSTRIAS NUCLEARES DO BRASIL S/A – INB, empresa publica federal, com sede na cidade do Rio de Janeiro – RJ, na Avenida Rio Branco, nº 01, Sala 1901, Centro, inscrita no Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica do Ministério da Fazenda sob o n.º 00.322.818/0001-20, adiante denominada INB, e ..... , com sede na ..... na cidade de ..... , inscrita no mesmo Cadastro sob o n.º ..... , doravante denominada CONTRATADA, ambos representados pelos seus representantes legais abaixo assinados, têm entre si ajustado o presente Contrato, que se regerá mediante as cláusulas e condições seguintes:

### Cláusula 1ª - Objeto

1.1. Prestação de Seguro de bens patrimoniais de Riscos Nomeados das Unidades Industriais da INB pelo prazo de 12 (doze) meses (07/10/2022 à 07/10/2023), em conformidade com o Termo de Referência.

1.1.1. Os serviços objeto deste Contrato serão executados no endereço:

Indústrias Nucleares do Brasil S/A – INB

- **Resende/RJ** - Rodovia Presidente Dutra - Km 330 – Eng. Passos – Resende/RJ - Fábrica de Combustível Nuclear - FCN.

Contato: Srº Diego Luis Portal Peres

Telefone: (24) 3321-8966 / e-mail: [diegoperes@inb.gov.br](mailto:diegoperes@inb.gov.br)

**Poços de Caldas/MG** - Rodovia Poços de Caldas – Andradas, Km 20,6 – Caldas – Estado de Minas Gerais - Unidade de Descomissionamento de Caldas - UDC.

Contato: Srª Evelin Lima da Silva

Telefone: (35) 3722-3124 / e-mail: [evelinsilva@inb.gov.br](mailto:evelinsilva@inb.gov.br)

**Caetité/BA** – Fazenda Cachoeira - Distrito de Maniaçu – Zona Rural – Caetité – Estado da Bahia - Unidade de Concentrado de Urânio - URA

Contato: Srº José Flávio Silva Gomes

Telefone: (77) 3454-4915/ e-mail: [jfgomes@inb.gov.br](mailto:jfgomes@inb.gov.br)

**Buena / Rio de Janeiro/ RJ**- Av. Principal s/n - 2º Distrito de São Francisco de Itabapoana - Unidade de Descomissionamento de Buena (UDB).

Contato: Srº Angelo Marcos do Nascimento Farias

Telefone: (24) 3321-8584 / e-mail: [angelofaria@inb.gov.br](mailto:angelofaria@inb.gov.br)

**São Paulo/SP** - Rua Miguel Yunes, 115 – Jurubatuba – Unidade de Descomissionamento de São Paulo (UDSP).

Contato: Srº Claudio Wagner Sales

Telefone (011) 5631-7611 / e-mail: [claudiosales@inb.gov.br](mailto:claudiosales@inb.gov.br)

**Fazenda Itataia/Santa Quintéria/CE**

Contato: Srº José Roberto de Alcantara e Silva

Telefone: (85) 3246-3310 / e-mail: [joseroberto@inb.gov.br](mailto:joseroberto@inb.gov.br)

- 1.2. Também fazem parte integrante do presente Contrato independente da transcrição ou anexação os seguintes documentos:
  - 1.2.1. Documentos da Licitação Pregão Eletrônico GESUP.F 1.095/2022.
  - 1.2.2. Proposta Comercial da **CONTRATADA**, n.º ..... datada de ....../....../.....
- 1.3. Ocorrendo divergências entre o estipulado nos documentos mencionados no item 1.2. acima e o Contrato, prevalecerão as disposições deste Contrato.
- 1.4. Não terão eficácia quaisquer ressalvas ou exceções ao Termo de Referência ou a outros documentos emitidos pela INB, formulados pela **CONTRATADA**, em relação às quais a **INB** não haja se declarado de acordo, por escrito.
- 1.5. A presente Contratação será regida pela Lei 13.303/2016, pelo Regulamento Interno de Licitações e Contratos da INB e pelos preceitos de Direito Privado.

#### **Cláusula 2ª – Da Dotação Orçamentária**

- 2.1. A despesa com a execução deste Contrato correrá à conta da dotação orçamentária do Programa de Trabalho 25122003220000001-168710], Fonte de Recurso 0250, Natureza da Despesa 33903969.

#### **Cláusula 3ª - Obrigações da Contratada**

- 3.1. São obrigações da **CONTRATADA**, além de outras constantes deste Contrato:
  - 3.1.1. Executar fielmente os serviços de acordo com as Cláusulas e condições deste Contrato e em rigorosa observância do Termo de Referência - Anexo II, determinações da **INB** e tudo mais que necessário for à perfeita execução dos serviços, ainda que não expressamente mencionado;
  - 3.1.2. Observar todas as normas e procedimentos relativos à Segurança do Trabalho e Preservação do Meio Ambiente, bem como atender prontamente qualquer recomendação que a INB venha fazer, a qualquer tempo, a este respeito.
  - 3.1.3. Atender, dentro de 48 (quarenta e oito) horas, quaisquer notificações da INB, relativas a irregularidades praticadas por seus empregados, bem como ao descumprimento de qualquer outra obrigação contratual.
  - 3.1.4. Não admitir em seu quadro de pessoal ou utilizar os serviços profissionais de qualquer empregado da INB ou de outras empresas por esta contratada, salvo com autorização expressa e prévia da INB.
    - 3.1.4.1.
  - 3.1.5. Respeitar e fazer cumprir rigorosamente as leis, as portarias e determinações das autoridades públicas competentes, em tudo que diga respeito ao objeto deste Contrato.
  - 3.1.6. Responsabilizar-se pelas despesas dos tributos, encargos trabalhistas, previdenciários, fiscais, comerciais, taxas, fretes, seguros, deslocamento de pessoal, prestação de garantia e quaisquer outras que incidam ou venham a incidir na execução do contrato.
  - 3.1.7. Arcar com as consequências e danos decorrentes de sinistro de qualquer espécie, inclusive quanto a terceiros, causados pelo seu pessoal colocados à disposição dos serviços ora contratados.
  - 3.1.8. A **CONTRATADA** é obrigada a reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no total ou em parte, o objeto do contrato em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou de materiais empregados, e responderá por danos causados diretamente a terceiros ou à INB, independentemente da comprovação de sua culpa ou dolo na execução deste Contrato, conforme art. 76 da Lei 13.303/16.
  - 3.1.9. Manter, durante toda a execução do Contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação que deu origem ao presente instrumento contratual.
  - 3.1.10. Responsabilizar-se integralmente pela emissão da Apólice do Seguro, no

prazo de 15 (quinze) dias, contados da publicação do contrato, a qual deverá retratar fielmente todas as condições do Edital e seus anexos.

- 3.1.11. Manter todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação durante toda a validade do contrato.
  - 3.1.12. Responsabilizar-se pelos danos emergentes e lucros cessantes causados diretamente à INB ou a terceiros, independentemente de sua culpa ou dolo na execução do contrato, não excluindo ou reduzindo essa responsabilidade o fato de a INB fiscalizar seu acompanhamento.
  - 3.1.13. Trabalhar o objeto desta licitação, dentro da melhor técnica, bem como se adequar por sua conta e responsabilidade, as possíveis alterações de sistema ou mesmo quantitativas de empregados.
  - 3.1.14. Prestar esclarecimentos à INB sobre eventuais atos ou fatos desabonadores noticiados que a envolvam, independentemente de solicitação.
  - 3.1.15. Manter sigilo absoluto sobre qualquer informação adquirida em virtude da execução do contrato, não podendo, sob qualquer pretexto, utilizá-la para si, divulgar, revelar, reproduzir ou dela dar conhecimento a terceiros, responsabilizando-se em caso de descumprimento das obrigações assumidas, por eventuais perdas e danos e sujeitando-se às cominações legais;
  - 3.1.16. Corrigir, sob suas expensas, no total ou em parte, os serviços nos quais se verificarem vícios, problemas ou incorreções resultantes da prestação da CONTRATADA
  - 3.1.17. Executar diretamente o objeto do futuro contrato decorrente desta licitação, vedada a subcontratação, salvo nos casos que se exigir comprovada especialização, desde que haja a prévia aprovação da INB.
  - 3.1.18. Não veicular publicidade acerca do objeto do Contrato, salvo se houver prévia autorização por escrito da INB.
  - 3.1.19. Manter situação de regularidade perante o INSS e o FGTS durante o prazo de vigência do Contrato de Seguro, e encaminhar à INB a atualização das certidões comprobatória das referidas regularidades, de forma que as certidões depositadas na SUSEP estejam sempre dentro de seu prazo de validade. O não cumprimento da presente obrigação constituir-se-á em fator impeditivo para o recebimento de seus créditos, até que seja comprovada a regularidade junto à INB. A impossibilidade do recebimento dos créditos por parte da CONTRATADA, não se constituirá, em nenhuma hipótese, em prejuízo de cobertura e/ou motivo/justificativa para adiamento da obrigação de indenizar os sinistros e prestar os demais serviços dentro dos prazos e formas estabelecidas no presente processo licitatório.
  - 3.1.20. Gerar e encaminhar, mensalmente, a INB a fatura mensal com prazo mínimo de 10 (dez) dias corridos para pagamento.
  - 3.1.21. É vedada a interveniência de corretores ou intermediários, no ato da contratação e enquanto vigorar o ajuste, admitindo-se, todavia, que a entidade seguradora contrate serviços de assistência técnica de empresa administradora de seguros.
- 3.2. A **CONTRATADA** fica ciente do fato de que a **INB** possui um Código de Ética próprio, cujas disposições deverão ser observadas, naquilo que for pertinente, ao longo da execução do presente contrato, por todos os seus prepostos, e cujo texto encontra-se disponível, na forma eletrônica, no site da **INB** - [www.inb.gov.br](http://www.inb.gov.br)

#### **Cláusula 4ª - Obrigações da INB**

- 4.1. São obrigações da INB:
  - 4.1.1. Pagar os serviços executados, de acordo com o estipulado neste Contrato, bem como estabelecer os locais, dias e horários de sua prestação.
  - 4.1.2. Facilitar o acesso do pessoal da CONTRATADA aos locais necessários à

realização dos serviços.

- 4.1.3. Acompanhar e fiscalizar o cumprimento das obrigações da CONTRATADA, através de empregado especialmente designado;
- 4.1.4. Informar à CONTRATADA sobre eventuais falhas, imperfeições ou irregularidades verificadas no fornecimento, fixando prazo e condições para as devidas correções.

#### **Cláusula 5ª - Preços**

- 5.1. A INB pagará à CONTRATADA, pelos serviços executados e aprovados pela fiscalização da INB, o(s) valor(es) discriminado(s) na Planilha de Preços, Anexo II deste Contrato.
- 5.2. O(s) valor(es) discriminado(s) na Planilha mencionada no item acima têm como base o mês de ...../..... que será fixo e irrevogável
- 5.3. No valor deste Contrato estão inclusos todos os custos diretos e indiretos, tais como: mão de obra direta e indireta, tributos, encargos sociais e trabalhistas, contribuições parafiscais, mobilização e desmobilização, seguros, insumos, equipamentos, materiais, transporte e os demais necessários à plena execução dos serviços.
- 5.4. O pagamento previsto no item 5.1 obedecerá às condições de faturamento e de pagamento constantes das Cláusulas 7ª e 8ª deste Contrato.
- 5.5. Na hipótese de acréscimo ou redução dos serviços, conforme previsto pela legislação vigente, os novos preços que deverão vigorar em decorrência dessas alterações serão obtidos mediante a multiplicação do novo quantitativo pelo respectivo valor unitário.

#### **Cláusula 6ª - Condições de Faturamento**

- 6.1. O faturamento será efetuado em concordância com as condições de pagamento, Cláusula 7ª – Condições de Pagamento e da seguinte forma:
  - 6.1.1. O fato gerador é a entrega da apólice à INB, devidamente aprovado pela Representante da INB e avaliação da conformidade dos termos descritos no Termo de Referência e Instrumento Contratual.
- 6.2. A CONTRATADA apresentará à INB a Nota Fiscal/Fatura do qual constará os dados necessários a apuração do valor faturado.
- 6.3. As Notas Fiscais poderão ser eletrônicas ou em papel, de acordo com a legislação do Município da **CONTRATADA**. Caso seja eletrônica, deverá ser encaminhada para o e-mail [nfe@inb.gov.br](mailto:nfe@inb.gov.br) (e-mail exclusivo para fins fiscais) e [geacs@inb.gov.br](mailto:geacs@inb.gov.br) (área requisitante).
  - 6.3.1. As Notas Fiscais deverão estar acompanhadas de um Demonstrativo de Serviços, relativo aos serviços efetivamente executados, do qual constarão os dados necessários à aferição do serviço executado e a apuração do valor faturado.
- 6.4. Caso ocorra FORNECIMENTO ou MOVIMENTAÇÃO (Comodato, Empréstimo, Locação e Imobilizado de Terceiros) de MERCADORIAS, as Notas Fiscais apresentadas deverão ser do tipo Nota Fiscal Eletrônica – NF-e, modelo 55, conforme determina o protocolo ICMS nº 42 CONFAZ de 03.07.2009 e as alterações introduzidas pelo protocolo ICMS nº 85 CONFAZ de 09.07.2010.
  - 6.4.1. Os arquivos XML deverão ser encaminhados para o e-mail: [nfe@inb.gov.br](mailto:nfe@inb.gov.br) (e-mail exclusivo para fins fiscais) e [geacs@inb.gov.br](mailto:geacs@inb.gov.br) (área requisitante).
- 6.5. A emissão dos documentos fiscais deverá obedecer a legislação aplicável (regulamentos IPI, ICMS, ISS, entre outros), em consonância com o tipo de fornecimento prestado.
- 6.6. Caso os documentos emitidos não atendam as legislações específicas, o pagamento ficará suspenso até que seja regularizada a situação fiscal, seja ela cadastral ou documental.
- 6.7. Em nenhuma hipótese poderá ser faturado valor correspondente a serviços não

executados.

- 6.7.1. Ocorrendo o disposto neste item, a INB poderá glosar da respectiva fatura apresentada pela CONTRATADA o valor correspondente ao serviço não executado efetivamente.
- 6.7.2. A glosa prevista no item acima será efetuada pela INB, com base nos valores atualizados em conformidade com a Cláusula 5ª - Preços.
- 6.8. A aprovação da Nota Fiscal/Fatura não constitui aceitação do(s) serviço(s) correspondente(s) quanto à sua adequação, qualidade técnica ou atendimento às Especificações, mas simplesmente certificação de sua execução.
- 6.9. As faturas deverão mencionar expressamente o número deste Contrato, bem como o número da conta bancária, agência, cidade, estado e o nome do banco com o qual opera a CONTRATADA.
- 6.10. As duplicatas emitidas em decorrência do presente Contrato, não poderão ser descontadas em instituições bancárias, ou objeto de cessão de direitos. Exceções a esta disposição, somente após o prévio conhecimento e autorização, por escrito, da INB.
- 6.11. Os dados para a emissão da Nota Fiscal/Fatura:  
Indústrias Nucleares do Brasil S/A – INB  
Endereço: Rodovia Presidente Dutra, Km 330  
Engenheiro Passos – Resende/RJ – CEP: 27.555-000.  
I.E: 82.493.115 / I. M: 01.31.99.0206 / CNPJ: 00.322.818/0020-93

#### **Cláusula 7ª - Condições de Pagamento**

- 7.1. Verificada a exatidão da Nota Fiscal e eventual Fatura, a **INB** pagará a **CONTRATADA** pelo serviço objeto deste Contrato, em **20 (vinte)** dias após a apresentação da cobrança.
- 7.2. O pagamento será efetuado pela INB, através de ordem de crédito diretamente na conta corrente da CONTRATADA.
- 7.3. Na hipótese de ocorrência de erro, dúvida ou omissão quanto às Faturas ou documentos que a acompanham, a INB poderá, a seu exclusivo critério, pagar a parcela não controvertida no prazo contratual, ficando a parcela restante para ser paga após a solução da pendência.
  - 7.3.1. Os valores inicialmente glosados e que, afinal, venham a ser aceitos pela INB, serão pagos da mesma forma estabelecida pelo item 7.1 anterior.
- 7.4. Caso, por razões que não possam ser imputadas a CONTRATADA, a INB não cumpra o prazo estabelecido no item 7.1 acima, para pagamento das respectivas faturas, a mesma utilizará como critério de Atualização Financeira a variação da TR (Taxa Referencial) “*pro-rata-die*”, apurados desde a data do seu inadimplemento, até a data do efetivo pagamento.
- 7.5. Caso sejam encontrados, a qualquer tempo, erro ou omissões em recibos e/ou faturas cujo pagamento já tenha sido efetuado, as partes contratantes poderão promover as correções necessárias, com o consequente acerto de contas de documentos de cobrança/pagamentos.
- 7.6. Para fins do cumprimento do Art.34 da Lei 10833/2003 e Art.2º, §6 da IN RFB 1234/2012, a CONTRATADA deverá informar nos documentos fiscais e/ou de cobrança, o valor do IR e das contribuições sociais a serem retidos na operação. Caso a CONTRATADA se enquadre nas hipóteses de não retenção previstas no Art.4º da IN RFB 1234/2012, será obrigatório o envio das declarações citadas no Art.6º da IN RFB 1234/2012.

#### **Cláusula 8ª – Sanções**

- 8.1. Pela inexecução total ou parcial do Contrato, de acordo com a gravidade do ato praticado, a **INB** poderá, garantida a prévia defesa, aplicar à **CONTRATADA** as seguintes sanções:



- 8.1.1. Advertência;
- 8.1.2. Multa;
- 8.1.3. Suspensão temporária de participação em licitação e impedimento de contratar com a **INB**, por prazo não superior a 02 (dois) anos.
- 8.2. Caso a **CONTRATADA** descumpra o estabelecido neste Contrato, ficará sujeita à multa de 0,15% (quinze centésimos por cento) por dia do valor atualizado, até o limite de 10% (dez por cento) do valor global do Contrato, inclusive aditamentos.
- 8.3. Caso a **CONTRATADA** deixe de executar o objeto contratado ou parte dele, a **INB** poderá providenciar outros meios para sua execução, sendo os custos debitados da **CONTRATADA**, sem prejuízo da multa acima estabelecida e das demais penalidades cabíveis.
- 8.4. Independentemente da aplicação da multa, a **CONTRATADA** permanecerá responsável por danos ou prejuízos a que der causa pela falta de execução do fornecimento ou decorrentes da má qualidade do(s) bem(ns) fornecido(s).
- 8.5. Não serão aceitas como justificativas de atraso da **CONTRATADA** alegações de atrasos por parte de eventuais subcontratadas, exceto quando comprovadamente resultante de casos fortuitos ou de força maior.
- 8.6. A multa prevista no item 8.2 não impede que a **INB** rescinda o Contrato e aplique outras sanções previstas neste Contrato.
- 8.7. As sanções previstas nos itens 8.1.1 e 8.1.3 poderão ser aplicadas juntamente com a do item 8.1.2, devendo a defesa prévia da **CONTRATADA**, no respectivo processo, ser apresentada no prazo de 10 (dez) dias úteis.

#### **Cláusula 9ª - Fiscalização dos Serviços**

- 9.1. A fiscalização da contratação será exercida por um representante da **INB**, ao qual competirá dirimir as dúvidas que surgirem no curso da execução do contrato, e de tudo dará ciência à Administração.
- 9.2. A fiscalização de que trata este item não exclui nem reduz a responsabilidade da **CONTRATADA**, inclusive perante terceiros, por qualquer irregularidade, ainda que resultante de imperfeições técnicas, vícios redibitórios, ou emprego de material inadequado ou de qualidade inferior, e, na ocorrência desta, não implica em corresponsabilidade da Administração ou de seus agentes e prepostos.
- 9.3. O fiscal do contrato anotará em registro próprio todas as ocorrências relacionadas com a execução do contrato, indicando dia, mês e ano, bem como o nome dos funcionários eventualmente envolvidos, determinando o que for necessário à regularização das faltas ou defeitos observados e encaminhando os apontamentos à autoridade competente para as providências cabíveis.

#### **Cláusula 10 - Responsabilidade**

- 10.1. A **CONTRATADA** será responsável pelo correto comportamento e eficiência do pessoal sob sua direção, podendo a **INB** exigir a substituição de qualquer empregado cuja permanência no serviço seja considerada contrária aos seus interesses.
- 10.2. A **CONTRATADA** será a única responsável pela integridade dos bens postos à sua disposição pela **INB**, para execução dos serviços objeto deste Contrato, respondendo por eventuais prejuízos causados à **INB**, seu pessoal e terceiros atingidos, direta ou indiretamente, independentemente da caracterização do dolo ou culpa.
- 10.3. A **CONTRATADA** procederá à reparação de tais danos ou prejuízos, ficando a **INB** autorizada a descontar de quaisquer créditos da **CONTRATADA** a importância necessária ao seu ressarcimento.

#### **Cláusula 11 - Caso Fortuito e/ou Força Maior**

- 11.1. Nos casos fortuitos ou de força maior que afetem o cumprimento de qualquer obrigação

contratual, a CONTRATADA deverá, dentro de 48 (quarenta e oito) horas do evento, submeter relatório sobre a ocorrência e seus efeitos, por escrito e com as necessárias provas para apreciação da INB, através de seus representantes autorizados, de acordo com a disposição contida na Cláusula 12 - Representante da Contratada, deste Contrato.

#### **Cláusula 12 - Representante da Contratada**

- 12.1. A CONTRATADA deverá designar por escrito, um representante perante a Fiscalização da INB, responsável pela execução dos serviços, objeto deste Contrato.
- 12.2. Este representante deverá ter plenos poderes para resolver as questões concernentes à execução dos serviços objeto deste Contrato.
- 12.3. O representante da CONTRATADA terá como substituto em seus impedimentos ocasionais, um dos seus auxiliares diretos, igualmente credenciado perante a INB, por escrito. Este substituto deverá ter autonomia, concedida pela CONTRATADA, em nível do representante titular durante sua ausência.

#### **Cláusula 13 - Representante da INB**

- 13.1. A **INB** deverá designar um representante para acompanhar e fiscalizar a execução do objeto deste Contrato. O representante da **INB** poderá solicitar à **CONTRATADA**, sempre que achar conveniente, informações a respeito da execução do objeto do Contrato.
- 13.2. O representante da INB terá substituto, igualmente credenciado, para atuar em eventuais impedimentos do titular, sendo os mesmos os únicos autorizados a emitir instruções no âmbito deste Contrato, não se responsabilizando a INB, por qualquer ordem e/ou instruções emitidas por outra pessoa, que não designada na forma desta Cláusula.

#### **Cláusula 14 - Subcontratação, Cessão, Transferência a Terceiros e Dação em Garantia**

- 14.1. A CONTRATADA em nenhuma hipótese poderá subcontratar, ceder e/ou transferir a terceiros este Contrato ou quaisquer de seus direitos e/ou obrigações nele previsto, exceto mediante prévia e expressa autorização da INB.
- 14.2. A eventual solicitação para subcontratação deverá ser acompanhada de justificativa e da minuta de Contrato a ser firmado com a subcontratada.
- 14.3. Não haverá qualquer vínculo entre a INB e eventuais subcontratados, permanecendo a CONTRATADA como a total e exclusiva responsável pelo cumprimento de todas as obrigações por ela assumidas neste Contrato, bem como por quaisquer atos de seus subcontratados.
- 14.4. A CONTRATADA não poderá, ainda, se valer deste Contrato para assumir obrigações perante terceiros, dando-o como garantia ou caução, nem utilizar os direitos de créditos, a serem auferidos em função da execução do fornecimento, em quaisquer operações de desconto bancário, a não ser que expressa e previamente autorizada pela INB.

#### **Cláusula 15 - Inadimplemento da Contratada**

- 15.1. A CONTRATADA será considerada inadimplente, independentemente de interpelação judicial, nas seguintes hipóteses:
  - 15.1.1. Inobservância das especificações previstas no Anexo I deste Contrato, ou recomendações técnicas e/ou administrativas da INB.
  - 15.1.2. Interrupção dos serviços por 02 (dois) dias consecutivos ou não, por mês de execução do Contrato.
  - 15.1.3. Atraso superior a 03 (três) dias no atendimento às determinações da Fiscalização.
  - 15.1.4. Inadimplemento de quaisquer outras cláusulas ou condições deste Contrato.
- 15.2. Greves ou quaisquer outras interrupções por parte dos empregados da CONTRATADA não poderão servir de justificativa para interrupção total ou parcial do cumprimento do



objeto contratual. Em caso da ocorrência deste fato ou de fatos semelhantes, a CONTRATADA sujeitar-se-á, a exclusivo critério da INB, às sanções previstas na Cláusula 8ª – Sanções ou na Cláusula 18– Rescisão deste Contrato.

#### **Cláusula 16 – Alterações Contratuais**

- 16.1. O presente contrato pode ser alterado, por acordo entre as partes, nos seguintes casos:
- 16.1.1. Quando houver modificação do projeto ou das especificações, para melhor adequação técnica aos seus objetivos;
  - 16.1.2. Quando necessária a modificação do valor contratual em decorrência de acréscimo ou diminuição quantitativa de seu objeto, nos limites previstos neste Contrato;
  - 16.1.3. Quando conveniente a substituição da garantia de execução;
  - 16.1.4. Quando necessária a modificação do regime de execução do serviço, bem como do modo de fornecimento, em face de verificação técnica da inaplicabilidade dos termos contratuais originários;
  - 16.1.5. Quando necessária a modificação da forma de pagamento, por imposição de circunstâncias supervenientes, mantido o valor inicial atualizado, vedada a antecipação do pagamento, com relação ao cronograma financeiro fixado, sem a correspondente contraprestação de fornecimento de bens ou execução do serviço;
  - 16.1.6. Para restabelecer a relação que as partes pactuaram inicialmente entre os encargos do contratado e a retribuição da administração para a justa remuneração da obra, serviço ou fornecimento, objetivando a manutenção do equilíbrio econômico-financeiro inicial do contrato, na hipótese de sobrevirem fatos imprevisíveis, ou previsíveis porém de consequências incalculáveis, retardadores ou impeditivos da execução do ajustado, ou, ainda, em caso de força maior, caso fortuito ou fato do príncipe, configurando álea econômica extraordinária e extracontratual.
- 16.2. A **CONTRATADA** poderá aceitar, nas mesmas condições contratuais, os acréscimos ou supressões que se fizerem nos serviços, até 25% (vinte e cinco por cento) do valor inicial atualizado do contrato.
- 16.3. Nenhum acréscimo ou supressão poderá exceder os limites estabelecidos no item 16.2, salvo as supressões resultantes de acordo celebrados entre os contratantes.
- 16.4. Em havendo alteração que aumente os encargos da **CONTRATADA**, a **INB** deverá restabelecer, por aditamento, o equilíbrio econômico-financeiro inicial.

#### **Cláusula 17 – Suspensão**

- 17.1. As Partes estabelecem que, de comum acordo, poderão suspender o prazo de execução dos serviços (ou fornecimento) objeto deste Contrato por até 120 (cento e vinte) dias.
- 17.2. Caso parte da execução não possa ser suspensa, a **CONTRATADA** executará os serviços aos preços e condições previstos neste Contrato.

#### **Cláusula 18 - Rescisão**

- 18.1. Sem prejuízo da aplicação de sanções previstas neste Contrato, a **INB** poderá rescindir o presente Contrato, mediante notificação judicial ou extrajudicial com 30 (trinta) dias de antecedência, em caso de inadimplemento da **CONTRATADA**, conforme previsto na Cláusula 15 – Inadimplemento da Contratada, bem como nos seguintes casos:
- 18.1.1. Não cumprimento, total ou parcial, de cláusulas contratuais, especificações, projetos ou prazos, pela **CONTRATADA**;
  - 18.1.2. Cumprimento irregular de cláusulas contratuais, especificações, projetos ou prazos, pela **CONTRATADA**;
  - 18.1.3. Lentidão no cumprimento do Contrato pela **CONTRATADA**, levando a **INB** a

comprovar a impossibilidade da conclusão dos serviços no prazo estipulado;

- 18.1.4. Atraso injustificado no início dos serviços;
- 18.1.5. Paralisação dos serviços, sem justa causa e prévia comunicação à **INB**;
- 18.1.6. Subcontratação total ou parcial do objeto do Contrato, a associação da **CONTRATADA** com outrem, a cessão ou transferência, total ou parcial, exceto se admitida no Contrato e autorizada pela **INB**, bem como a fusão, cisão ou incorporação, que afetem a execução do Contrato;
- 18.1.7. Não atendimento das determinações regulares do preposto da **INB** designado para acompanhar e fiscalizar a execução do Contrato, assim como as de seus superiores;
- 18.1.8. Cometimento reiterado de faltas pela **CONTRATADA** na execução do Contrato, anotadas em registro próprio;
- 18.1.9. A decretação da falência ou a instauração de insolvência civil da **CONTRATADA**;
- 18.1.10. Homologação de plano de recuperação extrajudicial ou deferimento de recuperação judicial da **CONTRATADA**, se esta não prestar garantia suficiente para o cumprimento das obrigações contratuais, a critério da **INB**;
- 18.1.11. Dissolução da sociedade ou o falecimento da **CONTRATADA**;
- 18.1.12. Alteração social ou a modificação da finalidade ou da estrutura da **CONTRATADA**, que prejudique a execução do Contrato;
- 18.1.13. Ocorrência de caso fortuito ou de força maior, regularmente comprovada, impeditiva da execução do Contrato;
- 18.1.14. Razões de interesse da **INB**, de alta relevância e amplo conhecimento, justificadas e exaradas em processo administrativo.
- 18.2. A **CONTRATADA** poderá rescindir o presente Contrato, mediante notificação judicial ou extrajudicial com 30 (trinta) dias de antecedência, nos seguintes casos:
  - 18.2.1. Não cumprimento, total ou parcial, de cláusulas contratuais, pela **INB**, ressalvado o disposto no item 18.2.2;
  - 18.2.2. Atraso superior a 90 (noventa) dias dos pagamentos devidos pela **INB**, decorrentes de fornecimento já executado, salvo em caso de calamidade pública, grave perturbação da ordem interna ou guerra, assegurado à **CONTRATADA** o direito de optar pela suspensão do cumprimento de suas obrigações até que seja normalizada a situação.
  - 18.2.3. Ocorrência de caso fortuito ou de força maior, regularmente comprovada, impeditiva da execução do Contrato.
  - 18.2.4. Ausência de liberação, pela **INB**, de área, local ou objeto necessário à execução do Contrato, nos prazos contratuais.
- 18.3. A rescisão unilateral do Contrato deverá ser formalmente motivada e precedida de notificação da intenção de rescindir à outra Parte, para o exercício do contraditório e da ampla defesa no prazo de 05 (cinco) dias úteis, contados do recebimento da notificação.
- 18.4. Em caso de rescisão do Contrato pela **INB**, por inadimplemento da **CONTRATADA**, ficará a **CONTRATADA** obrigada ao pagamento de quantia equivalente a 20% (vinte por cento) do valor atualizado deste Contrato, independentemente dos pagamentos de multas moratórias eventualmente já efetuados, descontados ou devidos.
- 18.5. O presente Contrato também poderá ser rescindido por acordo entre as Partes, desde seja conveniente para **CONTRATADA** e desde que devidamente justificada a conveniência para a **INB**.
- 18.6. O presente Contrato poderá ser rescindido por determinação judicial.

#### **Cláusula 19 - Tributos e Contribuições**

- 19.1. Quaisquer tributos federais, estaduais ou municipais, contribuições parafiscais ou previdenciárias e encargos trabalhistas, atuais ou futuros, que incidam ou venham a incidir sobre este Contrato ou sobre o(s) serviço(s) contratado(s), serão de responsabilidade do contribuinte de direito definido na legislação fiscal. A INB fica autorizada a descontar quaisquer créditos da CONTRATADA correspondente aos pagamentos que esta porventura venha efetuar por imposição legal.
- 19.2. A modificação da legislação em vigor, com a criação, alteração ou cancelamento de impostos, tributos, encargos ou qualquer outro tipo de contribuição, as quais, consequentemente alterem os custos da CONTRATADA, deverão ser comprovados por esta para justificar adequações nos preços deste Contrato, com vistas ao equilíbrio econômico-financeiro.

#### **Cláusula 20 - Garantia**

- 20.1. A CONTRATADA garante a qualidade dos serviços e a sua perfeita adequação ao Termo de Referência - Anexo II, parte integrante deste Contrato.
- 20.2. Caso os serviços deixem de atender aos requisitos previstos no Termo de Referência - Anexo II deste Contrato, a INB poderá rejeitá-lo e exigir da CONTRATADA que o serviço seja refeito, sem quaisquer ônus para a INB.
- 20.3. Se a CONTRATADA negligenciar ou recusar-se a refazer o(s) serviço(s) inadequado(s), a INB poderá tomar tais providências, deduzindo os custos de quaisquer créditos da CONTRATADA relativos ao presente Contrato.

#### **Cláusula 21 - Termo de Encerramento**

- 21.1. Após a conclusão total dos serviços objeto deste Contrato, tendo-se verificado o integral cumprimento de todas as obrigações contratuais e o atendimento a todas as solicitações da INB, necessárias à perfeita execução do Contrato, a INB emitirá, através de seu Representante, um Termo de Encerramento do Contrato em até 15 (quinze) dias após o prazo previsto na Cláusula 2 – Item 23.2 – Da Execução.
- 21.2. A assinatura do Termo de Encerramento não isenta a CONTRATADA das responsabilidades previstas neste Contrato e na legislação em vigor.

#### **Cláusula 22 – Proteção de Dados Pessoais**

- 22.1. As partes declaram que, em razão do objeto do presente contrato, haverá tratamento de dados pessoais, em razão do compartilhamento de dados pessoais de responsabilidade da INB, como Controlador, e **CONTRATADA**, como Operador. Este último realizará o tratamento de dados pessoais de acordo com as finalidades objeto do contrato e nos termos desta cláusula.
- 22.2. Em cumprimento à Lei nº 13.709/2018 – Lei Geral de proteção de Dados – LGPD, no desenvolvimento de quaisquer atividades relacionadas com a execução do Contrato celebrado, as Partes devem observar o regime legal da proteção de dados pessoais, comprometendo-se a proteger e tratar os dados celebrados estrita e necessariamente para a execução do CONTRATO.
- 22.3. O tratamento de dados pessoais dar-se-á de acordo com as bases legais previstas nas hipóteses dos Arts. 7º e/ou 11 da Lei 13.709/2018 às quais se submeterão as contratações, e para utilização de acordo com propósitos legítimos, específicos, explícitos e informados de forma clara ao titular.
- 22.4. As coletas de dados pessoais indispensáveis à execução do contrato serão realizadas mediante prévia e específica aprovação ou explicitadas de forma destacada em contrato pela INB, responsabilizando-se a **CONTRATADA** por obter o consentimento dos titulares de acordo com os preceitos da LGPD, salvo nos casos em que opere outra hipótese legal de tratamento. Os dados assim coletados só poderão ser utilizados na execução específica do objeto do contrato.
  - 22.4.1. Eventualmente, as partes podem ajustar que a INB será responsável por obter o consentimento dos titulares, observadas as demais condicionantes expressas no item 26.4.

- 22.4.2. Os dados obtidos em razão desse contrato serão armazenados em local seguro, com garantia de registro das transações realizadas na aplicação de acesso (log) e adequado controle de acesso baseado em função (role based access control) e com transparente identificação do perfil dos credenciados, tudo estabelecido como forma de garantir inclusive a rastreabilidade de cada transação e a franca apuração, a qualquer momento, de desvios e falhas, vedado o compartilhamento desses dados com terceiros.
- 22.5. Cada Parte é responsável por seu próprio processo de tratamento de dados realizado no âmbito deste CONTRATO, respondendo por eventuais incidentes de segurança de informação a que der causa, nos termos da Legislação vigente, restando garantido o direito de regresso contra a outra Parte, caso fique comprovado não ter sido responsável pelo evento.
- 22.6. Quaisquer incidentes de segurança, que possam acarretar risco ou dano relevante aos titulares deverão ser imediatamente comunicados à **INB** pela **CONTRATADA**, que deverá guardar todos os registros (inclusive logs, metadados e outras evidências dos incidentes) e informar as providências adotadas e os dados pessoais eventualmente afetados, bem como prestar toda a colaboração e fornecer toda a documentação necessária a qualquer investigação ou auditoria que venha a ser realizada relacionada ao tratamento de dados deste Contrato.
- 22.7. A **CONTRATADA** não fornecerá, transferirá ou disponibilizará dados pessoais a terceiros, a menos que com base em instruções explícitas e/ou previstas em contrato, por obrigação legal ou por ordem de autoridade judicial, sob a condição de que, nesse último caso, informando a INB dentro de 24 (vinte e quatro) horas após o recebimento da ordem judicial, ressalvadas as hipóteses legais de sigilo na investigação em que o tratamento sigiloso tenha sido expressamente exigido pela autoridade judicial, quando a **CONTRATADA** estará dispensada da comunicação à **INB**.
- 22.8. As Partes obrigam-se ainda:
- 22.8.1. Tratar e usar os dados pessoais coletados para os fins a que se destinam mantendo-os registrados, organizados e conservados.
- 22.8.2. Realizar o compartilhamento dos dados apenas e somente nos casos em que o seu titular tenha dado o consentimento inequívoco, ou nas situações legalmente previstas.
- 22.8.3. Tratar os dados de modo compatível com as finalidades para as quais tenham sido coletados e pelo mínimo de pessoas possível, devendo ser as mesmas identificáveis de plano.
- 22.8.4. Conservar os dados apenas durante o período necessário à execução das finalidades contratuais ou pelo prazo necessário ao cumprimento de eventual obrigação legal, garantindo a sua efetiva confidencialidade.
- 22.8.5. Implementar medidas técnicas e administrativa necessárias para proteger os dados contra alteração, perda, ou ainda difusão, acesso ou destruição – acidental ou intencionalmente – não autorizados, bem como contra qualquer outra forma de tratamento ilícito.
- 22.8.6. Garantir o exercício, pelos titulares dos dados, dos respectivos direitos de informação, acesso, revogação, oposição, portabilidade e demais direitos oriundos da LGPD.
- 22.8.7. Assegurar que todas as pessoas que venham a ter acesso a dados pessoais no contexto do Contrato cumpram as disposições legais aplicáveis em matéria de proteção de dados, não cedendo ou divulgando tais dados pessoais a terceiros, nem deles fazendo uso para quaisquer fins que não os estritamente consentidos pelos respectivos titulares.
- 22.8.8. Informar à **INB** todas as solicitações relacionadas aos dados pessoais que receber diretamente do titular dos dados em razão do presente Contrato.

- 22.8.9. Cessar o tratamento de dados pessoais realizado com base no presente Contrato imediatamente após findos os seus efeitos e obrigações, a critério exclusivo da **INB**, apagar, destruir ou devolver os dados pessoais que tiver obtido, com exceção daqueles que devam ser mantidos em cumprimento à obrigação legal.
- 22.8.10. Permitir e adotar meios para que a **INB** verifique a conformidade das práticas adotadas referente à proteção de dados pessoais, decorrentes deste Contrato, comprometendo-se a cooperar na hipótese de necessidade de realização do relatório de impacto de proteção de dados pessoais.

### **Cláusula 23 – Prazo de Vigência e de Execução dos Serviços**

- 23.1. Da Vigência
  - 23.1.1. O presente Contrato entra em vigor na data de sua assinatura, encerrando-se com o término do prazo de execução descrito no item 24.2.
- 23.2. Da Execução
  - 23.2.1. O seguro terá prazo de **12 (doze) meses, com início às 24 (vinte e quatro) horas do dia 07/10/2022 até às 24 (vinte e quatro) horas do dia 07/10/2023**, através da formalização do objeto da licitação pelo Instrumento Contratual.
  - 23.2.2. O prazo acima estabelecido poderá ser prorrogado por até 01 (um) novo período de 12 (doze) meses.
    - 23.2.2.1. Neste caso a CONTRATADA será notificada com antecedência de 120 (cento e vinte) dias do término do respectivo período.
  - 23.2.3. Caso a CONTRATADA não concorde em prorrogar o prazo previsto no item 27.2.1, o fato deverá ser comunicado à INB com antecedência de 150 (cento e cinquenta) dias do término do prazo do Contrato.
  - 23.2.4. Ao prazo mencionado no item 23.2.1, somente serão acrescentados os dias de atraso decorrentes de caso fortuito ou força maior, na forma do Artigo 393 do Código Civil Brasileiro, ou de razões imputáveis exclusivamente à INB, desde que devidamente registradas e aceitas pelo Representante da INB.

### **Cláusula 24 - Novação**

- 24.1. O não exercício, pela INB, de qualquer de seus direitos contratuais ou legais, representará ato de mera tolerância e não implicará em novação quanto aos seus termos, nem em renúncia ou desistência dos referidos direitos, os quais poderão ser por ela exercidos a qualquer tempo.

### **Cláusula 25 – Anticorrupção**

- 25.1. Na execução do presente Contrato é vedado às Indústrias Nucleares do Brasil S.A.- INB e à CONTRATADA, e/ou a empregado seu, e/ou a preposto seu, e/ou a gestor seu, oferecer, dar, ou se comprometer a dar, uma a outra ou a quem quer que seja, ou a aceitar, ou se comprometer a aceitar de quem ser que seja, tanto por si, quanto através de outrem, pagamento, em espécie ou em bem, doação, compensação, vantagens financeiras e/ou benefícios de qualquer espécie que constituam, na forma da legislação de regência, prática ilegal ou de corrupção quanto ao objeto do presente Contrato, direta ou indiretamente, ou ainda, de outra forma que não relacionada a este Contrato.

### **Cláusula 26 - Valor do Contrato**

- 26.1. Para todos os efeitos legais e contratuais, o presente Contrato tem seu valor global em R\$ ....., base ...../202..., conforme estabelecido no Anexo III – Planilha de Preços, deste Contrato.



**Cláusula 27 - Foro**

27.1. Fica eleito o foro da Seção Judiciária da Justiça Federal da Capital do Estado do Rio de Janeiro para dirimir as questões decorrentes deste Contrato, desistindo as partes de qualquer outro, por mais privilegiado que seja.

E, por estarem justas e contratadas, assinam as partes o presente Instrumento Contratual em 02 (duas) vias, de igual teor e para um só efeito, na presença das testemunhas abaixo nomeadas.

Rio de Janeiro,

INDÚSTRIAS NUCLEARES DO BRASIL S/A – INB

---

CONTRATADA

---

Testemunhas:



---

CPF:

---

CPF:





## ANEXO III

### TERMO DE REFERÊNCIA

#### 1. Objeto

Contratação de Seguro de bens patrimoniais de Riscos Nomeados das Unidades Industriais pelo prazo de 12 (doze) meses (07/10/2022 à 07/10/2023), e poderá ser prorrogada por igual de 12 meses (07/10/2023 à 07/10/2024), de acordo com dispositivos previstos no art. 71 da Lei 13.303/16.

#### 2. Justificativa

A contratação desta apólice securitária justifica-se pela garantia da integridade dos ativos e bens patrimoniais da INB. A utilização dos objetos a serem segurados está sujeito a sinistros, podendo gerar indenizações por danos materiais e pessoais, tanto para o usuário quanto para terceiros.

Considerando, que a vigência atual do seguro de riscos nomeados da INB expira em 07 de Outubro de 2022, às 24 horas, e havendo necessidade de manutenção permanente do referido seguro, que traz a necessária segurança para eventuais ocorrências relacionadas principalmente a edificações, instalações, móveis, utensílios, produtos, matérias primas e insumos conforme descrição e levando em consideração as exclusões previstas para apólices de tal natureza.

A contratação também visa atender à obrigatoriedade legal de manutenção de apólice desta natureza, conforme determinação pelo decreto lei nº 73/1966, art. 20.

#### A) Locais de Risco:

LOCAIS DE RISCO:	
<b>Local 01</b>	- Rod. Presidente Dutra, Km 330 – Resende/RJ - Fábrica de Combustível Nuclear (FCN) Unidades I e II – Unidade industrial e escritório;
<b>Local 02</b>	- Av. Principal s/n.º - 2º Distrito de São Francisco de Itabapoana – Buena/RJ - Unidade em Descomissionamento de Buena (UDB) – Unidade industrial e escritório;
<b>Local 03</b>	- Rod. Poços de Caldas - Andradas, Km 20,6 – Caldas/MG – Unidade de Descomissionamento de Caldas (UDC) – Unidade industrial e escritório;
<b>Local 04</b>	- Fazenda Cachoeira – Distrito de Maniaçu – Caetité/BA - Unidade de Concentração de Urânio (URA) – Unidade industrial e escritório;
<b>Local 05</b>	- Rua Miguel Yunes, 115 – eq. Av. Interlagos Jurubatuba São Paulo/SP – Unidade em Descomissionamento em São Paulo (UDSP) / Unidade de Estocagem de Botuxim (UEB), Sítio São Bento Itu/SP;
<b>Local 06</b>	- Fazenda Itataia – Santa Quitéria/CE “Jazida”.



<b>Valores em Risco Declarado dos Bens Segurados - (Valores em R\$)</b>				
<b>Seguro Direto - Danos Materiais</b>				
<b>Local</b>	<b>Edificações e Instalações</b>	<b>Equipamentos, Veículos, Móveis e Utensílios</b>	<b>Produtos, Matérias Primas e Insumos</b>	<b>Subtotal</b>
01	220.379.896,72	648.768.485,49	1.096.657.980,94	<b>1.965.806.364,15</b>
02	4.255.318,38	5.862.177,3	745.520,05	<b>10.863.017,73</b>
03	35.840.299,69	59.484.352,86	1.781.354,17	<b>97.106.009,72</b>
04	59.443.705,86	47.836.571,04	41.310.240,53	<b>148.950.521,43</b>
05	970.605,42	1.327.867,66	-	<b>2.298.478,08</b>
06	1.463.363,81	175.663,79	-	<b>1.639.033,60</b>
<b>Total</b>	<b>322.353.189,88</b>	<b>763.455.118,14</b>	<b>1.140.495.095,69</b>	<b>2.226.303.424,71</b>

\* Está incluso no Estoque de Produtos, Materiais Primas, Insumos e Materiais de Uso e Consumo na filial 01 - Resende em Estoque de Terceiros em Poder da INB o saldo contábil dos 04 Elementos Combustíveis produzidos para fornecimento da 1ª Região do Núcleo de Angra III - Contrato GAC.T/CT011-10, no valor de R\$ 6.944 mil. Compreende ainda o valor de R\$ 22.212 mil correspondente à matéria-prima do Centro Tecnológico da Marinha em São Paulo enviada para fabricação de pastilhas de UO<sub>2</sub> para Elementos Combustíveis do projeto LABGENE, e R\$ 9 mil correspondente ao envio de material dos fornecedores Coni e Comando da Marinha.

### **EXPERIÊNCIAS:**

Ocorreram nos últimos 05 (cinco) anos, sinistros nos seguintes Locais:

- Local 02 - Buena/RJ: chuva e ventos violentos com destelhamento de local em 02/03/2020 (gastos na ordem R\$ 47.425,50).
- Local 01 - Resende/RJ: vendaval com chuva de Granizo em 05/12/2018, (gastos na ordem de R\$ 290.417,77).
- Local 03 - Caldas: queda de Raio na Subestação de Caldas/MG, (gastos na ordem de R\$ 399.500,56).
- Local 03 - Caldas - vendaval em 22/10/2015 (Gastos R\$ 49.826,25).
- Local 05 - São Paulo - vendaval em 10/11/2015 (Gastos R\$ 21.550,32).

Foram avaliados em cada unidade os imóveis sujeitos a esses tipos de intempéries, considerando os valores de telhados e coberturas, torres, postes, transformadores, etc. Cabe informar que houve a inclusão deste tipo de risco em razão de ter ocorrido sinistros desta natureza nas unidades de caldas, São Paulo e Resende.

Enfatizamos a baixa ocorrência de eventos relacionados a experiências de intempéries naturais ao longo de todo o período em que somos detentores das apólices desta natureza ao longo do tempo.

**B) Coberturas a serem contratadas:**

- Incêndio, inclusive quando decorrente de tumultos/Raios/Explosão de qualquer natureza;
- Danos Elétricos;
- Vendaval, Furacão, ciclone, tornado e granizo;
- Danos involuntários relacionados a acidentes nucleares, corporais ou materiais.

**C) LMI (Limite Máximo de Indenização) Único para os Locais de 01 a 05 para cobertura de Vendaval, Furacão, Ciclone, Tornado e Granizo.****Locais de 01 até 05**

Coberturas/Danos Materiais	LMI Único (R\$)
Vendaval, Furacão, ciclone, tornado e granizo.	800.000,00

**D) LMI (Limite Máximo de Indenização) Único para todos os locais para cobertura de Incêndio/Raios/Explosão e Danos Elétricos.****Locais: 01 até 06.**

Coberturas/Danos Materiais	LMI Único (R\$)
Incêndio/Raios/Explosão GLP e Qualquer Natureza	680.000.000,00 (sublimite para danos nucleares: R\$ 100.000,00)
Danos Elétricos	

**E) Valores Franquias Sugeridos****Local 01**

Coberturas/Danos Materiais	Franquia (R\$)
Incêndio/Raios/Explosão GLP de qualquer Natureza	3.700.000,00
Danos Elétricos	
Explosão Qualquer Natureza	
Vendaval, furacão, ciclone, tornado, granizo	26.500,00

**Local 02**

Coberturas/Danos Materiais	Franquia (R\$)
Incêndio/Raios/Explosão GLP de qualquer Natureza	550.000,00
Danos Elétricos	
Explosão Qualquer Natureza	
Vendaval, furacão, ciclone, tornado, granizo	26.500,00

**Local 03**



Coberturas/Danos Materiais	Franquia (R\$)
Incêndio/Raios/Explosão GLP de qualquer Natureza	2.300.000,00
Danos Elétricos	
Explosão Qualquer Natureza	
Vendaval, furacão, ciclone, tornado, granizo	26.500,00

**Local 04**

Coberturas/Danos Materiais	Franquia (R\$)
Incêndio/Raios/Explosão GLP de qualquer Natureza	2.650.000,00
Danos Elétricos	
Explosão Qualquer Natureza	
Vendaval, furacão, ciclone, tornado, granizo	26.500,00

**Local 05**

Coberturas/Danos Materiais	Franquia (R\$)
Incêndio/Raios/Explosão GLP de qualquer Natureza	370.000,00
Danos Elétricos	
Vendaval, furacão, ciclone, tornado, granizo	26.500,00

**Local 06**

Coberturas/Danos Materiais	Franquia (R\$)
Incêndio/Raios/Explosão GLP de qualquer Natureza	370.000,00
Danos Elétricos	

Os valores de franquias são apenas sugeridos. Havendo interesse de apresentação de propostas, poderá ser apresentada a melhor proposição de composição possível, levando em consideração o quadro apresentado referente a valores em risco e LMI.

O Proponente antes de apresentar sua proposta, poderá, opcionalmente, visitar os locais indicados no termo de referência, para se informar plenamente sobre as condições dos bens a serem segurados, com vistas à elaboração de seu relatório de avaliação de riscos.

Mediante solicitação, o Proponente receberá, no local, informações técnicas que possam ajudá-lo na preparação de sua Proposta para o seguro ora licitado. Eventual falha na verificação do local ou das condições dos bens, que resulta na formulação da proposta, não isenta o Proponente do ônus com os eventuais prejuízos daí decorrentes.



### **Cosseguro**

Não será permitida a constituição de Consórcio ou Cosseguro.

### **Resseguro**

Somente serão aceitos Resseguros feitos em conformidade com as regulamentações vigentes, ratificadas pelo Conselho Nacional de Seguros Privados (CNSP) e Superintendência de Seguros Privados (SUSEP).

A licitante que venha fazer Resseguro para o Seguro objeto desta Licitação será responsável pela Proposta Firme de Preço, de compromisso de aceitação do resseguro, fornecido pelo(s) Ressegurador(es), com no mínimo 70% do risco a ser ressegurado no momento da abertura das propostas.

A integralização da colocação do Resseguro será acompanhada pela INB (Indústrias Nucleares do Brasil S/A) e deverá ser apresentada pelo licitante vencedor junto com a emissão da apólice, para a totalidade do risco a ser ressegurado, assim como, a informação do(s) percentual(is) aceito(s) por cada Ressegurador.

### **Prêmio**

Quaisquer tributos ou encargos incidentes de qualquer natureza, inclusive o IOF (Imposto sobre Operações Financeiras), deverão estar incluídos no Prêmio proposto, não cabendo à INB (Indústrias Nucleares do Brasil S/A) o pagamento ou reembolso de quaisquer outros não especificados.

### **F) Características das Unidades:**

#### **Local 01 – Fábrica de Combustível Nuclear (FCN)**

**Rodovia Presidente Dutra, km 330 - Engenheiro Passos - Resende/RJ**

#### **I – Ocupação**

<b>Locais de Riscos</b>	<b>Plantas</b>	<b>Descrição</b>
01	01	Unidade I – Fabricação do Elemento Combustível
02	02	Unidade II – Linha de produção de pó de dióxido de urânio de pastilhas de dióxido de urânio, e de Enriquecimento Isotópico de Urânio utilizando o hexafluoreto de urânio.
03	03	Subestação elétrica com dois transformadores ao ar livre.
04	04	Escritórios – Colina
05	05	Centro de Treinamento
06	06	Horto Florestal



07	07	Zôo Botânico
08	08	Captação de Água
09	03	Igreja

## II - Construção

Locais de Riscos	Plantas	Descrição	Área Construída
01	01	Construção superior com 2 pavimentos: Estrutura de concreto, paredes de alvenaria (blocos de 20cm) e concreto piso de cimento, laje de concreto e fiação elétrica protegida em dutos metálicos e bandejas.	18.900 m <sup>2</sup>
02	02	Construção sólida de 04 pavimentos: Estruturas de concreto e metálica, paredes de alvenaria (blocos de 20 cm) e concreto, laje de concreto e telhados com telhas incombustíveis e fiação elétrica protegida em dutos metálicos e bandejas.	27.100 m <sup>2</sup>
03	03	Subestação elétrica ao ar livre	1.680 m <sup>2</sup>
04	04	Alvenaria	--- ---
05	05	Alvenaria	--- ---
06	06	Alvenaria	--- ---
07	07	Alvenaria	--- ---
08	08	Alvenaria	--- ---
09	03	Alvenaria	--- ---

## I

### Descrição do Processo / Fluxograma:

No intuito de facilitar o entendimento das atividades desenvolvidas na Unidade de Resende da INB, descreveremos primeiramente as atividades desenvolvidas na Unidade II e em seguida na Unidade I, obedecendo assim o fluxograma de fabricação do elemento combustível.

Na Unidade II é realizado o enriquecimento isotópico do urânio a partir de hexafluoreto de urânio natural, a reconversão do hexafluoreto de urânio (UF<sub>6</sub>) em pó de dióxido de urânio (UO<sub>2</sub>) e a produção das pastilhas de dióxido de urânio.

### Usina de Enriquecimento Isotópico de Urânio

O concentrado de urânio na forma de U<sub>3</sub>O<sub>8</sub> é convertido em hexafluoreto de urânio (UF<sub>6</sub>) natural e chega à Usina de Enriquecimento na forma sólida, em cilindros (embalados) especiais. Depois de verificadas a qualidade e integridade do material e dos cilindros, respectivamente, eles são levados a autoclaves que tem a função de aquecer o material a +/- 80°C e com isso favorecer a formação de gás que será transportado via



tubulações de processo para as cascatas de ultracentrífugas que incumbirão de enriquecer/separar o isótopo físsil do urânio (U-235) do isótopo U-238.

Após a separação dos isótopos do urânio nas cascatas de ultracentrífugas, duas correntes gasosas são produzidas, sendo uma denominada de enriquecida (rica em urânio 235) e a outra denominada de empobrecida ou rejeito (pobre em urânio 235). Estas correntes gasosas são transportadas por meio de tubulações de processo até os cilindros coletores de urânio enriquecido e empobrecido, localizados em câmaras frigoríficas, com temperatura de menos 20°C, aproximadamente. Após o enchimento dos cilindros, aquele que contém o urânio enriquecido é enviado ao sistema de recomposição isotópica, constituído de uma autoclave basculante e de um sistema de transferência de massa que se incumbirá de homogeneizar e ajustar a concentração isotópica do urânio para fins de utilização na Fábrica de pó de dióxido de urânio (UO<sub>2</sub>).

A seguir descrevemos os principais equipamentos/sistemas existentes na Usina de Enriquecimento:

- 1) utoclaves de alimentação e vaso de purificação de hexafluoreto - destina-se ao aquecimento e alimentação do hexafluoreto para as cascatas, bem como promove a purificação da matéria-prima empregada na forma de UF<sub>6</sub> natural; A
- 2) eixos de válvulas termostatizadas e feixe de tubulações de processo em aço inoxidável - destinam-se ao controle e transporte do fluxo gasoso assegurando o pleno confinamento desse gás e proporcionando segurança à instalação; C
- 3) cascatas de separação isotópica, consistindo de milhares de ultracentrífugas ligadas em série e paralelo - destinam-se a separação isotópica do urânio; C
- 4) compressores de bombeamento de gás de hexafluoreto enriquecido e empobrecido - destinam-se a promover a pressurização das correntes gasosas oriundas das cascatas para dentro dos cilindros coletores de urânio enriquecido e empobrecido; C
- 5) câmaras frigoríficas - destinam-se a permitir a dessublimação do hexafluoreto enriquecido e empobrecido fazendo com que o material que se encontrava na forma gasosa seja coletado na forma sólida dentro dos cilindros (embalados) especiais; C
- 6) salas de controle com equipamentos de supervisão e controle (computadores, CLP's, etc) - destinam-se ao controle de toda a produção, sendo responsáveis pela monitoração, supervisão e acionamento remoto dos equipamentos e componentes integrantes da Usina; S
- 7) autoclave de recomposição isotópica basculante e contendo um sistema tubular e de válvulas para recolhimento de amostras - destina-se à homogeneização do material enriquecido com posterior recomposição/ajuste da concentração isotópica. Além da homogeneização e ajuste do urânio, ela serve para recolher amostras e com isso levar ao espectrômetro de massa ou laboratório de controle de qualidade; A
- 8) espectrômetros de massa destinam-se ao controle do processo produtivo, sendo equipamentos eletromecânicos, que trabalham em ultra-alto-vácuo e compõem o laboratório de espectrometria de massa da Usina; E
- 9) bombas de vácuo diversas fixas e móveis - destinam-se a realização de vácuo e são indispensáveis à segurança nuclear da planta. São equipamentos mecânico e turbo- B



moleculares, com acionamento remoto e local a partir de painéis elétricos;

10)

quipamentos elétricos diversos - destinam-se a alimentação elétrica de alta, média e baixas tensões, sendo que na faixa de baixa tensão são usados como alimentação de emergência. Constituem desses sistemas elétricos, equipamentos tais como: subestações de 138 mil volts, disjuntores de média tensão (6,9 mil volts), grupos diesel-geradores de emergência, transformadores, retificadores, no-breaks, painéis, ccm's, etc.

E

### **Fábrica de pó de dióxido de urânio ( $\text{UO}_2$ )**

O urânio enriquecido, na forma de hexafluoreto ( $\text{UF}_6$ ) chega, em forma sólida, em grandes cilindros. Depois de verificada a sua qualidade, ele é levado para aquecimento a uma temperatura de  $100^\circ\text{C}$ .

Nesta temperatura o  $\text{UF}_6$ , já na forma gasosa, é misturado com outros dois gases: o carbônico ( $\text{CO}_2$ ) e o amoníaco ( $\text{NH}_3$ ), em um recipiente contendo água desmineralizada (pura). A partir deste momento muda de nome e se transforma em tricarbonato de amônia uranila, que os especialistas chamam de TCAU. Em seguida, é levado para máquinas que, primeiramente o secam e depois o transformam em pó, o dióxido de urânio ( $\text{UO}_2$ ). Fica pronto então, para passar a linha de produção de pastilhas em outro local da Unidade II.

### **Fábrica de pastilhas de dióxido de urânio ( $\text{UO}_2$ ):**

Após o processo de mistura (homogeneização) com outro composto de urânio ( $\text{U}_3\text{O}_8$ ), o pó vai para uma prensa automática, de onde sai em forma de pastilhas. Nesta fase do processo são chamadas de "pastilhas verdes" e são relativamente frágeis. Tem início, então, outra etapa do trabalho: a sinterização. As "pastilhas verdes" são levadas a fornos, que trabalham a altas temperaturas ( $1.750^\circ\text{C}$ ), onde adquire resistência, processo este semelhante ao da fabricação de cerâmicas. Esta resistência ou endurecimento das pastilhas é necessário, por causa das condições de operação a que são submetidas dentro de um reator de uma usina nuclear. Ao fim de tudo passam, ainda, por uma etapa de polimento (retificação).

As pastilhas de dióxido de urânio, que tem a forma de um cilindro de cerca de um centímetro de comprimento e de diâmetro são colocadas dentro de tubos de uma liga especial – zircaloy, de alta resistência, conhecidos como "varetas". Uma vareta garante fornecimento de energia a uma cidade de 20 mil habitantes, durante 24 horas. São necessárias 235 dessas varetas para formar um conjunto que é denominado de Elemento Combustível, montado na Unidade I. Um reator como o de Angra 1 precisa de 121 elementos combustíveis. No total são aproximadamente 11 milhões de pastilhas de urânio.

### **Fábrica de pastilhas de dióxido de urânio ( $\text{UO}_2$ ):**

Após o processo de mistura (homogeneização) com outro composto de urânio ( $\text{U}_3\text{O}_8$ ), o pó vai para uma prensa automática, de onde sai em forma de pastilhas. Nesta fase do processo são chamadas de "pastilhas verdes" e são relativamente frágeis. Tem início, então, outra etapa do trabalho: a sinterização. As "pastilhas verdes" são levadas a fornos, que trabalham a altas temperaturas ( $1.750^\circ\text{C}$ ), onde adquire resistência, processo este semelhante ao da fabricação de cerâmicas. Esta resistência ou endurecimento das pastilhas é necessário, por causa das condições de operação a que são submetidas dentro de um reator de uma usina nuclear. Ao fim de tudo passam, ainda, por uma etapa de polimento (retificação).

As pastilhas de dióxido de urânio, que tem a forma de um cilindro de cerca de um centímetro de comprimento e de diâmetro são colocadas dentro de tubos de uma liga especial – zircaloy, de alta resistência, conhecidos como "varetas". Uma vareta garante fornecimento de energia a uma cidade de 20 mil habitantes, durante 24 horas. São necessárias 235 dessas varetas para formar um conjunto que é denominado de Elemento





Combustível, montado na Unidade I. Um reator como o de Angra 1 precisa de 121 elementos combustíveis. No total são aproximadamente 11 milhões de pastilhas de urânio.

#### **Descrição dos principais equipamentos existentes para a fabricação de pastilhas:**

**1 - Sistema de Homogeneização:** Tem a função de homogeneizar e armazenar o pó de  $UO_2$ , compreendendo 02 conjuntos de homogeneização e armazenagem intermediária de cargas de pó de  $UO_2$ , com motor elétrico e caixa de câmbio (2), sistema de pesagem (2), ciclone de aço inoxidável (3). Este equipamento foi fabricado pela Trauner na Alemanha.

**2 - Prensa Rotativa:** Equipamento fabricado pela Courtoy na Bélgica do tipo R53/50, com capacidade de 13 toneladas, equipada com prato rotativo de 16 posições e dispositivo de enchimento com ajuste do nível de enchimento para cada posição.

**3 - Fornos de Sinterização (2):** Destina-se a sintetizar as pastilhas verdes de  $UO_2$ , com capacidade de sinterização média de 60 kg por turno de 8 horas, à temperatura máxima de 1750°C, em atmosfera de hidrogênio e com resfriamento da carcaça a água industrial. Este equipamento foi fabricado pela Degussa/Brasimet.

#### **4 - Sistema da Retífica:**

- **Unidade automática para lavagem e secagem de pastilhas:** equipada com acessórios pneumáticos e elétricos e válvulas, contendo mesa de secagem, dispositivo para colocação de pastilhas de  $UO_2$  nas bandejas para armazenagem final, painel de controle de alimentação de descarga de pastilhas. Este equipamento foi fabricado pela Siemens AG da Alemanha.

- **Retífica Automática tipo SR300:** utilizada para esmerilhar a superfície cilíndrica das pastilhas prensadas e sintetizadas de  $UO_2$ . Este equipamento foi fabricado pela Mikrosa da Alemanha.

- **Medição a Laser:** Sistema de controle dimensional via laser, para controle dos diâmetros das pastilhas, foi fabricado pela Siemens AG/Hanau.

**5 - Forno de Leito Fluidizado:** Localizado na fábrica de pó de  $UO_2$  abastecido com hidrogênio.

**Para um melhor entendimento do processamento da Unidade I, faremos alguns comentários relativos às atividades desenvolvidas.**

A Unidade I da Fábrica de Elementos Combustíveis da INB. Destina-se à produção de combustível para cargas de reatores nucleares a água pressurizada (Pressurized Water Reactor - PWR) com capacidade para processar 240 toneladas de urânio enriquecido por ano.

Para o atendimento aos requisitos exigidos a um fornecedor de combustível nuclear, esta unidade tem implementado programas permanentes de treinamento aos seus técnicos e engenheiros envolvidos nas diferentes tarefas de produção. Além das recargas para os reatores de Angra 1 e Angra 2, já foram fabricados materiais como os conjuntos mecânicos usados no primeiro e segundo Satélites Brasileiros de Coleta de Dados (SCD 1 e SCD 2) e equipamentos para o caça AMX da Embraer. A fábrica está preparada para a produção do combustível que alimentará a usina de Angra 1 com 121 elementos combustíveis (40 deles são trocados a cada 12 meses), enquanto os reatores de Angra 2, e futuramente Angra 3, necessitam de 193 elementos combustíveis cada um (64 trocados no mesmo período).

A fabricação dos elementos combustíveis é a etapa final do Ciclo do Combustível Nuclear e obedece a processos tecnológicos precisos e a critérios rígidos de qualidade. O elemento combustível é um feixe de varetas combustíveis cuja estrutura é



mantida rígida por reticulados chamados “grades espaçadoras”. A vareta de 4,40 metros de comprimento e 10,76 milímetros de diâmetro constitui-se de tubo de uma liga metálica especial - zircaloy -, dentro do qual há uma coluna de pastilhas de dióxido de urânio ( $UO_2$ ).

Nas instalações da FCN, além da montagem final do elemento combustível, estão instalados os grupos de Engenharia do Combustível, Garantia da Qualidade e Licenciamento das Instalações.

#### **Descrição resumida das etapas do processamento desenvolvido nesta unidade**

Recebimento pelo almoxarifado, das pastilhas de dióxido de urânio produzidas na Unidade II, sendo realizado o controle radiológico pelo pessoal da proteção radiológica;

Controle de peso e inspeção visual das pastilhas;

Encapsulamento das pastilhas de urânio na vareta, existindo para tal 04 máquinas (02 manuais, 01 automática e 01 semi-automática);

É realizada uma segunda solda (tipo Tiq ou por resistência) na vareta. A solda do tipo Tiq é feita sob uma atmosfera de 10% de argônio;

Selagem do tampão e enchimento da vareta com gás Hélio (solda de alta pressão com 21 bar de Hélio), existindo uma máquina para esta finalidade;

É efetuada uma leitura a Laser na vareta, para a medição do comprimento e batimento, sendo que esta máquina tem a capacidade de recusar automaticamente uma vareta, que não esteja dentro dos rigorosos padrões estabelecidos;

Após esta etapa, as varetas são então lavadas com água desmineralizada, passando posteriormente por um processo de secagem, sendo encaminhadas para uma bancada de inspeção;

Nesta bancada, as varetas soldadas com a solda tipo Tig, são submetidas a uma inspeção por raios-X, tal procedimento não é necessário nas varetas com solda por resistência;

As varetas são então enviadas para o BEHALT (container de varetas). Feito isto, são mergulhadas em uma câmara selada, onde é realizado um teste, com a finalidade de detectar vazamento de gás hélio.

A partir desta etapa as varetas são inseridas no esqueleto (outra linha de montagem). Formando assim o elemento combustível;

Este elemento combustível é submetido a rigorosos testes de controle de qualidade, com o acompanhamento dos clientes, onde são analisados vários parâmetros, dentre os quais destacamos: simetria, ângulos, distância do bocal inferior a superior, utilizando-se para tais medições com sensores eletrônicos;

Finalmente o elemento combustível é armazenado na vertical e encamisado em um saco plástico, sendo então, transportado em container apropriado até os clientes.

#### **O transporte destes contêineres é executado obedecendo a critérios rígidos de segurança, tais como:**

Utilização de indicadores de impacto;

Amortecedores localizados nas laterais internas do container; e Acelerômetro. Este pequeno dispositivo tem a finalidade de medir possíveis freadas bruscas que venham acontecer por ocasião do transporte e que possam comprometer a carga transportada, zelando assim pela qualidade e minimizando a possibilidade de danos ao elemento combustível.

**Unidade de Enriquecimento:** Está sendo implantada por módulos, prédios que, depois de concluídos, receberão as máquinas ultracentrífugas. Atualmente, os Módulos 1, 2, 3 e 4 já estão concluídos, com seus sistemas de processo, auxiliares e de utilidades instalados e operativos. A única cascata pendente de instalação é a Cascata 10, que pertence ao Módulo 4



e que encontra-se em fase de implantação, com previsão de entrada em operação em Abril de 2023. Todas as demais cascatas de ultracentrífugas (1 a 9) estão instaladas, por conseguinte, produzindo urânio enriquecido.

**Secagem de Fluoreto e Sulfato de Amônio:** Existe uma pequena atividade de produção situada próximo ao almoxarifado da Unidade II, instalado em edificação de construção sólida e composto de um forno de secagem que opera a uma temperatura de 168°C, alimentado por GLP.

### **III - Sistemas de Prevenção e Combate a Incêndio:**

Os sistemas e critérios de proteção contra incêndio da FCN - Resende contempla as seguintes medidas descritas a seguir:

**Proteção em Profundidade:** O critério geral de Proteção Contra Incêndio da FCN é aplicado utilizando-se o mesmo critério de proteção em profundidade adotado nos sistemas de segurança das instalações nucleares, que se caracterizam pela segurança em três níveis, cada um complementando a função do outro e cobrindo qualquer falha que venha a ocorrer em um dos níveis. A proteção em profundidade da FCN é constituída dos seguintes níveis:

#### **a. Prevenção de Princípio de Incêndio**

Compreende a implementação de uma série de medidas estabelecidas por controles administrativos, visando impedir a ocorrência de princípio de Incêndio, bem como a fiscalização quanto à aplicação daquelas medidas.

#### **b. Detecção e Combate**

Consiste na rápida detecção e pronto combate a qualquer princípio de Incêndio que venha a ocorrer nas instalações apesar das medidas de prevenção, bem como limitação dos danos do fogo, através da operação dos sistemas ativos de Proteção Contra Incêndio.

#### **c. Confinamento do Incêndio**

Tem por finalidade impedir que o fogo se propague para o restante das instalações através de seu confinamento por meio de barreiras corta-fogo, em caso de falha de algum sistema ativo de Proteção Contra Incêndio.

### **Balanceamento dos Níveis de Proteção**

Os níveis de proteção em profundidade apresentados acima são devidamente balanceados, levando-se em consideração que:

- nenhum deles é considerado isoladamente como perfeito, completo e/ou suficiente;
- cada um deles atende aos seus requisitos específicos determinados nas normas constantes das referências; e,
- A deficiência temporária da função de um deles é compensada pelo reforço do outro, como por exemplo, quando uma parte de determinado sistema ativo ou passivo de Proteção contra Incêndio (PI) vem a ficar inoperante, em virtude de avaria ou de manutenção, essa discrepância é prontamente contrabalançada com o aumento da fiscalização das medidas de prevenção de princípio de Incêndio no local ou na área.

### **MEDIDAS E SISTEMAS DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO**

#### **a. Permanentes**



Durante as atividades rotineiras de operação da FCN, por ocasião das inspeções rotineiras de conservação preventiva e da manutenção dos equipamentos de PI nas dependências da instalação, mesmo em áreas adjacentes, são verificados, em caráter permanente, se estão sendo cumpridas as seguintes medidas de prevenção de princípio de Incêndio, estabelecidas através de controles administrativos:

- Proibição de armazenamento de materiais transitórios inflamáveis ou de fácil combustão no interior da instalação, exceto aqueles que sejam absolutamente necessários para as atividades de manutenção e devidamente controlados.
- Controle da remoção de materiais inflamáveis e de fácil combustão, resultantes de atividades de manutenção ao final do trabalho diário ou ao término do expediente e/ou turno.
- Controle da presença de embalagens em material de fácil combustão no interior dos prédios, bem como de que equipamentos e componentes recebidos na instalação somente sejam desembalados em locais seguros e que suas embalagens vazias sejam prontamente removidas do interior da instalação.
- Controle de operações que produzam calor e faíscas, tais como: corte, solda, etc; que somente serão executadas através de *Licença de Trabalho – LT* e fiscalizadas pelo pessoal especializado da Engenharia de Segurança do Trabalho.

#### **b. Periódicas**

Realizada por pessoal especializado em segurança do trabalho e de incêndio, exerce periodicamente as seguintes medidas de prevenção de princípio de incêndio, estabelecidas através de controles administrativos:

- verificação das *licenças de trabalho – LT*, sempre que previstas atividades de manutenção a serem executadas no interior das instalações e das áreas específicas da FCN, no sentido de serem identificados possíveis riscos de incêndio, tais como: manuseio ou utilização de material inflamável ou de fácil combustão e/ou trabalho a quente, bem como a determinação da implementação das medidas de PI aplicáveis a cada caso.
- controle das atividades de vigilância da prevenção de princípio de incêndio exercidas, permanentemente, pelos componentes da Brigada Central de Incêndio (BCI), avaliando os relatórios das suas inspeções rotineiras de conservação preventiva e tomando as devidas providências junto às autoridades responsáveis pelos setores onde foram constatadas discrepâncias.
- condução de inspeções mensais de *conservação preventiva*, conforme listas de verificações, em todas as dependências da FCN, encaminhando os relatórios aos responsáveis interessados e deles cobrando as soluções para as respectivas não conformidades apontadas.

### **SISTEMAS ATIVOS DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO**

#### **a. Extintores de Incêndio**

A Fábrica de Combustível Nuclear – FCN, da INB, dispõe de 597 extintores de incêndio (manuais + carretas), distribuídos nas Unidades I e II do Complexo Industrial de Resende (CIR), instalados em locais de fácil visualização e acesso, determinados levando-se em consideração o risco da instalação, o tipo de agente extintor a ser empregado e a natureza do fogo a extinguir.

TIPO	CAPACIDADE	QUANTIDADE
Água Pressurizada – AP	10 lts	85
Gás Carbônico-CO <sub>2</sub>	04 kg	60
Gás Carbônico- CO <sub>2</sub>	06 kg	276



<b>Gás Carbônico- CO<sub>2</sub></b>	<b>10 kg</b>	<b>38</b>
<b>Gás Carbônico- CO<sub>2</sub></b>	<b>25 kg</b>	<b>17</b>
<b>Gás Carbônico- CO<sub>2</sub></b>	<b>45 kg</b>	<b>10</b>
<b>Pó Químico Seco – PQS</b>	<b>04 kg</b>	<b>33</b>
<b>Pó Químico Seco – PQS</b>	<b>06 kg</b>	<b>64</b>
<b>Pó Químico Seco – PQS</b>	<b>08 kg</b>	<b>01</b>
<b>Pó Químico Seco – PQS</b>	<b>12 kg</b>	<b>06</b>
<b>Pó Químico Seco – PQS</b>	<b>100 kg</b>	<b>03</b>
<b>Pó Químico Seco – PQS</b>	<b>250 kg</b>	<b>01</b>

A recarga dos extintores é executada por firma especializada, terceirizada, selecionada através de licitação. O controle das recargas é realizado pelo segurado através de fichas fixadas nos equipamentos e em arquivo eletrônico. A Brigada Central de Incêndio da Fábrica de Combustível Nuclear - FCN, da INB, realiza mensalmente, inspeções visuais no estado dos extintores e se os mesmo estão obstruídos. Semestralmente são checados os pesos dos extintores de CO<sub>2</sub> e o manômetro dos extintores de PQS.

#### **b. Sistema Fixo de Gás Carbônico**

Na FCN Reconversão (Unidade II) foram instalados sistemas fixos de CO<sub>2</sub> onde existe material combustível (nos filtros rotativos - metanol). O acionamento é feito de forma semi-automática.

#### **c. Sistema de Água para Combate a Incêndio**

##### **d. Chuveiros Automáticos**

No pátio de tancagem da FCN Reconversão, Pastilhas e Enriquecimento (Unidade II), estão instalados sistemas de chuveiros de água contra incêndio (*bicos aspersores*), que podem ser acionados automaticamente ou manualmente, nos tanques de armazenamento de amônia, GLP e metanol.

##### **e. Canhão de Água**

No Pátio de Tancagem da FCN Reconversão, Pastilhas e Enriquecimento está instalado um canhão de água que fica direcionado para os tanques de hidrogênio. O mesmo poderá ser utilizado para outros insumos, pois possui giro de 360°.

##### **f. Reserva Técnica**

A FCN Componentes e Montagem (Unidade I) conta com um reservatório de água com capacidade de 120 m<sup>3</sup>, sendo 70 m<sup>3</sup> destinados exclusivamente para o sistema de combate a incêndio. Tem capacidade de atender ao sistema de hidrantes por 60 minutos. A saída de água para combate a incêndio é realizada na parte inferior do reservatório e a saída de água para consumo geral em um nível superior, garantindo desta forma a reserva técnica de água para incêndio.

A FCN Reconversão, Pastilhas e Enriquecimento (Unidade II) conta com um reservatório de água com capacidade de 170 m<sup>3</sup>, destinados exclusivamente para o sistema de combate a incêndio. Tem capacidade de atender ao sistema de hidrantes por 60 minutos.

##### **g. Casa de Bombas**



- **FCN Componentes e Montagem (Unidade I)** - A rede de água para incêndio é mantida cheia e permanentemente pressurizada através de uma das duas bombas JOCKEY, acionadas por motores elétricos. A pressão residual mínima para água no hidrante em posição mais desfavorável é no mínimo de 4,6 bar, com vazão de 1900 l/min. O circuito de água para incêndio é independente da rede de água de serviço ou de água potável. As bombas de incêndio são equipadas com painéis de controle para partida automática dos motores, com botoeiras para partida e parada manual das bombas. O acionamento da bomba JOCKEY é realizado através de pressostato liga-desliga, outro pressostato coloca em funcionamento a bomba principal elétrica, quando for aberto um dos hidrantes. Se a bomba principal (elétrica), programada para entrar em funcionamento, por qualquer motivo não entrar em operação, a bomba Diesel entra em operação automaticamente. Alarmes indicando o funcionamento das bombas, falta de energia ou a não partida da bomba estão instalados no painel localizado na CECOM.

- **FCN Reconversão, Pastilhas e Enriquecimento (Unidade II)** – A Casa de bombas conta com 4 (quatro) bombas, sendo 2 (duas) eletrobombas JOCKEY, 1 (uma) eletrobomba principal e 1 (uma) motobomba a combustão, bem como os respectivos painéis e instrumentação de controle. A pressão residual mínima para água no hidrante em posição mais desfavorável é no mínimo de 4,6 bar, com vazão de 1900 l/min. As bombas são acionadas pelos painéis de incêndio automaticamente em cascata ao receberem sinais dos pressostatos instalados na rede. Podem também ser acionadas manualmente.

#### h. Sistema de Hidrantes

- **FCN Componentes e Montagem** – O sistema existente é composto somente por hidrantes externos. A rede de distribuição de água para incêndio é independente da rede de água de serviço ou de água potável. A rede de hidrantes externos está posicionada em forma de anel envolvendo externamente todas as instalações industriais contendo válvulas de bloqueio, constituídas de tubulações de 6" e de 4", 13 hidrantes de coluna com duas saídas cada, de diâmetro 1 ½ pol.. Ao lado de cada hidrante está disposta uma caixa de incêndio contendo mangueiras de incêndio, chaves de acoplamento, esguichos Storz universal e de jato neblina.

A rede foi dimensionada de forma a atender as condições hidráulicas mais adversas, considerando a vazão do sistema em 1900 l/min de água para hidrante, sendo mantidos 4,6 bar de pressão residual no hidrante mais desfavorável. A conservação e os testes de eficiência operativa do sistema compete à BCI e são efetuados conforme procedimento preestabelecido.

A Unidade I - 13 hidrantes externos com saída dupla de 2 ½".

- **FCN Reconversão, Pastilhas e Enriquecimento** – O sistema existente é composto por hidrantes **internos** e **externos**. Os hidrantes externos são de aço carbono, tipo coluna, 4" de diâmetro com duas saídas 2 ½ " com válvula tipo globo angular, dotados de adaptadores de engate rápido (storz). Os hidrantes são conectados a um anel, por meio de flanges e são localizados de tal forma que cada ponto da área seja atingido por dois jatos de água simultaneamente.

Ao lado de cada hidrante está disposta uma caixa de incêndio contendo mangueiras de incêndio, chaves de acoplamento, esguichos Storz universal e de jato neblina, em quantidade suficiente para cobrir toda a parte externa da FCN Reconversão, Pastilhas e FCN Enriquecimento, onde haja risco de incêndio. Serão também utilizadas mangueiras de 63 mm (2 ½ ") como extensão para os hidrantes desde que pelo menos a última seção, na extremidade de cada linha de mangueira, tenha diâmetro de 38 mm (1 ½ ").

O sistema de hidrantes internos é constituído por uma rede de distribuição interna embutida, em aço carbono, ligado ao anel externo de incêndio, localizados de forma que cada ponto da área a ser protegida em extensão e em altura, seja atingido por jato de água originário de linha de mangueira com no máximo 30m. Os hidrantes internos são de aço carbono 2 ½ " de diâmetro com redução para 1 ½ ", dotados de válvula globo angular de 1 ½ " com adaptação





por engate rápido tipo storz, juntamente com dois lances de mangueiras de 15m de comprimento de 1 ½" e esguicho de vazão regulável. A conservação e os testes de eficiência operativa do sistema competem à BCI e são efetuados conforme procedimento preestabelecido.

A Unidade II - 20 hidrantes externos com saída dupla de 2 ½" e 9 hidrantes internos com saída singela de 2 ½".

Existe também um ponto de hidrante (interno) na planta do almoxarifado que atende a Unidade II.

Existe um reservatório com capacidade de 120 m³ para sua reserva técnica que atende a Unidade I e outro com capacidade de sua reserva técnica de 170 m³ para a Unidade II. Segundo informações obtidas no local, a capacidade total destes reservatórios pode ser utilizada em eventual combate ao fogo.

A pressurização deste sistema é realizada através de um sistema de bombas, conforme descrito a seguir:

- Unidade I:

01 bomba Worthington com vazão de 60 m³/h e altura manométrica de 63 metros. acoplada a 01 motor elétrico GE de 60 CV de potência, trifásico, operando na tensão de 380 volts;

bomba Ingersoll-Dresser Pumps acoplada a um motor diesel;

bombas jockey (sendo que uma fica em stand-by) da Worthington com vazão de 4 m³/h a altura manométrica de 46,3 metros, acopladas a motores elétricos da GE de 3 CV de potência, trifásico, operando na tensão de 380 volts.

- Unidade II:

01 bomba Worthington com vazão de 170 m³/h e altura manométrica de 74 metros, acoplada a 01 motor elétrico GE de 100 CV de potência, trifásico, operando na tensão de 440 volts;

01 bomba Worthington com vazão de 170 m³/h acoplada a um motor a diesel da Scania;

01 motobomba a diesel Germeck com vazão de 170m³/h;

02 eletrobombas jockey (sendo que uma fica em stand-by) da Ingersoll-tresser Pumps com vazão de 6 m³/h e altura manométrica de 86.7 metros, acopladas a motores elétricos com potências de 15 CV, trifásicos, operando na tensão de 440 volts;

O tanque de diesel, com capacidade de 200 litros é provido de bacia de contenção e está localizado na parte externa da edificação.

Ao lado de cada ponto de hidrante existe uma caixa metálica ou de alvenaria com porta, onde estão guardados os seguintes equipamentos: dois lances de 15 metros de comprimento de mangueira, em nylon com revestimento de borracha, um esguicho de jato sólido, um esguicho de jato regulável e uma chave de união.

Os hidrantes são bem cuidados e sinalizados, conforme teste realizado o sistema encontra-se em condições de funcionamento. São realizados testes semestrais nas mangueiras e inspeções visuais mensais, pelos bombeiros industriais da INB, com anotação em planilhas de papel localizados nos abrigos dos hidrantes.

#### **i. Veículos de Emergência e Caminhão de Bombeiros**

A BCI está dotada de 05 (cinco) veículos, sendo:

- Um caminhão Auto Hidro Químico - AHQ, provido de sistemas de extinção de incêndio por Água (4.000 litros), Espuma - LGE (500 litros), CO2 (90 kg) e Pó Químico Seco (100 kg);
- Um caminhão Auto Tanque Florestal - ATF, com tração 4x4, provido de sistemas de extinção de incêndio por Água (5.000 l);
- Um caminhão Auto Bomba Tanque - ABT, provido de sistemas de extinção de incêndio por Água (7.000 l);





- Um veículo de apoio, tipo pick-up, com cabine dupla e tração 4x4;
- Uma ambulância.

#### **j. Demais Equipamentos de Combate a Incêndio e Segurança**

- Uma carreta rebocável com 250 kg de pó químico;
- Uma carreta rebocável com moto-bomba;
- 63 (sessenta e três) equipamentos completos autônomos de ar respirável, 10 (dez) em uso BCI, 31 (trinta e um) reserva BCI e 22 (vinte e dois) em uso na Unidade II.

#### **Sistema Automático de Detecção e de Alarme de Incêndio**

Para cada Unidade Fabril, existe um sistema automático de detecção e de alarme de princípio de incêndio composto de laços de detectores iônicos e termo-velocimétricos, ligados ao painel central de alarme instalado na Central de Comunicação da FCN, em posição de fácil visibilidade e vigilância permanente durante 24 horas pelo pessoal da Proteção Física. Os detectores automáticos e os acionadores manuais encontram-se distribuídos pelas áreas, que constituem as zonas de avaliação das instalações da FCN.

A manutenção e eficiência operativa do sistema são de responsabilidade da área de manutenção. O sistema de alarme é suprido por um banco de baterias, para caso de queda de energia externa.

Na FCN Enriquecimento, existe um Sistema de Detecção e Alarme de Incêndio independente da FCN Reconversão e Pastilhas. Este Sistema possui uma Central instalada na sala UST01-129 (ponto de controle), sendo capaz de alarmar, por meio sonoro e visual, as detecções de incêndio feitas por algum de seus sensores, pelo acionamento manual de botões para alarme (tipo “*break glass*”) e pelo acionamento automático de chaves limite indicativas de atuação dos dispositivos contra incêndios (sensores de temperatura nos dutos de ventilação, denominados “*fire-dampers*”), identificando a origem do alarme.

#### **Brigadas de Incêndio**

##### **Brigada Central de Incêndio – BCI**

Brigada de Incêndio Industrial, mantida pela INB, composta por (34) trinta e quatro profissionais, sendo dois empregados, um orgânico e um terceirizado, que atuam no horário administrativo, e (32) trinta e dois empregados terceirizados que atuam em regime de turno, de domingo a domingo, divididos em 02 dois turnos de serviço: 08h às 20h; 20h às 08h; com o efetivo de 06 seis componentes por turno.

A Brigada Central de Incêndio possui sede própria, dentro do terreno da empresa, onde conta com escritório, áreas destinadas à guarda de equipamentos importantes utilizados em um eventual combate a fogo e situações emergenciais, além de um campo de treinamento utilizado em simulações de combate a incêndio.

A Brigada Central de Incêndio possui um plano de treinamento permanente para o seu pessoal, dentre os quais destacamos: treinamento de fogo no campo e treinamento para salvar vidas em possíveis acidentes do trabalho.

Além das viaturas citadas no tópico anterior deste relatório, a Brigada Central de Incêndio possui vários equipamentos, mantido em boas condições de funcionamento, dentre os quais destacamos:

Uma carreta rebocável com 250 kg de pó químico;

Uma carreta rebocável com moto-bomba;

51 (cinquenta e um) equipamentos completos autônomos de ar respirável, 14 (quatorze) em uso BCI, 21 (vinte e um) reserva BCI e 16 (dezesesseis) em uso na Unidade I e II; destes, 41 (quarenta e um) possuem arreio.

41 (Quarenta e um) equipamentos (completos) autônomos de ar respirável.



12 (doze) equipamentos de fuga compostos de cilindro de aço com capacidade de 2 litros.

### **Brigada Voluntária de Incêndio ou Brigada Interna de Apoio**

Além da Brigada Central de Incêndio, o segurado conta ainda com uma Brigada Voluntária de Incêndio ou Brigada Interna de Apoio com a 25 (vinte e cinco) empregados que são submetidos à praticamente todos os treinamentos realizados pelos bombeiros industriais.

### **Sistema de Acionamento das Brigadas de Incêndio**

A BCI é acionada via rádio ou via telefone interno pela Central de Comunicações, que, por sua vez, recebe a mensagem através do *ramal interno de emergência* – ou pelo alarme ótico enviado pelo sistema de detectores no painel de controle, nas salas de controle da Proteção Física. A Brigada é acionada via sistema viva-voz, via telefone interno e/ou transceptores portáteis. O recurso viva-voz também é utilizado para a divulgação de informações sobre abandono das instalações e outras atividades em situações de emergência.

## **SISTEMAS PASSIVOS DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO**

### **a. Vias de Acesso e de Escape**

As instalações da FCN possuem vias de acesso para que os membros das Brigadas de Incêndio possam chegar o mais rápido possível ao local do incêndio, bem como vias de escape para que os demais ocupantes possam sair, em tempo adequado e com segurança da instalação ou da área de incêndio onde estiver ocorrendo o sinistro.

### **b. Sistema de Comunicação**

A estrutura das comunicações em operação na FCN é composta por um sistema de telefonia digital, interligado à rede pública por fibra ótica, complementada pelos sistemas auxiliares para casos de emergência:

*Sistema via rádio;*

*Sistema de som viva-voz.*

*Sistema de comunicações.*

### **Sistema de Rádio**

A BCI e a Proteção Física possuem um sistema de rádio exclusivo para a comunicação entre os seus componentes para as atividades rotineiras e casos de emergência na FCN.

### **a. Sistema de Iluminação de Emergência**

Para eventuais cortes de energia externa, a FCN Componentes e Montagem dispõe de grupo moto gerador diesel de 275 KVA, e a FCN Reconversão, Pastilhas e Enriquecimento dispõe de grupo moto gerador diesel-elétrico de 1000 KVA, 440 volts, ambos situados nas subestações que alimentam os circuitos de iluminação de emergência e outros dispositivos que possam comprometer a segurança da instalação.

Em caso de interrupção do fornecimento de energia, o grupo diesel – elétrico entrará em operação automática. O grupo diesel - elétrico de emergência é do tipo stand-by, com partida automática, assumindo carga entre 0 e 30 segundos. Existe também sob controle da BCI, gerador portátil com refletores para atuar com iluminação de emergência com uma autonomia de 02 horas. A manutenção deste sistema é de responsabilidade do órgão de manutenção elétrica da FCN (COMAC.N) e segue uma programação específica.

### **b. Sistema de Alarme Acústico**



O alarme acústico instalado na FCN tem por finalidade alertar os ocupantes das instalações, situações de emergência, principalmente abandono de área. Este sistema é suprido por um banco de baterias para o caso de queda de energia externa.

### PLANO DE AUXÍLIO MÚTUO DA REGIÃO DAS AGULHAS NEGRAS

A INB através de assinatura de Termo de Compromisso assume o compromisso de participação no Plano de Auxílio Mútuo da Região Agulhas Negras (PAM-RAN) que consiste na conjugação de esforços de empresas e entidades governamentais dos Municípios da Região das Agulhas Negras (Resende, Itatiaia, Porto Real e Quatis) com o objetivo de articular recursos e assegurar maior eficiência e conhecimento técnico no atendimento de emergências de grande porte dentro dos municípios, quando estes não puderem ser totalmente controlados pela empresa responsável pelos riscos que geraram o sinistro.

Entende-se por emergências de grande porte situações que necessitem mobilização de recursos de emergência que extrapolem a capacidade de atendimento da empresa sinistrada somados aos do CBMERJ, ou aquelas que necessitem de um recurso especial de propriedade de um dos integrantes do PAM, ou ainda aquelas com severo risco à comunidade e ao meio ambiente cujos recursos públicos convencionados sejam insuficientes.

**Socorro Externo:** O Corpo de Bombeiros público mais próximo do Complexo Industrial é o do município de Resende, à cerca de 30 km do local, com um tempo de percurso estimado de 30 minutos. O acesso é feito através da Rodovia Presidente Dutra acrescido de aproximadamente 1 km em uma estrada de paralelepípedo ampla e em boas condições de conservação, que conduz até a portaria principal da empresa.

**Vigilância:** A vigilância é realizada por funcionários de uma firma terceirizada e da própria INB, com a configuração descrita a seguir:

TURNOS	HORÁRIOS	Nº DE HOMENS
1º Turno	07h às 19h	20 (*)
2º Turno	19h às 07h	20 (*)

(\*) A equipe é composta por 19 (dezenove) funcionários de empresa terceirizada mais 1 (um) inspetor orgânico da INB.

A vigilância realiza rondas periódicas controladas por pontos eletrônicos abrangendo todo o terreno do segurado, sendo executadas (07) sete rondas por turno.

Existem sensores ao redor das Unidades I e II que são acionados pelo movimento em caso de intrusão. Existem câmeras instaladas em locais estratégicos cujas imagens gravadas são mantidas arquivadas por 60 dias.

**Comunicações:** O segurado conta com os seguintes dispositivos para comunicar-se internamente e para dar o alerta em situações de emergência: sistema de rádio, PABX, sistema de som viva voz nas Unidades I e II, circuito interno e externo de TV e ramal exclusivo para situações de emergência. Existe também uma linha direta com a Polícia Militar de Resende.

### V - Utilidades / Manutenção:



**Energia Elétrica:** A energia elétrica das Unidades I e II é proveniente da concessionária, através de uma linha aérea de 138 kV, sendo rebaixada para a tensão de 6,9 kV através de um transformador de 15 MVA e outro de 7,5 MVA. Estes transformadores fornecem a energia para outro transformador que eleva a tensão para 13,8 kV para a alimentação da Unidade I.

As subestações principais estão localizadas nas proximidades da Unidade II, sendo constituída de entrada única. Cada subestação possui: pára-raios, chave seccionadora motorizada, Transformadores de corrente, Transformadores de Tensão, disjuntor SF6, sala de controle abrigando os dispositivos de medição, proteção e regulação, estes últimos envolvendo relé diferencial, sobrecorrente de fase neutro, instrumentos de medição analógicos e regulação de tensão, além de detectores de fumaça no teto e no piso falso, que segundo informações é construído com material antichama. Após isto, a energia elétrica é novamente rebaixada para as tensões de operação em diversas subestações existentes nas Unidades I e II, conforme descrito a seguir:

#### **Unidade I e área externa:**

Existem cinco subestações de 13,8 kV/380/220 V na unidade I e setor administrativo, com sete transformadores sendo três a óleo e quatro a seco, perfazendo um total de 4875 KVA. Estas subestações estão equipadas com dispositivos de proteção e detectores de incêndio. A seguir apresentamos a relação dos transformadores bem com algumas de suas características:

<b>UNIDADE I e Área Externa</b>		
<b>Quantidade</b>	<b>Potência</b>	<b>Tipo de Núcleo</b>
02	1.500 KVA	Seco
01	1.000 KVA	Seco
01	500 KVA	Seco
02	150 KVA	Óleo
01	75 KVA	Óleo

#### **Unidade II:**

Nesta unidade, além das subestações principais, ao ar livre, existem duas subestações secundárias do tipo unitária, 13,8 kV, com transformadores de 150 KVA localizadas na ETA e ECA; uma subestação secundária do tipo unitária, 6,9 kV, com um transformador de 1.500 KVA, localizado na face sul do prédio UST01; três compartimentos localizados no prédio UQJ-01, com transformador de 1.500 KVA; dois compartimentos localizados no prédio UQJ-01 com transformador de 300 KVA. Além destes equipamentos, existem outros transformadores de menor capacidade instalados em diversos setores desta unidade.

#### **Geradores de emergência:**

- **Unidade I:** Um gerador de emergência da Transmet com motor Cummins fabricado em 1982 com potência de 275 KVA e 380 volts, que atende setores emergenciais da referida unidade.
- **Unidade II:** sete geradores de emergência, sendo quatro da STEMAC e três da MTU



todos com potência média de 1.000KVA, dos sete geradores citados, seis fazem parte da Usina de Enriquecimento 3 STEMAC e 3 MTU. As fabricas de Pó e Pastilha possui 1 STEMAC que atende setores emergenciais da referida unidade, dentre os quais destacamos:

**Filtro Petersen, sistema de ventilação e sistema de refrigeração d'água (tancagem).**

Destacamos ainda a existência de UPS (No-Break) para atender o sistema de proteção radiológico, iluminação de emergência, sistemas de comunicação e sistemas de alarme de emergências.

**Água:** O suprimento de água é feito pela captação da água do Ribeirão Água Branca e como alternativa através de poços artesianos sendo a água armazenada em um reservatório com capacidade de 900 m<sup>3</sup> na Estação de Tratamento de Água (ETA). A água é recalçada para este reservatório através de três bombas elevatórias da ABS modelo AZP 50 /200-225. Existem também um reservatório na Unidade I com capacidade de 120 m<sup>3</sup> e outro na Unidade II com capacidade de 170 m<sup>3</sup>.

O consumo diário de água na INB é de aproximadamente 130 m<sup>3</sup>. A água sofre tratamento químico industrial e potabilização.

**Ar Comprimido:**

- **Unidade I:** Este insumo é utilizado nesta unidade para os comandos pneumáticos dos equipamentos e limpeza de peças sendo fornecido através de um compressor Metalplan e dois compressores Atlas Copco, sendo um principal e dois auxiliares. O consumo na produção é de aproximadamente 10 m<sup>3</sup>/h com uma pressão de trabalho de 7 Bar.

- **Unidade II:** Este insumo é gerado a uma pressão de 8,6 Bar, por intermédio de três compressores (dois em operação e um reserva) da marca Atlas Copco, sendo utilizado como ar de instrumentos, de serviço e de processo. O consumo da fábrica de pó e em média de 142 Nm<sup>3</sup>/h e da fábrica de pastilhas é de 61 Nm<sup>3</sup>/h.

**Ar Condicionado:** O sistema de ar condicionado na instalação do segurado é caracterizado por diversas salas, que são responsáveis por manter a temperatura nas Unidades I e II, dentro de padrões aceitáveis para a atividade do mesmo, a seguir descreveremos as características das máquinas, que compõe o sistema da Unidade II.

**Central Prédio UJE 01 - Sala202:**

- 07 unidades de tratamento de ar (Fan Coil).
- 01 caixa de ventilação.
- 02 exaustores.

**Central Prédio UJE02- sala 106:**

- 01 caixa de ventilação
- 01 exaustor

**Central Prédio UQJ 01 - Sala 901:**

- 02 bombas de recirculação de água gelada;
- 04 unidades resfriadoras de água (Chiller).

**Central Prédio UJE03 – sala 106:**

- 05 unidades de tratamento de ar (Fan Coil)
- 01 caixa de ventilação
- 01 exaustor
- 02 bombas de recirculação de água gelada



**Central Prédio UJE03 – sala 303:**

- 04 unidades resfriadoras de água (Chiller)

**Central Prédio UJE04 – sala 106:**

- 05 unidades de tratamento de ar (Fan Coil)
- 01 caixa de ventilação
- 01 exaustor
- 02 bombas de recirculação de água gelada
- 02 bombas de recirculação de água de resfriamento
- 04 unidades resfriadoras de água (Chiller)

**Central Prédio UJE04 – sala 303:**

- 03 torres de resfriamento

**Central Prédio UPD 01:**

- 03 torres de resfriamento;
- 02 bombas de recirculação de água de resfriamento.

**Central Prédio UPD02:**

- 03 torres de resfriamento;
- 02 bombas de recirculação de água de resfriamento.

**Central Prédio UQJ 04 — Sala 204:**

- 01 unidade condensadora com 02 compressores de freon de 15 TR;
- 01 conjunto moto-bomba;
- 01 fan-coil de expansão direta;
- 03 caixas de ventilação;
- 01 conjunto moto-ventilador centrífugo;
- 01 conjunto moto-ventilador axial.

**Central Prédio UQJ 01 — Sala 201:**

- 01 unidade condensadora com 01 compressor de freon de 15 TR;
- 01 conjunto moto-bomba;
- 02 fan-coils de expansão direta;
- 03 caixas de ventilação;
- 01 conjunto moto-ventilador centrífugo;
- 02 conjuntos moto-ventilador axial.

**Central Prédio UST 01 — Sala 214:**

- 02 unidades resfriadoras de água com 02 compressores de freon de 25 TR cada; 12 conjuntos moto-bomba;
- 02 fan-coils d'água gelada; 04 caixas de ventilação;
- 02 conjuntos moto-ventilador centrifugo;
- 03 conjuntos moto-ventilador axial.

**Central Prédio UFD 01 — Sala 202:**

- 02 unidades resfriadoras de água com 02 compressores de freon de 20 TR cada;
- 09 conjuntos moto-bomba;



- 03 fan-coils d'água gelada;
- 09 caixas de ventilação;
- 03 conjuntos moto-ventilador centrífugo;
- 02 lavadores de gases;
- 02 caixas de filtragem absoluta.

**Central Prédio UFD 01 — Sala 215:**

- 09 caixas de filtragem absoluta.

**Central Prédio UFD 01 — Sala 205:**

- 03 conjuntos moto-ventilador centrífugo;
- 02 lavadores de gases;
- 02 caixas de filtragem absoluta.

**Central Prédio UFD 01 - Sala 121:**

- 05 conjuntos moto-ventilador centrífugo;
- 02 conjuntos moto-ventilador centrífugo de alta pressão.

**Caldeiras:**

- **Unidade I:** Não possui geração de vapor.
- **Unidade II:** O vapor é gerado em caldeira com a seguinte característica técnica:
  - Tipo: Flamo-tubular;
  - Marca: Domel;
  - Pressão de operação - 8 a 9 kgf/cm<sup>2</sup>
  - Produção de vapor: 514 kg/h;
  - Combustível: GLP;
  - Consumo: 35 kg/h;
  - Pressão de abertura: 9,5 kgf/cm<sup>2</sup>;
  - Data de fabricação: 20.02.1999;
  - Quantidade de válvulas de segurança: 02;
  - Utiliza água desmineralizada;
  - Última reforma na caldeira foi realizada em outubro de 2002 pelo próprio fabricante Domel, e a última inspeção na caldeira foi realizada em 2016 pela empresa contratada SMP.

**Estação de Tratamento de Efluentes:** Os sistemas de tratamento dos efluentes da Unidade de produção de pó e pastilhas de UO<sub>2</sub> são compostos dos seguintes equipamentos: tanques para armazenamento intermediário, tanques com agitadores, separadores centrífugos e bombas centrífugas.

Os sistemas têm como objetivo armazenar as águas geradas em locais diversos, tais como: laboratório, máquinas de lavar roupa e água de limpeza de piso. Posteriormente, são enviadas para tratamento com leite de cal (Ca(OH)<sub>2</sub>), gerando uma suspensão que é centrifugada; a fase líquida é liberada como efluente inativo.

Na produção de UO<sub>2</sub> gera-se uma solução de fluoreto de amônio, que é tratada com cloreto de cálcio, para promover a precipitação do fluoreto. Aqui, também a suspensão é centrifugada. As fases líquida e sólida são consideradas como subprodutos.

**Tancagem/Gases: Unidade I:**





- Tanque com capacidade para 1.300 litros de argônio líquido, utilizado na solda tipo TIG;
- 05 cilindros metálicos horizontais de gás hélio utilizado no enchimento e selagem da vareta, quando é realizada a selagem do tampão.

- **Unidade II:**

**Amônia (NH<sub>3</sub>):** O circuito de amônia compõe-se de dois vasos de estocagem com volume de 18m<sup>3</sup> cada, um vaporizador de amônia com volume de 1,9m<sup>3</sup>, um tanque absorvedor com volume de 2m<sup>3</sup>, "header" de distribuição para o prédio de produção, tubulações, acessórios e instrumentos necessários para perfeita operação do circuito, localizados no Pátio de Tancagem. A amônia encontra-se estocada nos vasos na forma líquida em equilíbrio de fase, a uma pressão de 11,5 bar abs e a temperatura de 30° C. Todo o sistema de alívio de pressão de amônia terá disco de ruptura antes das válvulas de segurança e, no caso de rompimento de qualquer um deles, com abertura da válvula, o gás será enviado para descarga em local afastado do trânsito ou permanência normal de pessoas.

**Nitrogênio (N<sub>2</sub>):** O abastecimento dos consumidores é garantido pelo tanque pulmão de nitrogênio com capacidade de 1 m<sup>3</sup>. O Circuito de Nitrogênio tem por função o suprimento de nitrogênio gasoso (GN<sub>2</sub>), proveniente da evaporação do nitrogênio líquido (LN<sub>2</sub>) estocado em tanque(s) em regime de comodato, a diversos consumidores, a saber:

- Na área edificada da Fábrica de Pó e Pastilhas:

- a) Circuito de lavagem de container;
- b) Forno de leito fluidizado;
- c) Fornos de sinterização;
- d) Laboratório metalográfico;
- e) Sistema de Ar Comprimido (como alimentação de emergência).

- Nas áreas externas da Fábrica de Pó e Pastilhas (Pátio da Tancagem):

- a) Tanque pulmão (Circuito de Distribuição de Água Desmineralizada)
- b) Vaso dosador de produtos químicos (Sistema de Geração de Vapor)
- c) Tanque de metanol puro e tanque de metanol purificado como pressurizador de tanques.
- d) Purga do header de distribuição de GLP
- e) Purga do header de distribuição de H<sub>2</sub>

**Metanol (CH<sub>3</sub>OH):** O Circuito de Metanol tem como função abastecer o processo principal de produção de pó de Dióxido de Urânio (UO<sub>2</sub>) com metanol puro, bem como purificar o metanol utilizado no processo. O metanol purificado destilado é devolvido ao processo, enquanto que a água retirada da solução é enviada para o sistema de tratamento de efluentes. O metanol alimentado no processo e utilizado na secagem da torta de TCAU é devolvido para o circuito em forma de solução metanol/água a 37% em peso, sendo estocado no tanque de alimentação da torre. A área de tancagem é composta por: um tanque de alimentação da torre com 10 m<sup>3</sup>, um vaso de estocagem de metanol puro com 10 m<sup>3</sup>, um tanque de metanol purificado com 4 m<sup>3</sup> e um tanque acumulador de fundo com 7 m<sup>3</sup>.



**Gás Carbônico CO<sub>2</sub>:** O Circuito de CO<sub>2</sub> tem como função armazenar e abastecer CO<sub>2</sub> para o processo de Fabricação de Pó de UO<sub>2</sub> e também para a Rede de Combate a Incêndio composta de um vaso de CO<sub>2</sub>, para a rede de incêndio com 30 m<sup>3</sup> e um vaso de estocagem de CO<sub>2</sub> líquido com 12,56 m<sup>3</sup>.

Os consumidores de CO<sub>2</sub> no processo são:

- Autoclave (B1.01)
- Sistema de lavagem de container (B6.01)
- Laboratório metalográfico
- Homogeneizadores

Os consumidores individuais de CO<sub>2</sub> contra incêndio são:

- Filtros rotativos a vácuo (F3.01 e F3.02)
- Homogeneizadores
- Topo e fundo do forno de leito fluidizado

**Gás Liquefeito de Petróleo (GLP):** O Circuito de GLP tem por função o suprimento de gás liquefeito de petróleo, GLP gasoso, proveniente da evaporação deste gás estocado no estado líquido em tanque sob regime de Comodato composto de quatro tanques com capacidade para 3.785 litros em cada tanque, a diversos consumidores, a saber:

Área edificada da Fábrica de Pó e Pastilhas

- queimador contínuo da corrente gasosa de hidrogênio, proveniente da válvula de regulagem de pressão interna, dos Fornos de Sinterização de pastilhas de UO<sub>2</sub>;
- laboratório químico.

Área externa da Fábrica de Pó e Pastilhas

- queimador principal do gerador de vapor;
- queimador principal da unidade de secagem de cloreto de amônio.

**Hidrogênio (H<sub>2</sub>):** O Circuito de Hidrogênio tem a função de suprir gás hidrogênio nas condições requeridas de vazão e pressão aos consumidores das Fábricas de Pó e Pastilhas de UO<sub>2</sub>.

Os consumidores de hidrogênio são os seguintes;

- a) Fornos de Sinterização
- b) Forno de Leito Fluidizado

O Circuito de Hidrogênio é basicamente constituído das carretas de armazenamento, estações redutoras de pressão auto-atuadas e “headers” de distribuição. O hidrogênio gasoso é fornecido em cilindros a 200 bar abs a 25°C dispostos em carretas, as quais são estacionadas e deixadas nas posições previamente estabelecidas, em local apropriado do Pátio de Tancagem. Inicialmente, estão previstas duas carretas com 17 m<sup>3</sup> cada, sendo o abastecimento da Fábrica (produção normal) realizado com uma carreta, permanecendo a segunda cheia em “stand-by” pronta para substituição da carreta em operação. O local destinado às carretas prevê quatro posições de estacionamento, considerando a expansão da produção, as posições estarão ocupadas simultaneamente, ficando duas delas para o abastecimento da Fábrica e as outras duas em “stand-by” para



substituição das carretas em operação. Para tanto, duas posições estão providas de mangueiras flexíveis com engates rápidos para conexão com os vasos de armazenamento.

Toda a área de tancagem é monitorada por um sistema computadorizado em sala específica onde também pode ser acionado o sistema de Mulsyfire (água nebulizada), destacamos que este sistema também pode ser acionado através de botoeiras locais.

**Inflamáveis/Combustíveis:** Existência de almoxarifados específicos para a guarda de diversos materiais inflamáveis, em local arejado protegido por extintores e pára-raios do tipo Gaiola da Faraday. Salientamos que os cilindros de acetileno e oxigênio, observados durante a inspeção, estavam presos por correntes.

**Manutenção Preventiva, Corretiva e Produtiva:** Os serviços de manutenção desenvolvidos pelo segurado são em sua grande maioria abrangidos pelo plano de manutenção preventiva existente na empresa, onde 100% dos equipamentos de produção e 90% dos equipamentos de utilidades são enfocados por este plano.

O sistema de manutenção empregado é o sistema por gerência e coordenação, com planos de inspeções e testes periódicos realizados por pessoal próprio e por terceirizados. A manutenção dos equipamentos/máquinas utilizados no processo produtivo da INB é obrigatoriamente realizada pela equipe de manutenção do segurado. Segundo informações prestadas pelo segurado, sua equipe está apta a executar serviços de grande porte no seu maquinário, entretanto, existem algumas tarefas que são realizadas por pessoal especializado do próprio fabricante do equipamento e em casos mais críticos é necessária à intervenção de técnicos do exterior.

A empresa possui na sua maioria, equipamentos sem similar nacional, com quantidades reduzidas de sobressalentes em estoque. Com relação às peças sobressalentes para o setor produtivo da Unidade I, são mantidas aproximadamente 20% de peças de reposição de importância média para o segurado. Na Unidade II, a INB tem a intenção de manter em estoque, sobressalentes em todos os níveis para manter as fábricas (pó e pastilha) operando por um período de dois anos. No que tange ao setor de utilidades (energia elétrica, água, ar condicionado, etc), a Unidade I apresenta uma quantidade reduzida de sobressalentes. Na Unidade II, a quantidade e tipos de componentes elétricos mantidos como sobressalentes não garantem a operação contínua das fábricas. Materiais destinados à distribuição elétrica em baixa tensão e à iluminação são mais abundantes em sobressalentes, comparados aqueles para o nível de alta e média tensão.

No que se refere à manutenção preventiva a INB realiza os seguintes ensaios não destrutivos em suas instalações:

Controle de vibrações de equipamentos rotativos da área de usinagem de precisão (Unidade I);

Testes Hidrostáticos (Unidade II);

Testes de Estanqueidade (Unidade II);

Líquido Penetrante (Unidade II);

Ultrassom (Unidade II);

Raio-X (Unidade II);

Partículas Magnéticas (Unidade II); Espessura de Película (Unidade II);

Análise Físico-química e Cromatográfica do óleo dos transformadores;

Termovisão.



**Sistema de exaustão da Unidade I:** O ar no interior da Unidade II é filtrado e limpo e os dutos são providos de dampers corta-fogo. O sistema de ventilação é controlado por um supervisor computadorizado, localizado na central de área de tancagem.

**Permissão de Trabalho (a quente, pintura, corte, etc.):** Os trabalhos de solda e cortes somente são realizados mediante a permissão para trabalhos à quente denominadas de Licença de Trabalho - LT e Licença de Trabalho Radiológico. O acompanhamento destes serviços fica a cargo do Setor de Segurança Industrial da empresa, que irá analisar o tipo de serviço a ser executado e a área onde o mesmo será realizado, decidindo então, se haverá a necessidade do mesmo ser acompanhado pelo bombeiro.

Outras utilidades:

**- Torre Meteorológica:**

Existe uma estação meteorológica provida de um sistema computadorizado, que informa ao segurado as condições climáticas da região, tais como; temperatura, velocidade e direção do vento.

**Local 02 - Unidade de Descomissionamento de Buena (UDB)**

**Rua Principal s/nº - Buena, São Francisco de Itabapoana-RJ**

**I - Ocupação**

Local de Risc	Planta	Descrição
1	01	Administração
2	02	Coordenação de Lavra (Produção)
3	03	Laboratório de Controle de Qualidade (Físico-químico)
4	04	Coordenação de Manutenção e Almoxarifado.
5	05	Coordenação de Proteção Radiológica e Segurança
6	06-E1-E2-	UBS – Unidade de Beneficiamento Secundário
7	10-9-D7-7	Bomba de Óleo Diesel / Tanque D7
8	08	Balança
9	10-9-D7-7	Estacionamento
1	10-9-D7-7	Portaria B / Vestiário / Banheiro / Lavanderia.
1	11	Depósito de Material Elétrico.
1	12	Sede da Associação dos Empregados da UPRA.
1	13	Subestação Elétrica
1	14	Portaria A
1	15	Dormitório dos Vigilantes
1	16	Vestiário dos Jogadores de Futebol
1	17	UDES (Unidade de Extração por Solvente)
1	17-D6-18	Oficina de Máquinas Pesadas
1	19	Refeitório
2	20	Unidade Beneficiamento Primário Auxiliar - UBPA
2	21	Galpão de Produtos Acabados (Monazita)
2	R31	Auditório / Ambulatório / PCP



2	R35	Residência dos Empregados (R-35)
2	R32	Residência dos Empregados (R-32)

Local de Risco	Planta	Descrição
2	R3	Residência dos Empregados (R-33)
2	R3	Residência dos Empregados (R-34)
2	R3	Residência dos Empregados (R-38) Vazia
2	R3	Residência Coletiva dos Empregados (R-36) - Alojamento
2	R3	Residência dos Empregados (R-39)
3	R3	Residência dos Empregados (R-37) Vazia
3	R4	Residência dos Empregados (R-42)
3	R4	Residência dos Empregados (R-40)
3	R4	Residência dos Empregados (R-41)
3	R4	Residência dos Empregados (R-44)
3	R4	Residência dos Empregados (R-45)
3	R4	Residência dos Empregados (R-46)
3	22	Residência dos Empregados (R-31) Vazia
		Residência dos Empregados (R-43) Praça de Buena (construção
		Residência dos Empregados (R-53) Praça de Barra (construção fora
4	-	Galpão de Barra (construção fora das dependências da empresa)

## II – Construção

Local de Risc	Planta	Descrição
1	19-01	Construção superior de 01 pavimento de paredes em alvenaria, coluna e piso de concreto, cobertura incombustível sobre travejamento em concreto. Instalações
2	2	Construção sólida de 01 pavimento de paredes de alvenaria, coluna e piso de concreto, forro de PVC, cobertura incombustível sobre travejamento em madeira.
3	23	Construção sólida de 01 pavimento de paredes em alvenaria, coluna e piso de concreto, forro de PVC, cobertura incombustível sobre travejamento em madeira.
4	04	Construção sólida de 01 pavimento de paredes em alvenaria, com repartições internas com laje, coluna metálica, piso de concreto, cobertura incombustível sobre
5	05	Construção superior de 01 pavimento de paredes em alvenaria, coluna e piso de concreto, sem forro de laje, cobertura incombustível sobre travejamento em madeira.



6	06-E1-E2-D1	Construção sólida de 01 pavimento de paredes em alvenaria e telha de amianto, coluna metálica e madeira, piso de concreto, sem forro de laje. Cobertura
7	10-9-D7-7	Construção de 02 pavimentos parte ao ar livre com meia parede de alvenaria, sem coluna, piso de concreto. Outra parte sem paredes, piso de concreto. Cobertura
8	08	Construção sólida de 01 pavimento de paredes em alvenaria, piso e coluna de concreto, sem forro de laje, cobertura incombustível sobre travejamento de madeira.
9	10-9-D7-7	Construção sólida de 01 pavimento uma parte aberta e outra parte de paredes em alvenaria, coluna e piso de concreto, sem forro de laje, cobertura incombustível sobre
10	10-9-D7-7	Construção sólida de 01 pavimento de paredes em alvenaria, coluna e piso de concreto, parte em forro PVC, sem forro de laje, cobertura incombustível sobre
11	11	Construção sólida de 01 pavimento de paredes em alvenaria em blocos de concreto, coluna e piso de concreto, sem forro de laje, cobertura incombustível sobre
12	12	Construção sólida de 01 pavimento de paredes em alvenaria, coluna de madeira e concreto, piso de concreto, parte com forro PVC, cobertura incombustível sobre
13	13	Construções ao ar livre.
14	14	Construção sólida de 01 pavimento de paredes de alvenaria, coluna, piso de concreto, sem forro de laje, com forro PVC, cobertura incombustível sobre travejamento de
15	15	Construção sólida de 01 pavimento de paredes de alvenaria, coluna, piso de concreto, sem forro de laje, com forro PVC, cobertura incombustível sobre travejamento de
16	16	Construção sólida de 01 pavimento de paredes em alvenaria, coluna, piso de concreto, sem forro de laje, cobertura incombustível sobre travejamento de madeira.
17	21	Construção sólida de 01 pavimento de paredes de alvenaria em blocos de concreto, coluna metálica, piso de concreto, cobertura incombustível sobre travejamento metálico.
18	17-D6-18	Construção de 01 pavimento, aberta, sem forro de laje, piso de concreto, coluna metálica, cobertura incombustível sobre travejamento de metálico. Instalações elétricas protegidas.
19	19	Construção sólida de 01 pavimento, de paredes em alvenaria, coluna, piso e concreto, sem forro de laje parte em forro PVC, cobertura incombustível sobre travejamento
20	20	Construção sólida de 03 pavimentos de paredes de telha de amianto, colunas metálicas e de concreto, piso de concreto, sem forro de laje, cobertura incombustível sobre
21	21	Construção sólida de 01 pavimento de paredes em alvenaria, coluna metálica, piso de concreto, sem forro de laje, cobertura incombustível sobre travejamento metálico.



2 2	R31	Construção superior de 01 pavimento de paredes em alvenaria, coluna e piso de concreto, parte em forro PVC, cobertura incombustível sobre travejamento em madeira.
2 3	R35	Construção sólida de 01 pavimento de paredes em madeira, coluna de madeira, piso partes em madeira e concreto, sem forro de laje, com forro eucatex, PVC e
2 4	R32	Construção sólida de 01 pavimento de paredes em madeira, coluna de madeira, piso partes em madeira e concreto, sem forro de laje, partes com forro eucatex, PVC
2 5	R33	Construção sólida de 01 pavimento de paredes em madeira, coluna de madeira, piso partes em madeira e concreto, sem forro de laje, com forro de madeira e PVC,
2 6	R34	Construção sólida de 01 pavimento de paredes em madeira, coluna de madeira, piso partes em madeira e concreto, sem forro de laje, com forro de eucatex, PVC e
2 7	R38	Construção sólida de 01 pavimento de paredes em alvenaria, coluna e piso de concreto, sem forro de laje, com forro em PVC, cobertura incombustível sobre
2 8	R36	Construção sólida de 01 pavimento de paredes em alvenaria, coluna e piso de concreto, sem forro de laje, partes em forro eucatex e PVC, cobertura incombustível
2 9	R39	Construção sólida de 01 pavimento de paredes em alvenaria, coluna e piso de concreto, sem forro de laje, com forro eucatex, cobertura incombustível sobre
3 0	R37	Construção superior de 01 pavimento de paredes em alvenaria, coluna de concreto, piso de madeira e concreto, cobertura incombustível sobre travejamento em madeira.
3 1	R42	Construção sólida de 01 pavimento de paredes em alvenaria, coluna e piso de concreto, sem forro de laje, com forro em PVC e eucatex, cobertura incombustível sobre
3 2	R40	Construção sólida de 01 pavimento de paredes em alvenaria, coluna, piso de concreto, sem forro de laje, com forro eucatex, cobertura incombustível sobre travejamento
3 3	R41	Construção sólida de 01 pavimento de paredes em alvenaria, coluna e piso de concreto, sem forro de laje, com forro em PVC, cobertura incombustível sobre travejamento
3 4	R44	Construção sólida de 01 pavimento de paredes em alvenaria, coluna e piso de concreto, sem forro de laje, com forro eucatex e PVC, cobertura incombustível sobre
3 5	R45	Construção sólida de 01 pavimento de paredes em alvenaria, coluna e piso de concreto, sem forro de laje, com forro em PVC cobertura incombustível sobre travejamento
3 6	R46	Construção sólida de 01 pavimento de paredes em alvenaria, coluna e piso de concreto, sem forro de laje, com forro em PVC, cobertura incombustível sobre travejamento
3 7	22	Construção sólida de 01 pavimento de paredes em alvenaria, coluna de concreto, piso de concreto e madeira sem forro de laje, com forro de PVC, cobertura





3 8	R43	Construção sólida de 02 pavimentos de paredes em alvenaria, coluna e piso de concreto, sem forro de laje, cobertura incombustível sobre travejamento em madeira,
3 9	R53	Construção sólida de 01 pavimento de paredes em alvenaria, coluna e piso de concreto, sem forro de laje, com forro em PVC, cobertura incombustível sobre travejamento
4 0	-	Construção sólida de 01 pavimento de paredes de alvenaria, coluna e piso de concreto, sem forro de laje, cobertura incombustível sobre travejamento em madeira.

### III - Descrição do Processo

Atualmente a Unidade de Descomissionamento de Buena (UDB) opera com o Ilmo monazítico estocado no pátio da fábrica que é beneficiado na Planta de processo, no qual por separação física (eletrostática, eletromagnética e gravitacional) dos minerais contidos, produz: Zirconita, Ilmenita, Rutilo, Monazita, que são ensacados e expedidos.

As instalações compreendem as áreas: de mineração, da Unidade de Beneficiamento Primário (UBP - desativada), de separação dos minerais pesados (Unidade de Beneficiamento Secundário - UBS), UBPA (Unidade de Beneficiamento Primário de Apoio), além de outros setores de apoio, como laboratório químico-físico, manutenção mecânica e elétrica, segurança do trabalho, proteção radiológica, administração e ambulatório de saúde ocupacional.

### IV - Sistemas de Prevenção e Combate a Incêndios

A UDB dispõe de extintores de incêndio portáteis e sobre rodas, instalados em locais de fácil visualização e acesso. As unidades extintoras encontram-se sinalizadas e distribuídas em conformidade com o risco das instalações, do tipo de agente extintor a ser empregado e da natureza do fogo a extinguir, de acordo a legislação pertinente.

A INB controla o período de validade dos extintores e através de inspeções mensais são verificadas as condições que estes se encontram. As verificações de pesagens, recargas e testes hidrostáticos dos extintores são executadas por empresa terceirizada, em conformidade a norma técnica em vigor, seguindo um plano de manutenção pré-estabelecido.

A UDB possui extintores de incêndio distribuídos nas instalações e quantidades sobressalentes em estoque:

TIPO	CAPACIDADE	QUANTIDADE
Água Pressurizada – AP	10 L	04
Gás Carbônico- CO <sub>2</sub>	02 Kg	02
Gás Carbônico- CO <sub>2</sub>	06 kg	38
Gás Carbônico - CO <sub>2</sub>	10 kg	03
Pó Químico Seco – PQS	02 Kg	10
Pó Químico Seco – PQS	04 Kg	01
Pó Químico Seco – PQS	06 Kg	06
Pó Químico Seco – PQS	08 Kg	04



Pó Químico Seco – PQS	12 Kg	01
-----------------------	-------	----

Hidrantes: Não há.

Sprinklers: Não há.

Deteção e Alarme: Não há.

Sistemas Fixos: Não há.

Luz de Emergência: 03 luzes no setor de fabricação.

Para-Raios: 03 Para-raios do tipo Franklin

Caminhão Tanque: 01

Fumo: Orientação contra a prática do fumo.

Outros Sistemas de Proteção: Não há.

**Para-raios:** A instalação possui um total de 03 para-raios nas edificações: um na fábrica (chaminé), nos fundos do escritório, e outro na caixa d'água central, próximo das residências.

Na entrada da subestação principal existe um conjunto de para-raios na linha da ENEL.

As medições ôhmicas dos pontos de aterramento são realizadas anualmente, bem como na subestação principal.

**Brigada de Incêndio:** Os empregados da INB possuem noções de combate a incêndios, com treinamentos teóricos e práticos ministrados por empresa especializada. A brigada é constituída de 13 empregados da UDB que trabalham em regime de horário administrativo. Participam da brigada os empregados de todas as áreas da Unidade. Não existem bombeiros profissionais.

**Sistema de Comunicação:** a estrutura das comunicações em operação na UDB é composta por um sistema de telefonia digital, interligado à rede pública por fibra ótica, complementada pelos sistemas auxiliares para casos de emergência: sistema via rádio; e sistemas de comunicação através de links de rádio para transmissão de dados.

**Vigilância patrimonial:** É composta por 06 (seis) empregados de empresa terceirizada em regime de turno 12/36 (07h às 19h/19h às 07h). No primeiro turno permanece 01 (um) vigilante e no segundo turno, 02 (dois) vigilantes.

**Socorro Externo:** O Corpo de Bombeiros mais próximo é o do Município de Campos dos Goytacazes, acerca de 64,6 Km da Unidade de Buena, no Município de São Francisco de Itabapoana – RJ. A comunicação com o Corpo de Bombeiros é feita através de linha telefônica comum. A INB não possui plano de auxílio mútuo formal com as poucas empresas da região.

**Viaturas:** Como proteção extra, a Unidade conta com um caminhão pipa com capacidade de 10.000 litros. O sistema de bomba centrífuga (de 2002, fora de linha) c/ engrenagens de multiplicação de velocidade, acionada por tomada de força pneumática, transmissão por correias, devidamente instalado na caixa de força do caminhão, canhão de jato d'água e acessórios.

**Veículos automotores e máquinas:** esses são objeto de contratação de seguro específico.



## V- Utilidades / Manutenção

### - Sistema de Distribuição de Energia Elétrica

O sistema de distribuição de energia elétrica para as áreas da UDB é composto por uma subestação principal, nível de tensão 34.500 KV, e diversas subestações secundárias, nível de tensão 13.800 KV.

**Energia Elétrica:** Fornecido através da ENEL com entrada de 34.500 volts, e rebaixada para 13.800V/440V e 220 volts. Toda rede elétrica da área encontra-se protegida por queda de raios, além de protegidas por disjuntores trifásicos de alta tensão. Existem 02 geradores de energia própria para potência de 225 KVA e 125 KVA. Os transformadores são distribuídos da seguinte forma:

- transformadores de 750 KVA
- transformadores de 150 KVA
- transformador de 250 KVA

### IDENTIFICAÇÃO DOS RISCOS ELÉTRICOS

Local	Agente	Fonte Geradora
UBS	Eletricidade	Máquinas de separação eletrostáticas com tensões em corrente contínua e alternada da ordem de 30.000 a 50.000 volts.
UBPA	Eletricidade	Painel elétrico, instalação e circuitos de motores com tensão de 220 volts.
Manutenção	Eletricidade	Testes elétricos em vazio, manutenção de motores, painéis e transformadores energizados.
Subestações e redes aéreas de energia	Eletricidade	Riscos associados à ruptura de isolamento básica em manobras de chaves seccionadoras, manutenções preventivas e testes de equipamentos. A subestação elétrica possui corrente alternada da ordem de 34.500 volts.

### - Sistema de Telefonia:

O sistema de Telefonia é composto por:

- Link de rádio, digital, contratado a prestadora de serviço de telefonia;
- Central telefônica com capacidade para **100 ramais**, com **50 aparelhos instalados**;

Os equipamentos do link de rádio estão instalados na Sala de Telecomunicação, **na sala da TI do Prédio da Administração**, onde ocorre a distribuição com comunicação da Central



Telefônica e o quadro de distribuição para os aparelhos terminais, por meio de cabeamento de cobre.

**- Sistema de Distribuição para a Rede de dados:**

O Sistema de dados é composto por:

- Link de dados, contratado a prestadora de serviço de Informática;
- Servidores locais e unidade de backup;
- Dispositivos para distribuição de dados;
- Sistema de distribuição físico (cabeamento);
- Links de rádio (2MB) para distribuição;
- Equipamento de informática: entre estações de trabalho, servidores e Elite book, a UDB disponibiliza de um total de 40 dispositivos tecnológicos.

Obs: A UDB ainda possui 03 (três) ilhas de impressão em uso; 01 (uma) Ilha de impressão em Backup. Esses equipamentos são da prestadora SIMPRESS.

**- Captação e distribuição de água:**

Água de uso humano: A captação de água é feita através de poço artesiano, construído em terreno de terceiro, pelo próprio proponente, que proporciona urna fonte permanente de água.

A água de processo: A captação é feita em dois pontos, um ponto localizado no brejo de Buena e o outro em um lago artificial dentro do pátio da UBS (Unidade de Beneficiamento Secundário).

**- Inflamáveis / Combustíveis:**

A UDB possui um almoxarifado específico (depósito) próximo à oficina de manutenção, para a guarda de diversos materiais inflamáveis armazenados em latas de 1 litro; galões de 1 e 5 litros; e tambores de 170 e 200 Kg.

Também em área afastada e coberta estão os cilindros de acetileno e oxigênio.

A Unidade também possui um almoxarifado nos fundos do laboratório químico para armazenamento de alguns produtos químicos.

Todos esses depósitos estão em locais arejados, cobertos e protegidos por extintores com entrada restrita e porta com cadeado.

**- Tancagem:**

A UDB conta com dois tanques de combustível de Óleo BPF (27 toneladas) dentro da fábrica - UBS e um tanque externo de combustível de 15.000 litros de Óleo Diesel, localizado no interior da área controlada (próximo a lavanderia).

**- Ar Comprimido:** A geração de ar comprimido é distribuída, com 03 compressores dedicados para o atendimento das necessidades das áreas da UBS e oficina mecânica.

**- Ar Condicionado:** Atualmente a Unidade possui aparelhos de ar condicionados de janela e split para atender os escritórios, os laboratórios e refeitório.

**- Gás Liquefeito de Petróleo (GLP):** Existência de 07 cilindros de gás GLP de 45 Kg cada, para uso dos laboratórios e refeitório (cilindros em área coberta, arejada, com entrada restrita e porta com cadeado).



- **Permissão de Trabalho:** A INB adota procedimentos por escrito para a execução de trabalhos a quente e também em ambientes confinados denominados Licença de Trabalho (LT) e Licença de Trabalho Radiológico (LTR).

- **Manutenção Preventiva, Corretiva e Produtiva:** Manutenções com procedimentos adotados pelo COSIB.M (Coordenação de Suporte Industrial de Buena).

#### **Manutenção dos Equipamentos Instalados na UDB:**

A Coordenação de Suporte Industrial de Buena – COSIB.M, é responsável pela operação e manutenção da UBS, UBPA, bem como de toda a infraestrutura existente para atender as necessidades da UDB. A COSIB.M e a GEDEB.M (Gerência de Descomissionamento de Buena) atuam em conjunto para atender as necessidades, de manutenção, montagem, desmontagem, reforma e instalação de componentes, equipamentos e sistemas.

#### **Local 03 - Unidade de Descomissionamento de Caldas (UDC)**

**Estrada Poços – Andradas km 20,6 – Caldas-MG**

#### **I. Ocupação**

<b>Local de Risco</b>	<b>Área</b>	<b>Descrição</b>
1	000	GERAL
2	000	HORTO FLORESTAL
3	000	SUBESTAÇÃO E SISTEMA DE BOMBEAMENTO (CAVA DA MINA)
4	000	SUBESTAÇÃO E SISTEMA DE BOMBEAMENTO (BNF)
5	001	ESTRADA BR 146 MINA (PORTARIA BARRAGEM DE ÁGUAS CLARAS)
6	110	ATAQUE (ESCRITÓRIO, REFEITÓRIO, SANITÁRIOS) COBERTURA DO LADO NORTE
7	120	FILTRAÇÃO
8	130	CLARIFICAÇÃO E OXIDAÇÃO
9	140	EXTRAÇÃO E REEXTRAÇÃO DE U E TH
10	150	PRECIPITAÇÃO E CONDICIONAMENTO DE DUA (VESTIÁRIO, LAVANDERIA)
11	160	PRECIPITAÇÃO E CONDICIONAMENTO DE CONCENTRADOS DE TÓRIO E TERRAS RARAS
12	170	GALPÃO PARA DEPÓSITO DE BENS PATRIMONIAIS
13	171	ÁREA PARA ESTOCAGEM DE MATERIAIS RADIOATIVOS
14	181	LABORÁTÓRIO VIA SECA – ESCRITÓRIO (SALAS VAZIAS)
15	182	LABORATÓRIO DE PROCESSO
16	190	PAINEL CENTRAL (CASA DE CONTROLE)
17	210	FÁBRICA DE ÁCIDO SULFÚRICO (DESMONTADA)
18	220	FUSÃO DE ENXOFRE (DESMONTADA)
19	310	ESTOCAGEM DE ÁCIDO SULFÚRICO (TANQUES)
20	320	ESTOCAGEM DE ENXOFRE (DESATIVADO)



Local de Risco	Área	Descrição
21	330	ESTOCAGEM DE CALCÁRIO E CAL
22	410	BRITAGEM PRIMÁRIA
23	420	BRITAGEM SECUNDÁRIA E MOAGEM
24	430	LIXIVIAÇÃO EM PILHAS
25	440	ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE EFLUENTES ETE-1
26	441	PRECIPITAÇÃO DE SÓLIDOS (TRAT. CAL BACIAS D3 / D4)
27	450	CORREIAS TRANSPORTADORAS
28	460	PÁTIO DE ESTOCAGEM DE MINÉRIO
29	470	UNIDADE DE DESCONTAMINAÇÃO DE URÂNIO EM ÁGUAS ÁCIDAS - UDUAA
30	480	MINERODUTO E ESTAÇÃO DE BOMBEAMENTO
31	490	SISTEMA DE ÁGUAS (TQ-A1, B1 E B2)
32	510	UTILIDADES - SALA P/ MECÂNICOS, ELETRICISTAS E INSTRUMENTISTAS
33	520	TORRE DE RESFRIAMENTO (DESATIVADA)
34	530	CAPTAÇÃO E ADUÇÃO DE ÁGUA E BARRAGEM DE ÁGUAS CLARAS
35	540	TRATAMENTO DE EFLUENTES E CAUSTIFICAÇÃO-ESC/REF/SAN/BANCADAS
36	550	PREPARO E ESTOCAGEM DE REAGENTES
37	560	PREPARO E ESTOCAGEM DE SOLVENTES
38	570	TRATAMENTO DE EFLUENTES SÓLIDOS
39	571	REJEITODUTO
40	572	BARRAGEM DE REJEITOS
41	580	PREPARAÇÃO DE CLORETO DE BÁRIO
42	581	PRECIPITAÇÃO DE RÁDIO (EST. TRAT./RECALQUE - BARRAGINHA/CHICANAS/BACIAS D1 E D2)
43	590	INTERCONEXÕES PIPE RACK
44	610	MINERAÇÃO A CÉU ABERTO
45	710	PRÉDIO ADMINISTRATIVO
46	711	ARMAZENAGEM DE MATERIAIS DIVERSOS (CONSTRUÇÃO EM MADEIRA)
47	730	COORDENAÇÃO DE DESCOMISSIONAMENTO DE CALDAS - CODEC.M
48	731	ARQUIVO TÉCNICO DA MANUTENÇÃO (DESATIVADO)
49	732	VESTIÁRIO DA MANUTENÇÃO
50	733	OFICINA DE EMBORRACHAMENTO E JATO DE AREIA
51	734	OFICINA DE MANUTENÇÃO CALDEIRARIA
52	740	ALMOXARIFADO – GALPÃO PRINCIPAL – GALPÃO 1, 2, 3, 4, 6,7 E 8 – POSTO DE ABASTECIMENTO DE COMBUSTÍVEIS AUTOMOTIVOS)
53	750	SEGURANÇA INDUSTRIAL E PROTEÇÃO RADIOLÓGICA
54	751	LABORATÓRIO DE CONTROLE AMBIENTAL
55	760	COZINHA E REFEITÓRIO



Local de Risco	Área	Descrição
56	761	VESTIÁRIOS DAS ÁREAS DE ATIVIDADE
57	770	PORTARIA PRINCIPAL E BALANÇAS (PV1–PV2–PV3–PV4)
58	790	SERVIÇOS GERAIS, OFICINA VEÍCULOS, CARPINTARIA E GARAGEM
59	791	POSTO DE ABASTECIMENTO DE COMBUSTÍVEIS AUTOMOTIVOS (DESATIVADO)
60	810	ESCRITÓRIO DA MINA / GEOLOGIA (DESATIVADO)
61	850	VESTIÁRIO E PONTO DE MANUSEIO
62	851	VESTIÁRIO DA BRITAGEM PRIMÁRIA
63	852	VESTIÁRIO DA MINA (POÇO 1) BARRACÃO DE TESTEMUNHO (DESATIVADO)
64	853	SALA DE OPERADORES TURNO (ESCRITÓRIO DA BRITAGEM SECUNDÁRIA)
65	854	SALAS DE MANUTENÇÃO DO MANUSEIO
66	910	SUBESTAÇÃO PRINCIPAL
67	920	SUBESTAÇÃO SECUNDÁRIA
68	930	SUBESTAÇÃO SECUNDÁRIA
69	940	SUBESTAÇÃO SECUNDÁRIA - REFEITÓRIOS E SANITÁRIOS P/ ÁREAS 130/140/160/550/560
70	950	SUBESTAÇÃO SECUNDÁRIA
71	970	SUBESTAÇÃO DA BRITAGEM SECUNDÁRIA
72	971	SUBESTAÇÃO DO PÁTIO DE ESTOCAGEM
73	972	SUBESTAÇÃO DA BRITAGEM PRIMÁRIA

## II. Construção

Descrição	Área (m2)
EscritServiçGeraiAA790(NR100145)	227,50
EstacServGeraiAA790(NB100146)	150,00
CarpintServGeraiAA790(NB100147)	224,00
OficinVeícServGerAA790(NB100148)	360,00
EstacMáqCaminhAA790/Novo	162,00
DuasRampasServGerai(NB100168)	5,00
SubestPrincipAA910(NB100102)	120,00
AlmoxarifCentralAA740(NB100140)	1.500,00
GalpãoG6AA740(NB100141)	158,00
CobertG8SacariasTamboresAA740	260,00
Galpão7_AA740(NB100142)	396,00
GalpõesG1/G2/G3AA740(NB100143)	75,00





Descrição	Área (m2)
GalpãoG4_AA740(ParteBem100143)	55,00
CercaPerímPlataf(NB100186)	2.030,00
PavimPlatafComAsfált(NB100185)	22.480,00
121PostesConcretoPlataf(NB100183)	121,00
RedeHidranteNaPlataform(NB100184)	4.600,00
CasteloD'ÁguaPotAA510(NB100187)	80,00
SubestaçãoAA930(NB100211)	120,00
ÁguaDesminerBasesAA510(100188)	10,00
EscritEmAnexoÀSubestAA930	45,00
PrédioDaETA_2PavAA510(100157)	135,00
TanqTratD'ÁguaConcrDecantAA510(100153)	450,00
EstrutConcrP/Tq5103AA510(100158)	15,00
EstrutConcrTq5102AA510(100159)	30,00
EstrutConcrTq5101Tm510(NB100160)	115,00
BasesDivP/ApoioBombas_AA510	10,00
PrédioApoio_(NB100161)	48,00
GalpãoComprCaldeirAA510(100097)	390,50
BasesDivP/ComprAA510(PB100097)	40,00
EscritManutAA510(NB100156)	27,00
CobertP/EquipAA510(100099)	30,40
TorreResfriamAA520(NB100098)	130,00
BaseConcretP/TqHipoclorTM510(NB100162)	8,00
PátioEnxofreAA320(NB100095)	3.800,00
SalaPainelDesativadaAA210	114,00
EstocagemH2SO4AA310(100096)	200,00
EstrutConcrP/BasesAA560(100150)	50,00
PrédioApoioAA540(NB100100)	108,50
CobertTratRejeitLíquAA540(100163)	80,00
BaseConcretoP/EquipAA540(100204)	15,00
BasesApoioPipeRackAA590(150070)	150,00
PrédioP/VasosMisturadPrepCaoAA330(100201)	126,00
2SilosCalcár1DeCalAA330(100199)	935,00
DepósBritaComMoegaAA330(100221)	500,00
PrédioP/MoinhoC/3PlatafAA330(100200)	144,00
EstruturaDeConcretoApoioSiloAA330(100202)	25,00
CCM_AA330(NB100203)	30,00
SubestaçãoAA950(NB100223)	96,00
CercaEmTornoÁreaAA540	116,00
BasesDiversSetorAmostrAA570(100101)	10,00
Tanque5703/Piscina-AA570	21,00



Descrição	Área (m2)
CobertSetorPrepCloretoDeBário	24,00
GalpãoDefinRevestAA733(100138)	510,00
OficinManutUsinagemAA730(100133)	847,00
OficinManutCalderariaAA734(100137)	693,00
GalpãoOficinEmborrachAA733(NB100139)	50,00
CercaFechamEmTornoÁreaAA570	88,00
CCM_AA550 (NB100206)	44,00
VestiárioAA732(NB100136)	130,00
EngenhariaAA731(NB100134)	217,25
ArquivoTécnicoAA731(NB100135)	98,25
2TanqSalEmConcretoAA550(100164)	25,00
PrédioPrepDeSoluçDeSalAA550	104,00
GalpãoP/SoluçQuímAA550(100205)	280,00
GalpãoEstocagReagAA550(100208)	432,00
CasaControlePrincipalAA190(100093)	336,00
VestiárioAA140(NB100192)	24,00
CoordenadoriaProduçãoAA711(100131)	116,50
SubestCasaGeradorAA940(100212)	288,00
LaboratDeProcessoAmbulAA182(100130)	627,00
LaboratDeViaSecaGerAdministrAA181(100129)	800,00
DepApoioBrigadaIncêndio(NB1001250)	230,85
BaseApoioTorreResfriamAA940	6,00
CCM_AA110_(NB100091)	90,00
ControleEntradaAA110(Nb100189)	36,00
Portaria1AoLadoBarragemAA770(100154)	22,82
PonteSobreRioPitangueiras(100170)	450,00
Portaria2(NB100171)	52,00
Casa Balança Rodoviária (100174)	50,00
Casa Balança (100172)	48,00
Inspetoria(100173)	48,00
6PostesConcreto(100181)	6,00
CercaFechameSetorPortaria2	500,00
SalaDeManutDeApoioAA160(100197)	35,00
GalpãoExtraçReestraçAA140(100193)	2.756,00
CélulasConcretoGalpão(PB100193)	800,00
GalpãoPrecipCondicionDUAA150(100195)	488,00
BaseDiversasGalpãoPrecipit(PB100195)	16,00
VestiárioLavandAA150(100194)	192,00
PrecipCondicionTHeTR_AA160(100155)	541,00
BasesDiversasGalpão(PB100155)	14,00



Descrição	Área (m2)
CercaFechamSetorAA150/AA160(100222)	60,00
Rampa-AA170	3,00
TanqueDesativado100193 (AA140)	25,00
BaseApoioConcretTq100193AA140	5,00
CCM ao lado do setor AA140	15,00
Galpão de Estocagem de Yellow Cake AA170(100092)	1.350,00
GalpãoAtaqueFiltracAA110(100190)	4.395,00
EstrutConcretoSetorMezaninoAA110(100190)	300,00
BasesConcretoParaTqDiversos(100149)	10,00
PiscinaP/TratamentoTorta2(150075)	15,00
CercaFechamentoSetorAA170	188,00
CercaFechamentoSetorAA110	416,00
Tqs1303/1304SetClarifAA130	50,00
BasesFiltrosFI1301A,B,C,D_AA130	1,50
BasesConcretoApoioTqsMetálicosAA130	70,00
DecantadorDC1301AA130	400,00
BasesBombasSetorClarifAA130	3,00
SalaDaÁguaDestilado/Gás	12,00
SubestaçãoAA920	100,00
PortariaCentralAA770(NB100151)	90,00
CasaControleCaptaçãoAA530(100169)	16,12
EstruturaDeConcretoP/CaptaçãoD'ÁguaAA530(NB100219)	20,00
BasesApoioConcretoTq5301_AA530	5,00
Portaria2NovaAA770	36,00
CasaComSalaDePalestras-StHorto	48,00
CasaC/RefVest-StHorto(NB100217)	48,60
CasaComSalaEscritStHorto(100224)	35,00
DepósitoMatSementesStHorto9100218)	51,00
DepósECobAnexoP/PrepSubstrStHorto	102,96
EstufasSetorHorto	159,00
ViveiroDeMudasSetorDoHorto	332,00
PrédioAdministrativoAA710(NB100132)	1.283,00
LaboratórioControleAmbientaAA751(100165)	650,50
LaboratórioCalcinaçãoAA751/1(100166)	20,00
FuturoAlmoxarifadoInacabadoNovo	98,40
2CobertP/BombasAbastecAA791(100175)	8,00
LixeiraAA791/1(100176)	15,75
RefeitórioAA760(100167)	930,00
SegurançaIndustrialAA750(100144)	360,00
15PostesConcreto(NB100182)	15,00



Descrição	Área (m2)
ChicanasPrecipitaçãoRádioAA581(100103)	200,00
Barraginha (Em Concreto) AA581	1,00
VertedourosBaciasDecantaçAA581	100,00
ManilhasDeConcretoAA581	530,00
BarragemRejeitos(ComPedras)AA5729100089)	1,00
BaciasDeRetençãoDeTório	3.500,00
PiscinasDeConcentradoDeTório/Torta2AA171	1.800,00
PortariaControleAcessoARádioProteção(100104)	60,00
Galpão1DaEstaçãoDeBombonasAA171(100105)	2.040,00
Galpão2DaEstaçãoDeBombonasAA171(100106)	592,00
Galpão3DaEstaçãoDeBombonasAA171(100107)	420,00
CasaTreinamP/BrigadaIncêndio(100180)	12,00
Maracanã/BrigadaDeIncêndio	8,00
RadierDeApoioDe2TanquesBrigadaIncêndio	1,00
EscritórioDaMinaAbandonadoAA810(100117)	635,00
BasesConcretoP/BombasEPainel(100178)	1,50
CoberturaNovaDeBombaSetorMina	13,50
TqsDeÁguasDeAbastecimentoAA490	110,00
CaixaD'ÁguaEnterrada-AA490	20,00
TanqueD'ÁguaDesativadoAA490(NB100152)	11,00
EscritórDeGeologiaCampoAA853(100128)	200,00
VestiárioRefeitórAbandonadoAA853(100120)	61,60
DepósitoDeTestemunhoAA853(100116)	650,00
BaciaA2/ÁguaÁcidaPH3	60.000,00
CCM_SetorCavaDaMina(100126)	16,00
VestiárioDesativadoAA440	99,00
GalpãoAbrigoDosTanquesAA440(100114)	280,00
CCM_AA440(100113)	29,60
EstrutDeConcretoApoioSiloAA440	15,00
DecantadorDC4401AA440	400,00
BaciaDTanqDecantaçãoAA440	450,00
SubestaçãoAA970(100124)	327,00
GalpãoDePolpaAA480(100115)	150,00
SUMP_AA470	16,00
BasesDeApoioDosTqsAA470	30,00
Decantadores/Tanq/AA470	400,00
EstrutConcretTorreResfriamAA470	70,00
AntigaSalaElétricaMecInstrumAA420	80,00
SalaDosOperadoresAA420	56,00
SalaDeManutençãoAA420	28,00



Descrição	Área (m2)
LaboratórioCasaCompressoresAA420(100214)	100,00
GalpãoDaMoagemAbrigarMoinhosAA420(100215)	571,50
GalpãoDaBritagemSecundáriaAA420(100213)	650,00
CasaControleAA420(NB100112)	96,00
SubestaçãoAA971(NB100109)	100,00
GalpãoBritagemPrimáriaAA410(100111)	240,00
SubestaçãoCasaControleAA972	144,00
TrilhosDaCorreiaTransportAA460	400,00
CanaletaDeÁguaDeLixiviaçãoAA460	800,00
VestiárioSetorBritagemPrimáriaAA410	48,00
6PostesConcreto/IllumSetBritagem	6,00
CercaFechamSetorDaBritagem	80,00
BarragemDasAntas-AA530(100220)	1,00
CasaAlvenariaAbandonada(100448)	24,00
BaseApoioDoTransfSubestAA951(PB100123)	0,25
CercadoNoEntornoDaSubestAA951	25,00
CaixaD'ÁguaApoiada-AA951	7,00
AntigaCasaDaFumaça	54,00
BaciaDeLixiviaçãoEstática"A"-AA460	2.000,00
Bacia"B1"- AA460	9.000,00
BaciaDeLixiviaçãoEstática"B"AA460	3.000,00
Bacia" B2"-AA460	7.200,00

### III. Descrição do Processo

Com a descontinuidade das atividades de extração e beneficiamento do minério para a obtenção do concentrado de urânio, várias instalações foram desativadas, permanecendo os sistemas dedicados à recuperação ambiental, sendo estes:

- Sistema para o Tratamento de Drenagem Ácida de Mina (DAM);
- Monitoramento e Controle das Barragens.

Estrutura para a operação dos sistemas acima:

- Laboratório de Desenvolvimento de Processos;
- Laboratório Ambiental;
- Sistema de Distribuição de Energia Elétrica;
- Sistema de Captação e Distribuição de Água;
- Sistema de Telefonia;
- Sistema de Distribuição de Rede de Dados;
- Estação de Tratamento de Efluentes - 1 (ETE-1);
- Estação de Tratamento de Efluentes - 2 (ETE-2);



- Manutenção;
- Administração.

**a) Estação de Tratamento de Efluentes - 1 (ETE-1)**

A Estação de Tratamento de Efluentes - 1 (ETE-1), localizada na AA-440, recebe a DAM proveniente da CAVA DA MINA, BIA, BNF e Bacias B1 e B2 e permanece em operação por 24 horas ao dia, havendo paradas somente quando necessário para manutenção mecânica, elétrica ou para limpeza dos reatores e decantador.

A ETE-1 recebe a água ácida contendo Urânio, Manganês, Fluoreto e outros elementos, e então se faz necessário o tratamento, para precipitação destes elementos indesejáveis e elevação do pH. O tratamento é realizado com adição de suspensão de hidróxido de cálcio ( $\text{Ca(OH)}_2$ ) a 100 g/L no reator R-4401, onde a mistura é homogeneizada com agitação dinâmica em um 1º estágio, com isso se eleva o pH para cerca de 11,0 a 11,5. Através do transbordo do R-4401, a mistura é transferida por calha para o reator R-4402 (2º estágio), para o R-4403 (3º estágio) e para o R-4404 (4º estágio), completando a reação - todos os reatores possuem agitação dinâmica e capacidade de 50,0m<sup>3</sup>, além de permitirem o tempo de residência em cada estágio.

Na calha de entrada de água para o R-4402 está instalado o sensor de nível FIT-4401 que mede o nível e converte em porcentagem. Esses resultados são transmitidos para o supervisor.

No transbordo do R-4404 deve ser medido o pH da mistura a fim de obter melhor controle na vazão de leite de cal incidente no reator R-4401. Nesse mesmo local, há a medição constante do pH através de um peagâmetro (AIT-4401) e os resultados são transmitidos para o supervisor.

No reator R-4404 a mistura, contendo os precipitados de Diuranato de Cálcio (DUCA), hidróxidos, entre outros, transborda, através de uma calha, para o decantador, onde acionada a bomba B-4410 (floculante), as duas correntes – mistura + suspensão de floculante - se encontram na calha, onde ocorre agitação e homogeneização pelas chicanas, assim flocos são formados e precipitam-se no espessador/decantador DC-4401.

A mistura vai para o decantador DC 4401 onde sofrerá agitação lenta através das pás do Rake RA-4401 (com duração aproximada de 8 minutos/volta completa), para que haja uma boa floculação e ocorra a decantação da lama contendo urânio, manganês e outros elementos. No fundo do DC-4401 (underflow), Diuranato de Cálcio (DUCA) – lama espessada ou polpa, contendo urânio, manganês e fluoreto que é gerada no tratamento das águas ácidas da unidade - é bombeada para a cava da mina através da B-4415 na vazão média de 60,0 m<sup>3</sup>/h.



A maior preocupação, além de uma boa floculação, é não deixar passar os flocos para o meio ambiente. Quando processos de drenagem dos reatores ou sump (TQ-4401) são realizados, o drenado é transferido à bacia D, localizada na lateral do decantador.

Diariamente coleta-se amostra da água do OFDC (saída do decantador) para análise de pH, o qual deve ser mantido na faixa de 11,0 a 11,5.

O tratamento tem como objetivo aumentar o pH para 11,0 a 11,5 e precipitar Urânio e Manganês, além de outros elementos presentes nas águas marginais. Essa água alcalina é aproveitada para neutralizar a infiltração do BF8.

O sobrenadante do DC-4401 - água tratada de pH entre 11,0 a 11,5 - cai por gravidade através de uma tubulação, na caixa lateral do decantador (V-4405) e transborda para a calha meia lua até a Bacia D3, onde se tem infiltração de água ácida do BF8. Devido à alcalinidade das águas, ocorre precipitação do manganês e do urânio contido na água de infiltração do BF8 na Bacia D3.

A água da Bacia de decantação D3 (P150 BMB) recebe hidróxido de cálcio (leite de cal) por 24h/dia, para neutralizar a água, mantendo um pH entre 8,0 a 9,0 na entrada da Bacia D4 – diariamente ocorre controle de pH, tanto pela operação quanto pelo controle ambiental e laboratório de processos- onde ainda ocorre decantação. A água sairá no P41 (BSV) através do vertedouro, onde é registrada 24h/dia a vazão, através do linígrafo controlado pelo laboratório ambiental, e é feita análise de pH pelos operadores, pelo Laboratório de Controle Ambiental e pelo Laboratório de Processos.

O efluente tratado é lançado na Barragem de Águas Claras e análises de pH são realizadas diariamente pelos operadores dos Laboratórios de Controle Ambiental e de Processos.

Estão sendo desenvolvidas alternativas para o tratamento de águas marginais, tais como Unidade Troca Iônica, Tratamento com adição de Ozônio e Nano Filtração entre outros.

#### **b) Estação de Tratamento dos Efluentes - 2 (ETE-2)**

A Estação de Tratamento de Efluentes – 2, localizada na AA-570, recebe e trata os efluentes provenientes do Laboratório de Processo e das áreas controladas e monitoradas, com posterior lançamento na Barragem de Rejeitos (BAR).

O Sistema é composto pelas seguintes áreas:

- AA-330: Estocagem e preparação de leite de cal:

Esta Unidade possui um silo em concreto - SL 3303, com capacidade de 1297 m<sup>3</sup> de cal hidratada que recebe o insumo através de caminhões e é descarregado pneumaticamente onde fica estocado para sua utilização.





Por meio de uma válvula rotativa a cal hidratada pode ser transferida para:

- O vaso V 3308 (agitado) para o tratamento de água ácida da Barraginha (Infiltração da Barragem) e de águas bombeadas de áreas controladas da plataforma da Usina.

A preparação de cal no vaso V-3308 possui densidade =  $1,12 \text{ g/cm}^3$  e concentração aproximada de 262g/l.

- O Vaso V-3302 (agitado) para o tratamento de águas ácidas nascentes na Asa da Andorinha.

A preparação de cal no vaso V-3302 possui densidade =  $1,05 \text{ g/cm}^3$  e concentração aproximada de 100g/l.

- AA-540: Transferência de efluentes para a área AA-570;

Esta área recebe efluentes do Pátio de Enxofre, do Laboratório de Processo, da Radioproteção, das áreas AA-140, AA-510 e AA-550, sendo estes transferidos para a área AA-570, onde é realizado o processo de neutralização antes do descarte para a Barragem de Rejeitos.

- AA-570 - Área de Tratamento de Rejeitos Sólidos:

Durante a operação da Fábrica de Urânio esta unidade era utilizada para Tratamento de Rejeitos Sólidos da etapa de filtração de licor uranífero visando eliminar a acidez para posterior envio a Barragem de Rejeitos.

Com a parada definitiva da Fábrica de Urânio até os dias atuais esta área é utilizada na neutralização de águas ácidas da Barraginha, das áreas controladas da plataforma da Usina, do Laboratório de Processo e do Pátio de Enxofre.

Após o tratamento este efluente neutralizado é bombeado para a Barragem de Rejeitos.

- AA-580 - Preparação de Cloreto de Bário

O Cloreto de Bário é dissolvido nos vasos V 5801 A/B, e bombeados para a saída de água da Barragem de Rejeitos para co-precipitação de rádio, bombeados através das bombas B 5801 A/B. A mistura de cloreto de bário e as águas se dá nas chicanas denominadas área AA 581.

- AA-572 - Controle da Barragem de Rejeitos

O controle da Barragem de Rejeitos é realizado diariamente pela equipe de operação, duas vezes por turno, são realizadas amostragens de água nos principais pontos visando à garantia dos lançamentos para o meio ambiente dentro das normas exigidas pelos órgãos controladores, bem como realizada as medidas de vazão de percolação de água dos extravasores para dosagem de solução de cloreto de bário visando a co-precipitação do possível rádio presente na água enviada ao meio ambiente.



Para controle da estabilidade do talude da BAR são realizadas uma vez por mês leituras de nível dos piezômetros instalados no dique da Barragem de Rejeitos. Também realizam as mesmas medidas na Barragem de Águas Claras.

A equipe de operação também é responsável pelo abastecimento de água tratada e potável para toda a Unidade, onde realiza o controle de níveis dos tanques de Água Bruta/Tratada/Potável e o controle de dosagem de cloro para potabilidade da água para consumo humano.

### **c) Laboratórios de Desenvolvimento de Processos**

As atividades do laboratório de processos são descritas abaixo:

Principais atividades realizadas:

- Execução de análises físico-químicas para o controle operacional do tratamento de DAM para a preservação do meio ambiente da Unidade em Descomissionamento de Caldas – UDC em Caldas, MG, no cumprimento de normas e procedimentos de acordo com a legislação em vigor;
- Execução de análises especiais de caracterização química de minérios, resíduos, insumos e quaisquer outras matrizes pertinentes à atividade da empresa;
- Prestação de apoio analítico as demais unidades da INB.

#### **Setor analítico**

O setor analítico possui as seguintes atribuições dentro do laboratório:

- Controle analítico de elementos estáveis para controle da ETE para tratamento de DAM;
- Controle analítico da Estação de Tratamento de Água – ETA – e Utilidades para a produção de água potável para uso geral na unidade;
- Realização de ensaios e avaliações da qualidade de insumos utilizados nas estações de tratamento de efluentes;
  - Cal hidratada
  - Cloreto de bário
  - Flocculante
- Apoio analítico na caracterização química de amostras de minérios, sedimentos, solos, rejeitos e concentrados de urânio;
- Apoio analítico em amostras especiais de projetos em parceria da INB com outros órgãos e empresas, como Galvani.
- Apoio analítico no desenvolvimento de atividades relacionadas ao Descomissionamento da UDC.

#### **Setor de processos**

O setor de processos possui as seguintes atribuições dentro do laboratório:



- Participação em Programa de Ensaios de Proficiência em Análises Ambientais (íons em águas) provido pela Rede Metrológica do Rio Grande do Sul .
- Desenvolvimento de novas tecnologias e metodologias de remoção de contaminantes em águas provenientes de DAM;

**d) Laboratório Ambiental**

**As principais atividades referentes ao PMRA foram:**

- Execução do (PMRA) Programa de Monitoração Radiológico Ambiental da UDC.
- Execução do (PMA) Programa de Monitoramento Ambiental da INB da UDC.
- Apoio analítico às instalações da INB nas Unidades de São Paulo, Caetité, Santa Quitéria e Buena, para execução dos Planos de Monitoração Ambiental e de Bioanálise.
- Elaboração de relatório ambiental para CNEN.
- Apoio analítico às atividades de descomissionamento da USIN e BOTUXIM- São Paulo.
- Participação em Programa de Intercomparação Laboratorial, Programa Nacional de Intercomparação - PNI/IRD/CNEN.
- Emissão de diversas Requisições de Material e Serviço - RMS, objetivando ampliação das instalações físicas e aquisições de equipamentos para área de química e de radiometria, que atenda aos requisitos modernos e às exigências normativas.

**IV. Sistemas de Prevenção e Combate a Incêndios:**

**Extintores:** A fábrica conta com a proteção por extintores. As unidades extintoras encontram-se sinalizadas e distribuídas em conformidade com o risco. A INB controla o período de validade dos extintores, sendo as recargas e retestes feitos por uma firma terceirizada. Nas Instalações estão distribuídos cerca de 225 extintores, sendo 79 extintores de CO<sub>2</sub> de 6 kg, 33 de CO<sub>2</sub> de 4 kg, 08 de CO<sub>2</sub> de 10 kg e 01 carreta de CO<sub>2</sub> de 25 kg. 33 extintores de Água Pressurizada de 10 litros, 16 de Pó Químico Seco de 04 kg, 30 de Pó Químico Seco de 06 kg, 03 de Pó Químico Seco de 08 kg, 20 de Pó Químico Seco de 12 kg e 02 de Pó Químico Seco de 20 KG .

**Hidrantes:** O sistema de hidrantes é abastecido por uma caixa de 1.680 m<sup>3</sup> com uma reserva técnica de incêndio de 680 m<sup>3</sup>. O sistema é composto por tubos de aço carbono de 8", 6" e 4", ligados por válvulas do tipo gaveta e 50 hidrantes de saída dupla de 1½" de diâmetro. Existem ainda 43 abrigos de mangueiras com 2 ou 4 lances de 15 metros cada, com esguichos de jato regulável (neblina e sólido) e chave STORZ. A empresa terceirizada contratada realiza teste em todas as mangueiras emitindo um laudo. As mangueiras reprovadas são descartadas e substituídas por novas.



**Para-Raios:** A instalação possui um total de 61 para-raios nas edificações que se encontram na plataforma, com as estruturas metálicas de todos os galpões e tanques metálicos protegidos por aterramento das estruturas. Na entrada da subestação principal existem 3 para-raios de alta na linha da CEMIG (138.000 V) instalados em novembro de 2007. As medições ôhmicas dos pontos de aterramento são realizadas anualmente, bem como na subestação principal.

**Comunicações:** Através de Links de Rádio para Telefonia de Dados, rádios transceptores HT e alarmes com dois toques diferentes (contínuo e intermitente) para identificação do ponto de encontro.

**Brigada de Incêndio:** Participam da brigada funcionários de todos os setores com treinamentos mensais. O treinamento é feito em uma área específica para este fim, nos fundos do almoxarifado. A brigada é constituída de 20 componentes. Não existem bombeiros profissionais.

**Vigilância:** Para cuidar da segurança patrimonial, a fábrica conta com o apoio de 18 vigilantes armados (4 por turno em horário administrativo e 5 por turno nos horários noturnos), em um total de 2 turnos, em esquema de rodízio em turnos de 12 horas de trabalho por 36 de descanso. São feitas rondas periódicas, e existe a marcação de ronda eletrônica.

**Socorro Externo:** O Corpo de Bombeiros mais próximo é o de Poços de Caldas, que pode fazer um atendimento em aproximadamente 25 minutos e fica acerca de 35 km da Unidade. A comunicação com o Corpo de Bombeiros é feita através de linhas telefônica comum. A INB não possui plano de auxílio mútuo formal com as poucas empresas da região, devido em parte ao tipo de risco que a empresa possui.

**Viaturas:** Como proteção extra, a Unidade conta com um caminhão pipa com capacidade de 9.000 litros, totalmente novo, Sistema de Bomba centrífuga c/ engrenagens de multiplicação de velocidade, vazão de 1.200 l/min, pressão de trabalho até 08 kg/Cm<sup>2</sup>, acionada por tomada de força pneumática, capacidade 60.000 l/hora, sem transmissão por correias, devidamente instalado na caixa de força do caminhão, canhão de jato d'água e acessórios.

## **V. Utilidades/Manutenção:**



#### **- Sistema de Distribuição de Energia Elétrica;**

O sistema de distribuição de energia elétrica para as áreas da UDC, é composto por uma subestação principal, nível de tensão 138 kV, e diversas subestações secundárias, nível de tensão 13,8 kV.

A subestação principal recebe uma linha de transmissão da CEMIG, com nível de tensão de 138 kV, e reduz para a tensão de distribuição, 13,8 kV, através de dois transformadores de 15 MVA (um fica em stand by), trifásico, a óleo. Depois a energia elétrica é rebaixada em 7 subestações secundárias de acordo com as necessidades da produção.

As subestações secundárias recebem a energia elétrica em 13,8 kV e reduzem para o nível de tensão de 440 V, uso industrial, e 220 V para uso nos circuitos de iluminação, laboratórios e escritórios.

As subestações secundárias, abaixo relacionadas, atendem a áreas específicas:

- SE-920 – Administração;
- SE-930 – Utilidades;
- SE-940 – Planta Química + Geração de Emergência (inoperante);
- SE-950 – Tratamento de Efluentes;
- SE-530 – Captação;
- SE-970 – Britagem Secundária;
- SE-971 – Torre de Transferência;
- SE-972 – Britagem Primária

No Diagrama Unifilar Geral da UDC, não constam os dois grupos geradores instalados na SE-970 e na área BNF, os quais suprem as necessidades destas áreas em condições de falta da energia, fornecida pela concessionária, ou mesmo por problemas na distribuição interna.

A análise das potências dos equipamentos que compõem o sistema elétrico da UDC demonstra o superdimensionamento desta instalação, considerando a demanda atual.

A demanda atualmente contratada, com a concessionária CEMIG, é de 600 kW para o Horário de Ponta (HP), e de 775 kW para o Horário Fora de Ponta (HFP).

#### **- Captação e Distribuição de água:**

A captação é realizada em nascentes localizadas em áreas da Instalação, com outorga do Direito de Uso do Recurso Hídrico concedida pela Superintendência Regional do Meio Ambiente do Sul de Minas.

As águas captadas são transferidas para caixa de distribuição e em seguida para os consumidores.

Deve ser sempre considerada a limitação das captações, ou seja, caso ocorra a elevação do consumo novas soluções deverão ser analisadas e implementadas.



**- Sistema de Telefonia:**

O sistema de Telefonia é composto por:

- Link de rádio, digital, contratado a prestadora de serviço de telefonia;
- Central telefônica com capacidade para 100 ramais, disponibilizada por contrato de locação;
- Sistema de distribuição físico (cabramento);
- Conexão com link de voz, conjunto ao link de dados;
- Aparelhos instalados nas terminações (usuários).

Os equipamentos do link de rádio estão instalados na Sala de Telecomunicação, na área AA-710 (Prédio da Administração), onde ocorre a distribuição à comunicação com a Central Telefônica e o quadro de distribuição para os aparelhos terminais, por meio de cabramento de cobre.

**- Sistema de Distribuição para a Rede de dados:**

O Sistema de dados é composto por:

- Link de dados, contratado a prestadora de serviço de Informática;
- Servidores locais, com redundância e unidade de backup;
- Dispositivos para distribuição de dados;
- Sistema de distribuição físico (cabramento);
- Links de rádio (5,8 GHz) para distribuição para as áreas afastadas;
- Equipamentos de Informática (usuários).

Inventário recente identificou a utilização de 98 microcomputadores em uso na UDC.

Os equipamentos do link de dados estão instalados na Sala de Telecomunicação, na área AA-710 (Prédio da Administração), onde ocorre a distribuição no protocolo Ethernet para todos os terminais, podendo ser esta distribuição por cabramento de cobre, fibra ótica ou rádio.

**- Ar Comprimido:** A geração de ar comprimido é distribuída, com compressores dedicados para o atendimento das necessidades das áreas AA-330, AA-440, Laboratório de Processo, Moagem e Laboratório Ambiental.

**- Ar Condicionado:** Atualmente apenas aparelhos de ar condicionados de parede para os escritórios e nos laboratórios.

**- Vapor:** A INB possui uma caldeira cujas características técnicas descrevemos abaixo:



- Flamo-tubular modelo ATA MP Categoria B;
- Fabricada em 1979;
- Capacidade de produção de vapor de 10 ton, /h;
- Pressão de projeto: 10,5 kgf/cm<sup>2</sup>;
- Pressão de trabalho: entre 6 e 7 kgf/cm<sup>2</sup>;
- Combustível: Óleo BPF.

Atualmente a caldeira está parada em estado de hibernação. A última inspeção foi realizada em 20.07.2002 pela empresa CSE Consultoria e Serviços de Engenharia Ltda.

- **Área de inflamáveis:** A indústria possui uma área denominada 560 para a estocagem e preparação de solventes, descrevemos abaixo os materiais armazenados:

- 1) Óleo BPF para a caldeira; Atualmente estoque de 28.928 kg
- 2) Querosene - utilizado na extração e reextração de Urânio, Tório e Terras Raras; Atualmente estoque de 1.457,28 litro (saldo do estoque) - Estocado na área denominada 140.
- 3) Primene JMT - usado com extratante do Tório. Atualmente estoque de 3.190,98 kg

Os tanques possuem bacia de contenção, canaletas de drenagem e caixa de separação.

- **Permissão de Trabalho:** A INB adota procedimentos por escrito para a execução de trabalhos a quente e também em ambientes confinados denominados Licença de Trabalho (LT) e Licença de Trabalho Radiológico (LTR).

- **Manutenção dos Equipamentos Instalados na UDC:**

A Coordenação de Descomissionamento de Caldas – CODEC.M, é responsável pela operação e manutenção das unidades de tratamento, bem como de toda a infraestrutura existente atender as necessidades da UDC.

A CODEC.M é composta por equipes multidisciplinares, atuando em conjunto para atender as necessidades, de manutenção, montagem, desmontagem, reforma e instalação de componentes, equipamentos e sistemas, sendo estas:

EQUIPE	ATIVIDADE
--------	-----------





Engenharia	Profissionais com formação em engenharia química, engenharia mecânica, engenharia elétrica e engenharia civil, contribuindo para o aprimoramento técnico dos profissionais e das atividades desenvolvidas na UDC.
Operação	Operação dos Sistemas e Equipamentos da ETE-1 e ETE-2, BR, BAC, tratamento de distribuição de água.
Elétrica	Manutenção nos Sistemas e equipamentos instalados nas Unidades de Tratamento, Infraestrutura de distribuição de energia elétrica, Laboratórios e prédios na UDC.
Mecânica	Manutenção nos equipamentos e dispositivos mecânicos, instalados nas Unidades de Tratamento, Laboratórios e prédios na UDC.
Eletrônica	Manutenção nos equipamentos e dispositivos eletrônicos, instalados nas Unidades de Tratamento, Laboratórios e prédios, bem como na manutenção do Sistema de Telefonia e apoio a manutenção e instalação de dispositivos e equipamentos na rede de dados na UDC.
Informática	Manutenção no sistema de distribuição de dados, bem como em todos os equipamentos de Informática, em uso na UDC.

#### - Gestão de Manutenção CODEC.M

Atualmente a CODEC.M utiliza o programa SSA – Shared Service Astrein, para a gestão da manutenção na UDC, contribuindo para o planejamento, programação e registro das manutenções, gerando relatórios e indicadores, que auxiliam na avaliação e na otimização do setor de manutenção.

#### Local 04 - Unidade de Concentração de Urânio (URA)

Fazenda Cachoeira S/Nº – Caetité-BA

#### / – Ocupação

L o c	Pla ntas	Descrição
0	0	Depósito de minério de urânio.



1	0	Britamento de minério de urânio
	03	Britamento de pilhas de estocagem de minério de urânio britado.
02	05, 06, 07	Lagoas de licor lixiviado (minério de urânio + água ácida), lagoa de água de processo e de lavagem
02	0	Sala de Operação
03	1	Tanque de estocagem de ácido sulfúrico.
	1	Tanques de estocagem de amônia cloreto de sódio e reagentes
	12	Tanques de estocagem de querosene, solventes orgânicos, óleo 8. RF. e espuma.

Local id	Plantas	Descrição
04	1	Área 150 – Clarificação
	17	Área 160 – Extração e Reextração por solventes orgânicos.
	1	Subestação, sala de controle.
	19	Precipitação, filtração e secagem de D.U.A. (Diuranato de Amônia).
	20	Estocagem e preparação de leite de cal e unidade de neutralização de efluentes
05	2	Laboratório
06	2	Sala de Segurança
07	2	Sala de radiometria
08	2	Administração
09	2	Cozinha e refeitório
10	2	Estacionamento para funcionários
11	2	Estacionamento para funcionários
12	2	Vestiários e casa de ponto.
13	2	Almoxarifado
14	3	Oficina (tornearia)
15	3	Oficina de manutenção industrial.
16	3	Instalação de Apoio a Mina do Engenho
17	3	Posto de Combustível - Óleo Diesel



### II – Construção (Risco principal)

Lo			Área
04	15	Equipamentos metálicos ao ar livre.	300 m <sup>2</sup>
	17	Construção sólida aberta, estrutura de concreto	288 m <sup>2</sup>
	19	Construção superior com pé direito elevado (12 m).	650 m <sup>2</sup>
	20	Equipamentos metálicos ao ar livre.	150 m <sup>2</sup>
	(ár	Equipamentos Metálicos ao Ar Livre	467 m <sup>2</sup>
	(ár	Equipamentos Elétricos ao Ar Livre	1108
	(ár	Construção sólida fechada, estrutura de concreto	36 m <sup>2</sup>
	(ár	Equipamentos metálicos ao AR Livre.	260 m <sup>2</sup>
	(ár	Construção sólida aberta, estrutura de concreto	160 m <sup>2</sup>

\* Os valores das áreas são aproximados e foram determinadas pela planta.

### III - Descrição do Processo / Fluxograma:

MATERIAL	ÁREA ONDE É UTILIZADO	QUANTIDADE
Acido Sulfúrico	Lixiviação em pilhas	10.000 ton. / ano
Cal anidra	Tratamento de Efluentes	2.000 ton. / ano
Cloreto de Sódio	Reextração de Urânio	500 ton./ ano
Amônia anidra	Precipitação de Urânio	180 ton. / ano
Querosene	Reextração de Urânio	75 ton. / ano
Barrilha Leve	Regeneração de Solvente	500 ton. / ano
Óleo Diesel	Veículos e Geradores	56.000 L. /ano

Processo: Dentro do ciclo de combustível nuclear, a Unidade de Concentrado de Urânio - URA, localizada em Caetité/BA, é responsável pela produção do concentrado de urânio. A primeira etapa é redução granulométrica do minério para posterior montagem de pilhas. A pilha montada é lixiviada com solução de ácido sulfúrico para solubilizar o urânio contido no minério. O produto desta etapa é o licor de urânio.

A separação/concentração do urânio contido no licor é realizada pelo processo de extração por solventes orgânicos. Esta separação é realizada através de extração por um solvente orgânico (mistura de amina terciária de cadeia longa, tridecanol e querosene especial. Nesta etapa todo o urânio contido no licor é transferido para o solvente orgânico, separando-o das impurezas. O licor, agora sem urânio, passa a ser um rejeito líquido, chamado de "refinado", sendo transferido para a área de tratamento de efluentes líquidos para ser neutralizado com solução de óxido de cal.



Em seguida o urânio é transferido novamente para uma fase aquosa, através da “reextração” com solução de cloreto de sódio. A solução aquosa contendo urânio em concentrações elevadas, resultante desta etapa de reextração, é denominada de “eluato de urânio”. O solvente orgânico, agora novamente sem urânio, é transferido para a unidade de “regeneração do solvente”, onde é tratado com solução aquosa de carbonato de sódio (barrilha leve) antes de ser reciclado à etapa de extração do urânio.

O produto final do processo de produção da URA, denominado Diuranato de Amônio é inicialmente precipitado por adição de solução de hidróxido de amônio ao eluato de urânio e espessado no decantador. Esta polpa de DUA é transferida para a etapa de separação sólido-líquido (filtração a vácuo).

No secador, a polpa de DUA recebida da etapa de filtração é submetida ao processo de secagem, reduzindo a umidade do produto final para menos que 5%. O produto final seco (conhecido como Diuranato de Amônio - DUA, concentrado de urânio, yellow-cake, etc) é transferido para o silo e posteriormente acondicionadas em tambores metálicos de 200 L.

O processo conta com outras áreas de apoio: Preparação de reagentes, estocagem de amônia, estocagem de ácido de sulfúrico, estocagem de óleo BPF e líquido gerador de espumas, painel de controle, utilidades: ETA e desmineralização, caldeira e compressores de ar.

#### ***V- Sistemas de Prevenção e Combate a Incêndios:***

**Extintores:** A fábrica encontra-se protegida por um total de 250 extintores de diversos tipos, além de uma reserva técnica de 1 0 0 extintores.

As revisões periódicas anuais são efetuadas por empresa terceirizada com certificação do Inmetro, mediante licitação e contrato, a serem realizados a cada período de recarga e revisão.

**Hidrantes:** A fábrica possui uma rede de hidrantes composta de 12 pontos de hidrante externos, com saídas duplas de 2 ½”, requintes de jato regulável e quatro lances de mangueira de 20 m e 15 m (sendo dois lances de 2 ½” e dois lances de 1 ½”), por caixa de hidrante, além dos demais equipamentos necessários como, chave Storz, requinte de jato regulável e derivação com redução de 2 ½” para 1 ½”.

A rede de água para incêndio é mantida cheia e permanentemente pressurizada através de uma bomba Jockey, acionada por motor elétrico. O acionamento da bomba Jockey é realizado através de pressostato liga-desliga, outro pressostato coloca em funcionamento a bomba principal elétrica, quando for aberto um dos hidrantes. As bombas de pressurização são duas, ambas centrífugas, sendo uma com motor elétrico e outra, de reserva, com motor diesel. No caso de falha no funcionamento da bomba principal a de reserva entrará automaticamente em operação.

O acionamento/parada da bomba é controlado por uma chave de pressão instalada no “header” de descarga de água, de modo a manter a pressão da rede.

Em caso de incêndio, a pressão na rede cai bruscamente. A Bomba de Incêndio (Elétrica) é então acionada automaticamente pela chave de **pressão baixa** instalada também no “header” de descarga. No caso de falha da primeira bomba, a bomba (Diesel), em “stand by”, será acionada automaticamente.



Conforme informações relatadas em vistoria anterior, foi feita uma medição efetuada no hidrante mais desfavorável, para liberação de funcionamento da planta pelo CNEN e foi obtida uma medição de 7 Kgf/cm<sup>2</sup>.

Efetuamos com o auxílio de 03 elementos da brigada uma simulação do sistema “in loco”, em um hidrante de saída dupla de posição mais desfavorável, provido de 20 m de mangueira de 2 ½” redução de 2 ½” para 1 ½ “ e 20m de mangueira de 1 ½” com requintes de jato regulável e medimos um tempo aprox. de 16 segundos no preenchimento de um tambor de 200 litros, o que corresponde a uma vazão aprox. de 750 litros/min.

**Sprinklers:** Não possui este sistema de combate.

**Deteção e Alarme:** Existe instalação de um sistema de alarme através de uma sirene, acionada manualmente através de botoeira, junto ao quadro sinóptico existente na sala de controle (AA 232). Este quadro sinóptico está interligado com o sistema de detecção existente na planta de Extração e Reextração (planta 17 Área 160). As demais plantas solicitam, via ramal interno exclusivo (R4822), o acionamento da sirene de incêndio, em caso de sinistro.

No caso da área AA-160 (Extração e Reextração por solvente) existe um sistema de detecção de chamas, com sensores instalados em todas as células e decantadores dessa área.

Esses sensores, do tipo ultravioleta, disparam alarmes locais simultâneos nas áreas AA-232 (Painel supervisorio da planta química), AA-233 (Painel de PLC) e AA-160 (Extração e Reextração por solvente). Uma vez acionados os alarmes locais, os operadores da AA-160 confirmam a existência de fogo, via rádio, aos operadores do painel supervisorio, que disparam a sirene de emergência.

Na área AA-210 (Estocagem de amônia anidra) existem duas botoeiras de emergência locais que, acionadas, enviam sinal de alarme para o painel supervisorio da planta.

As demais áreas da unidade URA solicitam, via ramal interno exclusivo (R-4822), o acionamento da sirene de emergência, em caso de sinistro.

Existem duas sirenes uma que é acionada para os treinamentos e convocações periódicas da brigada e outra é acionada em caso real de emergência.

**Sistemas Fixos:** Existe instalado nas plantas 17 - (Área 160 - Extração e Reextração) e Planta 12 (Área 330 - armazenamento de solvente e querosene), um sistema de geração de espuma mecânica.

O sistema fixo de espuma é composto por um Tanque de Estocagem de L.G.E., quatro proporcionadores de linha, câmara de espuma, esguichos lançadores de espuma e inundadores de dique.

O Líquido Gerador de Espuma — LGE está estocado na Área 330 – Estocagem de Querosene, Solvente Orgânico, Óleo Combustível e Espuma. O LGE chega em bombonas de 20 litros. O Tanque possui bocal provido de funil para o carregamento e capacidade de armazenamento de 5 m<sup>3</sup>.

A solução de espuma é gerada em proporcionadores de linha, instalados no “header” de distribuição do Tanque, quando ocorrer a passagem de água proveniente da rede de incêndio.

As células de extração e reextração são protegidas com inundadores de dique alimentados com a solução de espuma em 3 pontos distintos.

O Tanque de Estocagem de Solvente é também protegido por espuma. A solução de espuma alimenta a câmara de espuma que pela injeção de ar produz espuma que é transferida ao tanque.



**Pára-Raios:** A unidade encontra-se protegida por um sistema de proteção contra descargas atmosféricas (SPDA), composto por para-raios tipo Franklin e gaiolas de Faraday.

Esses elementos estão ligados a uma malha de aterramento que se encontra instalada sob toda a planta de beneficiamento.

Nessa malha são efetuadas medições periódicas, conforme normas vigentes, que visam atestar sua eficiência.

**Brigada de Incêndio:** Todos os funcionários da INB possuem noções de combate a incêndios, com treinamentos teóricos e práticos ministrados pelo técnico de segurança da empresa. Participam da brigada, funcionários de todas as áreas e estes possuem treinamentos mensais. O treinamento é feito em uma área específica para este fim próximo à planta do refeitório. O número de elementos por turno é de 08 brigadistas (01 Líder da Brigada + 08 brigadistas) totalizando 45 brigadistas. Completam a brigada de emergência, um engenheiro de segurança, um coordenador de segurança e um técnico de segurança (por turno). Não existem bombeiros profissionais.

Todos os brigadistas são facilmente identificados em virtude de utilizarem roupas e capacetes diferenciados na cor vermelha

A unidade URA dispõe de um caminhão tanque para combate a incêndio, equipado com todos os acessórios necessários e que fica à disposição dessa unidade, estacionado em lugar estratégico e de fácil acesso.

**Socorro Externo:** O corpo de bombeiros público mais próximo é o de Vitória da Conquista/BA, que fica a uma distância de 280 Km com tempo de percurso estimado em 04 horas.

**Iluminação de emergência:** Todo o sistema de iluminação da planta química, prédios administrativos e de manutenção estão ligados a dois geradores diesel de emergência, com potência de 625 KVA que entra em operação automaticamente em caso de falha no sistema de energia da concessionária. Existem diversas luminárias de emergência, alimentadas por baterias, atendendo às exigências dos equipamentos cobertos pela NR-10 e, também, em outros pontos estratégicos da unidade.

**Comunicação:** As comunicações internas e externas são efetuadas através de uma Central telefônica tipo PABX com 300 (trezentos) ramais. Existe um ramal interno exclusivo para emergências (R 4822). Existe, também, um sistema de comunicação por raios transceptores tipo HT, contando com 63 unidades, sendo 02 fixas e 47 móveis.

A INB possui, ainda, um link para comunicação entre suas unidades, via internet.

**Vigilância:** Para cuidar da segurança patrimonial, a fábrica conta com o apoio de 32 vigilantes armados (08 por turno), em esquema de rodízio (turnos de 12 horas por 36 de descanso), funcionários da firma terceirizada. São feitas rondas periódicas (a pé por toda a plataforma e em veículo na área da mina e demais áreas cercadas). Com marcação eletrônica em 14 (quatorze) pontos.

**Restrição ao Fumo:** Proibição total na área controlada (área industrial).

**Viatura de Combate a Incêndio:** Um caminhão do tipo auto bomba, com tanque cilíndrico com capacidade de 7 m<sup>3</sup>, equipado com bomba de 14 m<sup>3</sup>/h de vazão de 03 kgf/cm<sup>2</sup> de pressão e que fica à disposição dessa unidade, estacionado em lugar estratégico e de fácil acesso.

Outros sistemas de Proteção: Uma viatura Toyota para transporte de equipamentos diversos da Brigada. Existe também, uma ambulância, para o caso de necessidade de remoção de acidentados.

#### **IV-Utilidades/Manutenção:**



**Energia Elétrica:** A energia elétrica é fornecida pela concessionária local (COELBA) através de uma linha de transmissão de 13,8 KV. Abaixo a relação de transformadores das subestações:

Subestações	Nº de traf	Potência	Tensões de operação	Tip o	Área Atendida
Principal	0 2	1000	13.8kV / 440V	Óleo Mineral	Áreas principais de força da
Secundária	0 1	30 0	13.8kV / 440V	Óleo Mineral	Área de lixiviação
Secundária	0 1	5 0 0	13.8kV / 440V	Óleo Mineral	Britagem
Secundária	0 1	300	13.8kV / 220V	Sec o	Área administrativa / manutenção
Secundária	0 1	10 a 15	440V / 220V	Sec o	Iluminação geral
(SE 870) Secundário	0 1	225	13.8KV	Óleo Mineral	Bacia de Finos
(TF 5401) Secundária	0 1	300	440V / 220V	Sec o	Refeitório

Para o caso de uma interrupção no fornecimento da energia elétrica, entra automaticamente em funcionamento os geradores de emergência, sendo dois com potência de 625 KVA (um deles reserva) para atender a planta de beneficiamento químico e a administração e um gerador a óleo diesel de 300 KV para a Unidade de Britagem.

Anualmente, estão previstos testes e análise de óleo nos transformadores relacionados. Os geradores estão sujeitos a manutenções preventivas.

Foi implantado prontuário de elétrica conforme Norma NR 10, onde constam os certificados de testes dos equipamentos e ferramentas utilizados, os cursos de capacitação e treinamento dos eletricitistas e os desenhos elétricos da planta industrial.

**Água:** O abastecimento de água, é feito através de 2 reservatórios (piscinas) com capacidade individual de 1.100 m³, alimentadas por 30 poços artesianos (23 em atividade) com capacidade de fornecimento médio de 2.000 l/h por poço. A água é então bombeada através de duas bombas elétricas de 50 CV. Foi construído uma barragem com capacidade aproximada de 250.000 m³, a aproximadamente 2 Km da plataforma, que represa as águas da chuva. São feitas mensalmente, análise de potabilidade pelo próprio laboratório da empresa e estas são comparadas com análises feitas semestralmente, junto à EMBASA.

**Vapor:** A unidade possui instalada uma caldeira ATA flamo-tubular ano de fabricação 1998, com capacidade de produção de 1.000 Kg/h de vapor. O combustível utilizado é o óleo BPF. O sistema opera com uma pressão média de 10 Kgf/cm². Esta caldeira passa por inspeção anual obrigatória conforme recomendação da NR 13. Toda documentação exigida por esta norma encontra-se a disposição no Setor de Manutenção da URA.





As inspeções são executadas por empresa especializadas, com fornecimento de ART, com anotações no prontuário e demais documentos de acordo com a NR 13.

Em implantação um programa formal de manutenção preventiva com previsão de inspeção mensal pela equipe de manutenção da empresa.

Existem 16 operadores habilitados (com cursos do Senai), para operar este equipamentos .

**Ar Comprimido:** Para a produção de ar comprimido, existem instaladas 03 (três) compressores estacionários de marca ATLAS COPCO, que operam com as seguintes pressões:

- 01 compressor de ar de serviço vazão de 160 PCM e pressão de 7,0Kgf/cm<sup>2</sup>
- 02 compressores de ar de instrumentação - vazão de 400 PCM e pressão de 7,0 Kgf/cm<sup>2</sup>

Permanecem em funcionamento somente dois destes compressores ficando o terceiro como reserva.

Em implantação um programa formal de manutenção preventiva com previsão de inspeção mensal pela equipe de manutenção da empresa.

**Central de Gás:**

- Amônia - tanque com capacidade de 40 m<sup>3</sup>. Este gás é utilizado no processo.
- G.L.P. - Central de G.L.P. com 03 cilindros de 190 kg - Uso: refeitório.
- G.L.P. - Central de G.L.P. com 02 cilindros de 45 kg - Uso: Laboratório.
- Argônio 5.0 Analítico - 10 cilindros de 10 m<sup>3</sup> - Uso Laboratório.
- Mistura P10 - 13 cilindros de 8,6 m<sup>3</sup> - Uso: Laboratório.
- Nitrogênio - 06 cilindros de 9 m<sup>3</sup> - Uso: Laboratório.
- Hélio 5.0 Analítico - 01 cilindro de 8,5 m<sup>3</sup> - Uso: Laboratório.
- Acetileno Grau Absorção Atômica - 02 cilindros de 09 KG – Uso: Laboratório.
- Óxido nitroso grau absorção Atômica - 02 cilindros de 33 m<sup>3</sup> - Uso: Laboratório.

**Tancagem:** Os principais tanques instalados são: 01 tanque de Óleo BPF com capacidade de 35 m<sup>3</sup> utilizado na Caldeira, 01 tanque de Solvente (mistura de Querosene, Alamina e Tridecanol) com capacidade de 290 m<sup>3</sup>, 01 tanque de Ácido Sulfúrico com capacidade de 500 m<sup>3</sup>, Tridecanol e Alamina, estocados em tambores, com capacidade individual de 200L. Os tanques de Ácido Sulfúrico, de Solvente e de óleo B.P.F., possuem diques de contenção.

**Ar Condicionado:** Os equipamentos de Ar Condicionado instalados, são do tipo split, utilizados para o conforto nos escritórios, laboratórios e salas de operação.

Está sendo implantado um plano de manutenção preventiva, visando atender às exigências da norma da ANVISA.

**Manutenção Preventiva, Produtiva, Corretiva e Inspeções de Segurança:** Plano de manutenção preventiva, tipo inspeção sistemática, implantado parcialmente e controlado por software de manutenção.

**Permissão de Trabalho (a quente, pintura, corte, etc.):** Serviços executados mediante liberação de LT (licença de trabalho) e/ou LTR (licença de trabalho com radiação) conforme o caso aplicável.

**Materiais Explosivos:** Existe instalado, a aproximadamente 2.500 m da planta principal da unidade, um Paiol de explosivos e um Paiol de acessório. A capacidade de armazenamento é de 28.000 Kg de explosivo cartuchados. Existe uma leitura diária de



temperatura e umidade nos paíóis. Os mesmos estão devidamente certificados através de documento do Ministério do Exército.

**CPD:** A indústria realiza Backup diário, armazenado os dados em mídia magnética (CD gravável) e a mesma acondicionada em armário comum.

**Local 05 - Unidade de Descomissionamento de São Paulo (UDSP)**

**Rua Miguel Yunes nº 115 - Jurubatuba – Santo Amaro – São Paulo-SP**

**I - Ocupação**

Locais de Riscos	Plantas	Descrição
1	0 1	Depósito sem manipulação de materiais químicos, orgânicos e radioativos, artigos contaminados e terra contaminada, sem inflamáveis, com a cláusula 304.
2	0 0	Portaria

**II - Construção**

Locais de Riscos	Plantas	Descrição	Área Construída
1	0 1	Superior de 01 pavimento, com telhas de fibro- cimento, com travejamento parte de concreto e parte metálica, com colunas de concreto, paredes de alvenaria, sem janelas e sem	2.690,98 m²
2	0 2	Superior, 01 pavimento, laje de cobertura	6,00 m²

**III - Descrição do Processo**

Sem movimentação interna, trata-se apenas de estoque de materiais e artigos contaminados estocados no interior do galpão, com única atividade do local, em controle, fiscalização e manutenção.

**IV - Sistemas de Prevenção e Combate a Incêndios**

**Extintores:** Possui extintores devidamente instalados, sinalizados e carregados com 09 unidades de CO2 e de Água pressurizada, no interior do depósito.

**Hidrantes:** Não há rede de hidrantes instalada no local, sendo que seu uso seria prejudicial (risco de mistura e difusão dos produtos contaminados).

**Sprinklers:** Não há, não aplicável.

**Detecção e Alarme:** Não há

**Outros Sistemas:** Possui pára-raios do tipo malha por toda a edificação, com medições de aterramentos periódicos.

**Brigada de Incêndio:** Não há, porém existe técnico de proteção radiológica fixo no local, além de segurança 24 horas, com rondas noturnas.

**Socorro Externo:** Corpo de Bombeiros - 04 Km - 06 minutos – com vias livres acesso.



**Luz de Emergência:** Não há, sendo na área de depósito sem instalações elétricas, com iluminação natural (telhas translúcidas).

**Vigilância:** Portaria 24 horas desarmada terceirizada, com rondas noturnas a cada hora.

**Fumo:** Proibido, controlado e sinalizado, sendo permitido na área externa e administrativa.

**Outros Sistemas de Proteção:** Existe sistema de alarme do tipo infravermelho com sensores de presenças no interior do depósito (trancado 24 horas, sem movimentação e sem manuseio), monitorado 24 horas pela empresa terceirizada.

#### **V - Utilidades / Manutenção:**

**Energia Elétrica:** Fornecido pela Eletropaulo, onde recebe direto da rede elétrica 99 KVA, sem rebaixamento em transformadores.

**Água:** Fornecido pela Sabesp.

**Vapor:** Não há.

**Ar Comprimido:** Não há.

**Central de Gás:** Externas, com sistema de aquecimento elétrico.

**Tancagem:** Estoque de 13 containeres marítimos de 20 toneladas de artigos contaminados; bombonas plásticas de 200 kg com 590 toneladas de Torta II; 80 toneladas de Torta Mesotória; 108 toneladas de Fosfato trisódio; e 02 toneladas de terra.

**Manutenção Preventiva, Produtiva, Corretiva e Inspeções de Segurança:** Não existem maquinários / equipamentos no local, sendo a manutenção apenas predial.

**Permissão de Trabalho (a quente, pintura, corte, etc.):** Não qualquer processo de solda no local.

**Outras Utilidades / Manutenção:** Não há.

#### **Estrada Vacinal de Botuxim s/n – Bairro de Taqual – Itu/SP**

Locais	Pla	Descrição
	0	Depósito sem manipulação de materiais químicos e nucleares, sem
	0	Portaria

#### **VI - Construção**

Locais de Risco	Plantas	Descrição	Área Construída
1	0 1	- 7 silos (tipo piscina) construídos em concreto armado com paredes de 30 cm de espessura, selados com lajes de concreto e com cobertura de telhas de fibrocimento. 4 silos possuem as dimensões de 15,30 m x 6,30 m 3 silos possuem as dimensões de 60,90 m x 6,30 m.	769 m <sup>2</sup>
2	0 2	Casa	129 m <sup>2</sup>



3		Portaria	
		Área nativa	100.000 m <sup>2</sup>
4		Área reflorestada com eucalipto e espécies nativas	92.000 m <sup>2</sup>
5		Área limpa	77.000 m <sup>2</sup>

### ***I - Descrição do Processo***

Sem movimentação interna, trata-se apenas de estoque de materiais e artigos contaminados estocados no interior do galpão, com única atividade do local, em controle, fiscalização e manutenção.

### ***II - Sistemas de Prevenção e Combate a Incêndios***

**Extintores:** Possui extintores devidamente instalados, sinalizados e carregados com 2 unidades de Água pressurizada e 1 unidade pó químico, dois na casa e um na portaria.

**Hidrantes:** Não há.

**Sprinklers:** Não há, não aplicável.

**Deteção e Alarme:** Não há

**Outros Sistemas:** Possui pára-raios do tipo malha por toda a edificação, com medições de aterramentos periódicos.

**Brigada de Incêndio:** Não há, porém existe segurança 24 horas, com rondas noturnas.

**Socorro Externo:** Corpo de Bombeiros - 04 Km - 06 minutos – com vias livres acesso.

**Luz de Emergência:** Não há.

**Vigilância:** Portaria 24 horas desarmada terceirizada, com rondas diurnas e noturnas a cada hora.

**Fumo:** Não é permitido.

**Outros Sistemas de Proteção:** Não há.

### ***III - Utilidades / Manutenção:***

**Energia Elétrica:** Fornecido pela Eletropaulo, onde recebe direto da rede elétrica 99 KVA, sem rebaixamento em transformadores.

**Água:** poço artesiano

**Vapor:** Não há.

**Ar Comprimido:** Não há.

**Central de Gás:** Externas. Existe no setor administrativo um botijão de GLP de 13 kg para a copa.

**Trincheiras:** 7 silos.

**Manutenção Preventiva, Produtiva, Corretiva e Inspeções de Segurança:** Não existem maquinários / equipamentos no local, sendo a manutenção apenas predial.

**Permissão de Trabalho (a quente, pintura, corte, etc.):** Não qualquer processo de solda no local.

**Outras Utilidades / Manutenção:** Não há.

### **Local 06 – INB Santa Quitéria – Consórcio Santa Quitéria**



## Fazenda Itataia – Santa Quitéria-CE

**I– Ocupação**

Locais de Riscos	Plantas	Descrição
01	0 1	Galpão de Testemunho de sondagem.
02	0 2	Laboratório de análise de água.
03	0 3	Galpão de Testemunho de sondagem.
04	0 4	Galpão de amostragem.
04	0 5	Abrigo para veículos.
05	0 9	Escritório e acervo técnico.
05	1 0	Alojamento cozinha, refeitório e sanitários.
05	1 1	Arquivo e sala de lazer.
06	0 6	Casa do gerador e depósito de óleo diesel.
07	(07, 08, 08A, 08B).	Galpão de Testemunho de sondagem
08	1 2	Transformador a óleo, ao ar livre.

**II – Construção**

Locais de Riscos	Plantas	Descrição	Área Construída
0 1	0 1	Construção Sólida de um pavimento: estrutura em alvenaria, paredes em alvenaria com mais de 25% abertas, piso incombustível, travejamento de madeira, cobertura com telhas	136,94 m <sup>2</sup>
0 2	0 2	Construção Sólida de um pavimento: estrutura em alvenaria e madeira, 67,85 m <sup>2</sup> paredes em alvenaria, piso incombustível, travejamento e terra de madeira, cobertura com telhas de fibrocimento e Instalação elétrica protegida.	67,85 m <sup>2</sup>



0 3	0 3	Construção Inferior, estrutura em madeira, paredes de taipa, piso incombustível, travejamento e forro (parte) de madeira, cobertura com telhas de barro e instalação elétrica aparente.	375,75 m <sup>2</sup>
0 4	0 4	Construção aberta de um pavimento: estrutura e travejamento de madeira paredes inexistente, piso incombustível. Cobertura com telhas de fibrocimento e instalação elétrica aparente.	48,00 m <sup>2</sup>
0 4	0 5	Construção aberta de um pavimento: estrutura e travejamento de madeira, paredes inexistente, cobertura com telhas de	36,00 m <sup>2</sup>
0 5	0 9	Construção inferior, estrutura e paredes em alvenaria, piso incombustível, travejamento e forro de madeira, cobertura com telhas de fibrocimento e instalação elétrica protegida. <b>(Forma um mesmo risco com as Plantas 10 e 11)</b>	126,50 m <sup>2</sup>

Locais de Riscos		Descrição	Área Construída
0 5		Construção inferior estrutura, paredes, forro e travejamento de madeira. Piso incombustível e instalação elétrica aparente. <b>(Forma um mesmo risco com as Plantas 9 e 11)</b>	444,40 m <sup>2</sup>
0 5		Construção inferior estrutura, paredes, forro e travejamento de madeira. Piso incombustível e instalação elétrica aparente. <b>(Forma um mesmo risco com as Plantas 9 e 10)</b>	75,60 m <sup>2</sup>
0 6		Construção sólida de um pavimento: estrutura e paredes em alvenaria, piso incombustível, travejamento de madeira, cobertura com telhas de barro e instalação elétrica aparente.	52,20 m <sup>2</sup>
0 7		Construção sólida de um pavimento: estrutura e paredes em alvenaria, piso incombustível, travejamento de madeira, cobertura com telhas de fibrocimento e instalação elétrica aparente. Obs: A planta 7 não tem energia	207,00 m <sup>2</sup> Cada



0 7		Construção aberta de um pavimento: estrutura de madeira, paredes em alvenaria com mais de 25% abertas, piso incombustível, travejamento de madeira, cobertura com telhas de barro e instalação elétrica inexistente.	30,00 m <sup>2</sup>
0 7		Construção aberta de um pavimento: estrutura de madeira, paredes em alvenaria com mais de 25% abertas, travejamento de madeira, cobertura com telhas metálicas e instalação elétrica inexistente.	82,80 m <sup>2</sup>

### Inspeção dos Locais de Risco

O Proponente antes de apresentar sua proposta, poderá, opcionalmente, visitar os locais indicados no termo de referência, para se informar plenamente sobre as condições dos bens a serem segurados, com vistas à elaboração de seu relatório de avaliação de riscos.

Mediante solicitação, o Proponente receberá, no local, informações técnicas que possam ajudá-lo na preparação de sua Proposta para o seguro ora licitado. Eventual falha na verificação do local ou das condições dos bens, que resulta na formulação da proposta, não isenta o Proponente do ônus com os eventuais prejuízos daí decorrentes.

**As visitas deverão ser agendadas por telefone ou e-mail para:**

**- Resende/RJ - Rodovia Presidente Dutra - Km 330 – Eng. Passos – Resende/RJ - Fábrica de Combustível Nuclear - FCN.**

**Contato: Sr Diego Luis Portal Peres**

**Telefone: (24) 3321-8966 / e-mail: [diegoperes@inb.gov.br](mailto:diegoperes@inb.gov.br)**

**- Poços de Caldas/MG - Rodovia Poços de Caldas – Andradas, Km 20,6 – Caldas – Estado de Minas Gerais - Unidade de Descomissionamento de Caldas - UDC.**

**Contato: Sra Evelin Lima da Silva**

**Telefone: (35) 3722-3124 / e-mail: [evelinsilva@inb.gov.br](mailto:evelinsilva@inb.gov.br)**

**- Caetité/BA – Fazenda Cachoeira - Distrito de Maniaçu – Zona Rural – Caetité – Estado da Bahia - Unidade de Concentrado de Urânio - URA**

**Contato: Sr José Flávio Silva Gomes**

**Telefone: (77) 3454-4915/ e-mail: [jfgomes@inb.gov.br](mailto:jfgomes@inb.gov.br)**

**- Buena / Rio de Janeiro/ RJ- Av. Principal s/n - 2º Distrito de São Francisco de Itabapoana - Unidade de Descomissionamento de Buena (UDB).**

**Contato: Sr Angelo Marcos do Nascimento Farias**

**Telefone: (24) 3321-8584 / e-mail: [angelofaria@inb.gov.br](mailto:angelofaria@inb.gov.br)**

**- São Paulo/SP - Rua Miguel Yunes, 115 – Jurubatuba – Unidade de Descomissionamento de São Paulo (UDSP).**

**Contato: Claudio Wagner Sales**

**Telefone (011) 5631-7611 / e-mail: [claudiosales@inb.gov.br](mailto:claudiosales@inb.gov.br)**





**- Fazenda Itataia/Santa Quintéria//CE**

**Contato: José Roberto de Alcantara e Silva**

**Telefone: (85) 3246-3310 / e-mail: [joseroberto@inb.gov.br](mailto:joseroberto@inb.gov.br)**

O Proponente poderá, também, visitar os outros locais indicados no termo de referencia, onde estão os outros bens patrimoniais que estão incluídos no seguro a ser contratado, para verificação das suas particularidades e se informar plenamente sobre as condições dos mesmos.

Informações Adicionais

**LOCAL 1 – Resende/RJ**

<http://www.inb.gov.br/pt-br/A-INB/Onde-Estamos/Resende>



**LOCAL 2 – Buena/RJ**

<http://www.inb.gov.br/pt-br/A-INB/Onde-Estamos/Buena>



### LOCAL 3 – Caldas/MG

<http://www.inb.gov.br/pt-br/A-INB/Onde-Estamos/Caldas>



### LOCAL 4 – Caetité/BA

<http://www.inb.gov.br/A-INB/Onde-estamos/Caetite>



**LOCAL 5 – São Paulo/SP**

<http://www.inb.gov.br/A-INB/Onde-estamos/Sao-Paulo>



**LOCAL 6 – Santa Quitéria/CE**

<http://www.inb.gov.br/A-INB/Onde-estamos/Santa-Quiteria>







## ANEXO IV PLANILHA DE PREÇOS

**DADOS DA EMPRESA:**

Razão Social: \_\_\_\_\_ CNPJ: \_\_\_\_\_

Endereço Completo: \_\_\_\_\_

Contato: \_\_\_\_\_ E-mail: \_\_\_\_\_ Telefone: \_\_\_\_\_

**OBJETO:**

Contratação de Seguro de bens patrimoniais de Riscos Nomeados das Unidades Industriais pelo prazo de 12 (doze) meses (07/10/2022 à 07/10/2023)

DESCRIÇÃO	VALOR GLOBAL DO PRÊMIO PARA O PERÍODO DE 12 (DOZE) MESES (R\$)
Contratação de Seguro de bens patrimoniais de Riscos Nomeados das Unidades Industriais da INB pelo prazo de 12 (doze) meses (07/10/2022 à 07/10/2023), podendo ser prorrogado por igual período, em conformidade com o Termo de Referência	
<b>VALOR GLOBAL R\$</b>	

**TRIBUTOS (DISCRIMINAR):**

No valor GLOBAL desta proposta já estão inclusos todos os custos diretos e indiretos, tais como: mão de obra direta e indireta, tributos, encargos sociais e trabalhistas, contribuições parafiscais, mobilização e desmobilização, seguros, insumos, equipamentos, materiais, transporte e os demais necessários à plena execução dos serviços.

**VALOR GLOBAL DA PROPOSTA:** R\$ ..... (.....  
...).

**Validade da Proposta Comercial:** Preços válidos por 60 (sessenta) dias.

**REPRESENTANTE LEGAL QUE ASSINARÁ O INSTRUMENTO CONTRATUAL:**

Nome: \_\_\_\_\_ Nome: \_\_\_\_\_



Cargo/Função: \_\_\_\_\_ Cargo/Função: \_\_\_\_\_

Assinará o Instrumento Contratual com certificado digital padrão ICP-Brasil? ( ) SIM ( )  
NÃO

**DADOS BANCÁRIOS:**

Nome do Banco: \_\_\_\_\_

Agência Bancária n.º: \_\_\_\_\_ C/C do Licitante n.º: \_\_\_\_\_