



Serviço Público Federal
COMISSÃO NACIONAL DE ENERGIA NUCLEAR
INSTITUTO DE PESQUISAS ENERGÉTICAS E NUCLEARES

EDITAL

PREGÃO ELETRÔNICO Nº: 088.2019
PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº: 01342.002957/2019-09

Torna-se público, para conhecimento dos interessados, que o IPEN-CNEN/SP, por meio do setor de **Serviço de Gestão de Compras Nacionais - SEGCM**, realizará licitação, na modalidade PREGÃO, na forma ELETRÔNICA, do tipo menor preço, nos termos da Lei nº 10.520, de 17 de julho de 2002, do Decreto nº 7.746, de 05 de junho de 2012, Decreto nº 7.892, de 23 de janeiro de 2013, da **Instrução Normativa SLTI/MPOG nº 5, de 26 de maio de 2017**, da Lei Complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006, da **Lei Complementar 155 de 27 de outubro de 2016** da Lei nº 11.488, de 15 de junho de 2007, do Decreto nº 8.538, de 06 de outubro de 2015, aplicando-se, subsidiariamente, a Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, e as exigências estabelecidas neste Edital.

Data da sessão: 11/11/ 2019

Horário: 10: 00 horas

Local: Portal de Compras do Governo Federal - www.comprasgovernamentais.gov.br

1. DO OBJETO

- 1.1. O objeto da presente licitação é a escolha da proposta mais vantajosa para **aquisição e instalação de 01 (um) conjunto Motobomba com 1 (um) Volante de Inércia, composto por: 1 (uma) bomba centrífuga hidráulica com eixo horizontal de fluxo radial, 1 (um) monoestágio com ligação de sucção axial horizontal, 1 (um) recalque lateral esquerdo rotacionado a 270º quando visto de frente pelo bocal de sucção; 1 (um) Motor de 100CV, 4 polos, trifásico 440V, 60 Hz e 1 (um) Volante de Inércia com as características do original atual. O conjunto será instalado no subsolo do prédio do Reator IEA-R1, localizado no Centro do Reator de Pesquisa - CERPQ/SEORE do IPEN-CNEN/SP, conforme condições, quantidades e exigências estabelecidas neste Edital e seus anexos.**

2. DOS RECURSOS ORÇAMENTÁRIOS

- 2.1. As despesas para atender a esta licitação estão programadas em dotação orçamentária própria, prevista no orçamento da União para o exercício de **2019**, na classificação abaixo:



Serviço Público Federal
COMISSÃO NACIONAL DE ENERGIA NUCLEAR
INSTITUTO DE PESQUISAS ENERGÉTICAS E NUCLEARES

Gestão/Unidade: 113202

Fonte: 0.250.110.100

Programa de Trabalho da UNIÃO: 19.662.2059.2478.0001

Elemento de Despesa: 449052

PI: 2478000011

3. DO CREDENCIAMENTO

- 3.1. O Credenciamento é o nível básico do registro cadastral no SICAF, que permite a participação dos interessados na modalidade licitatória Pregão, em sua forma eletrônica.
- 3.2. O cadastro no SICAF deverá ser feito no Portal de Compras do Governo Federal, no sítio www.comprasgovernamentais.gov.br, por meio de certificado digital conferido pela Infraestrutura de Chaves Públicas Brasileira – ICP - Brasil.
- 3.3. O credenciamento junto ao provedor do sistema implica a responsabilidade do licitante ou de seu representante legal e a presunção de sua capacidade técnica para realização das transações inerentes a este Pregão.
- 3.4. É de responsabilidade exclusiva do licitante o uso adequado do sistema, cabendo-lhe zelar por todas as transações efetuadas diretamente ou por seu representante.
- 3.5. É de responsabilidade do cadastrado conferir a exatidão dos seus dados cadastrais no SICAF e mantê-los atualizados junto aos órgãos responsáveis pela informação, devendo proceder imediatamente à correção ou à alteração dos registros, tão logo identifique incorreção ou aqueles se tornem desatualizados.
 - 3.5.1. A não observância do disposto no subitem anterior poderá ensejar desclassificação no momento da habilitação.

4. DA PARTICIPAÇÃO NO PREGÃO

- 4.1. Poderão participar deste Pregão interessados cujo ramo de atividade seja compatível com o objeto desta licitação, e que estejam com Credenciamento regular no Sistema de Cadastramento Unificado de Fornecedores – SICAF, conforme disposto no art. 9º da IN SEGES/MP nº 3, de 2018.
- 4.2. Será concedido tratamento favorecido para as microempresas e empresas de pequeno porte, para as sociedades cooperativas mencionadas no artigo 34 da Lei nº 11.488, de 2007 e para o microempreendedor individual - MEI, nos limites previstos da Lei Complementar nº 123, de 2006.
- 4.3. Não poderão participar desta licitação os interessados:



Serviço Público Federal
COMISSÃO NACIONAL DE ENERGIA NUCLEAR
INSTITUTO DE PESQUISAS ENERGÉTICAS E NUCLEARES

- 4.3.1. Proibidos de participar de licitações e celebrar contratos administrativos, na forma da legislação vigente;
- 4.3.2. Que não atendam às condições deste Edital e seu (s) anexo (s);
- 4.3.3. Estrangeiros que não tenham representação legal no Brasil com poderes expressos para receber citação e responder administrativa ou judicialmente;
- 4.3.4. Que se enquadrem nas vedações previstas no artigo 9º da Lei nº 8.666, de 1993;
- 4.3.5. Que estejam sob falência, concurso de credores, concordata ou em processo de dissolução ou liquidação;
- 4.3.6. Entidades empresariais que estejam reunidas em consórcio;
- 4.4.** Como condição para participação no Pregão, a licitante assinalará “sim” ou “não” em campo próprio do sistema eletrônico, relativo às seguintes declarações:
 - 4.4.1. Que cumpre os requisitos estabelecidos no artigo 3º da Lei Complementar nº 123, de 2006, estando apta a usufruir do tratamento favorecido estabelecido em seus arts. 42 a 49.
 - 4.4.1.1. Nos itens em que a participação não for exclusiva para microempresas e empresas de pequeno porte, a assinalação do campo “não” apenas produzirá o efeito de o licitante não ter direito ao tratamento favorecido previsto na Lei Complementar nº 123, de 2006, mesmo que microempresa, empresa de pequeno porte.
 - 4.4.2. Que está ciente e concorda com as condições contidas no Edital e seus anexos, bem como de que cumpre plenamente os requisitos de habilitação definidos no Edital;
 - 4.4.3. Que inexistem fatos impeditivos para sua habilitação no certame, ciente da obrigatoriedade de declarar ocorrências posteriores;
 - 4.4.4. Que não emprega menor de 18 anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre e não emprega menor de 16 anos, salvo menor, a partir de 14 anos, na condição de aprendiz, nos termos do artigo 7º, XXXIII, da Constituição;
 - 4.4.5. Que a proposta foi elaborada de forma independente, nos termos da Instrução Normativa SLTI/MPOG nº 2, de 16 de setembro de 2009.
 - 4.4.6. Que não possui, em sua cadeia produtiva, empregados executando trabalho degradante ou forçado, observando o disposto nos incisos III e IV do art. 1º e no inciso III do art. 5º da Constituição Federal;
 - 4.4.7. Que os serviços são prestados por empresas que comprovem cumprimento de reserva de cargos prevista em lei para pessoa com deficiência ou para reabilitado da Previdência Social e que atendam às regras de acessibilidade previstas na legislação, conforme disposto no art. 93 da Lei nº 8.213, de 24 de julho de 1991.



Serviço Público Federal
COMISSÃO NACIONAL DE ENERGIA NUCLEAR
INSTITUTO DE PESQUISAS ENERGÉTICAS E NUCLEARES

4.4.8. A declaração falsa relaria ao cumprimento de qualquer condição sujeitará o Licitante às sanções previstas em Lei e neste Edital.

5. DO ENVIO DA PROPOSTA

- 5.1. O licitante deverá encaminhar a proposta por meio do sistema eletrônico até a data e horário marcados para abertura da sessão, quando, então, encerrar-se-á automaticamente a fase de recebimento de propostas.
- 5.2. Todas as referências de tempo no Edital, no aviso e durante a sessão pública observarão o horário de Brasília – DF.
- 5.3. 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.
- 5.4. Incumbirá 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 quaisquer mensagens emitidas pelo sistema ou de sua desconexão.
- 5.5. Até a abertura da sessão, os licitantes poderão retirar ou substituir as propostas apresentadas.
- 5.6. O licitante deverá enviar sua proposta mediante o preenchimento, no sistema eletrônico, dos seguintes campos:
 - 5.6.1. **Valor total do item;**
 - 5.6.2. Marca;
 - 5.6.3. Descrição detalhada do objeto, contendo as informações similares à especificação do Projeto Básico: indicando, no que for aplicável, o modelo, prazo de garantia. O Anexo III deste Edital estabelece um modelo de proposta que poderá ser seguido.
- 5.7. Todas as especificações do objeto contidas na proposta vinculam a Contratada.
- 5.8. Nos valores propostos estarão inclusos todos os custos operacionais, encargos previdenciários, trabalhistas, tributários, comerciais e quaisquer outros que incidam direta ou indiretamente no fornecimento do equipamento.
- 5.9. Os preços ofertados, tanto na proposta inicial, quanto na etapa de lances, serão de exclusiva responsabilidade do licitante, não lhe assistindo o direito de pleitear qualquer alteração, sob alegação de erro, omissão ou qualquer outro pretexto.
- 5.10. Em se tratando de Microempreendedor Individual – MEI, o licitante deverá incluir, no campo das condições da proposta do sistema eletrônico, o valor correspondente à contribuição prevista no art. 18-B da Lei Complementar n. 123, de 2006.



Serviço Público Federal
COMISSÃO NACIONAL DE ENERGIA NUCLEAR
INSTITUTO DE PESQUISAS ENERGÉTICAS E NUCLEARES

5.11. O prazo de validade da proposta não será inferior a **60 (sessenta) dias**, a contar da data de sua apresentação.

6. DA ABERTURA DA SESSÃO, CLASSIFICAÇÃO DAS PROPOSTAS E FORMULAÇÃO DE LANCES

- 6.1. A abertura da presente licitação dar-se-á em sessão pública, por meio de sistema eletrônico, na data, horário e local indicados neste Edital.
- 6.2. O Pregoeiro verificará as propostas apresentadas, desclassificando desde logo aquelas que não estejam em conformidade com os requisitos estabelecidos neste Edital, contenham vícios insanáveis ou não apresentem as especificações técnicas exigidas no Projeto Básico – Anexo I deste Edital.
- 6.2.1. Também será desclassificada a proposta que identifique o licitante.
- 6.2.2. A desclassificação será sempre fundamentada e registrada no sistema, com acompanhamento em tempo real por todos os participantes;
- 6.2.3. A não desclassificação da proposta não impede o seu julgamento definitivo em sentido contrário, levado a efeito na fase de aceitação.
- 6.3. O sistema ordenará automaticamente as propostas classificadas, sendo que somente estas participarão da fase de lances.
- 6.4. O sistema disponibilizará campo próprio para troca de mensagens entre o Pregoeiro e os licitantes.
- 6.5. Iniciada a etapa competitiva, os licitantes deverão encaminhar lances exclusivamente por meio do sistema eletrônico, sendo imediatamente informados do seu recebimento e do valor consignado no registro.
- 6.5.1. **O lance deverá ser ofertado pelo valor total do item.**
- 6.6. Os licitantes poderão oferecer lances sucessivos, observando o horário fixado para abertura da sessão e as regras estabelecidas no Edital.
- 6.7. O licitante somente poderá oferecer lance inferior ao último por ele ofertado e registrado pelo sistema.
- 6.8. O intervalo mínimo de diferença de valores entre os lances, que incidirá tanto em relação aos lances intermediários quanto em relação à proposta que cobrir a melhor oferta deverá ser **R\$ 1,00 (um) Real**.
- 6.9. O intervalo entre os lances enviados pelo mesmo licitante não poderá ser inferior a **vinte (20) segundos** e o intervalo entre lances não poderá ser inferior a **três (3) segundos**, sob pena de serem automaticamente descartados pelo sistema os respectivos lances.



Serviço Público Federal
COMISSÃO NACIONAL DE ENERGIA NUCLEAR
INSTITUTO DE PESQUISAS ENERGÉTICAS E NUCLEARES

- 6.10.** Em caso de falha no sistema, os lances em desacordo com os subitens anteriores deverão ser desconsiderados pelo pregoeiro, devendo a ocorrência ser comunicada imediatamente à Secretaria de Gestão do Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão.
- 6.10.1. Na hipótese do subitem anterior, a ocorrência será registrada em campo próprio do sistema.
- 6.11.** Não serão aceitos dois ou mais lances de mesmo valor, prevalecendo aquele que for recebido e registrado em primeiro lugar.
- 6.12.** Durante o transcurso da sessão pública, os licitantes serão informados, em tempo real, do valor do menor lance registrado, vedada a identificação do licitante.
- 6.13.** No caso de desconexão com o Pregoeiro, no decorrer da etapa competitiva do Pregão, o sistema eletrônico poderá permanecer acessível aos licitantes para a recepção dos lances.
- 6.14.** Se a desconexão perdurar por tempo superior a **10 (dez) minutos**, a sessão será suspensa e terá reinício somente após comunicação expressa do Pregoeiro aos participantes.
- 6.15.** O Critério de julgamento adotado será o menor preço, conforme definido neste Edital e seus anexos.
- 6.16.** A etapa de lances da sessão pública será encerrada por decisão do Pregoeiro. O sistema eletrônico encaminhará aviso de fechamento iminente dos lances, após o que transcorrerá período de tempo de até **30 (trinta) minutos**, aleatoriamente determinado pelo sistema, findo o qual será automaticamente encerrada a recepção de lances.
- 6.17.** Caso o licitante não apresente lances, concorrerá com o valor de sua proposta e, na hipótese de desistência de apresentar outros lances, valerá o último lance por ele ofertado, para efeito de ordenação das propostas.
- 6.18.** Em relação a itens não exclusivos para participação de microempresas e empresas de pequeno porte, uma vez encerrada a etapa de lances, será efetivada a verificação automática, junto à Receita Federal, do porte da entidade empresarial. O sistema identificará em coluna própria as microempresas e empresas de pequeno porte participantes, procedendo à comparação com os valores da primeira colocada, se esta for empresa de maior porte, assim como das demais classificadas, para o fim de aplicar-se o disposto nos arts. 44 e 45 da LC nº 123, de 2006, regulamentada pelo Decreto nº 8.538, de 2015.
- 6.19.** Nessas condições, as propostas de microempresas e empresas de pequeno porte que se encontrarem na faixa de até 5% (cinco por cento) acima da proposta ou lance de menor preço serão consideradas empatadas com a primeira colocada.
- 6.20.** Apurada a proposta final classificada em primeiro lugar, o Pregoeiro poderá encaminhar, pelo sistema eletrônico, contraproposta ao licitante para que seja obtido melhor preço, observado o



Serviço Público Federal
COMISSÃO NACIONAL DE ENERGIA NUCLEAR
INSTITUTO DE PESQUISAS ENERGÉTICAS E NUCLEARES

critério de julgamento, não se admitindo negociar condições diferentes daquelas previstas neste Edital.

- 6.21. A negociação será realizada por meio do sistema, podendo ser acompanhada pelos demais licitantes.
- 6.22. Após a negociação do preço, o Pregoeiro iniciará a fase de aceitação e julgamento da proposta.
- 6.23. Ao presente certame não se aplica o sorteio como critério de desempate. Lances equivalentes não serão considerados iguais, vez que a ordem de apresentação das propostas pelos licitantes é utilizada como um dos critérios de classificação.

7. DA ACEITABILIDADE DA PROPOSTA VENCEDORA.

- 7.1. Encerrada a etapa de lances e depois da verificação de possível empate, o Pregoeiro examinará a proposta classificada em primeiro lugar quanto ao preço, a sua exequibilidade, bem como quanto ao cumprimento das especificações do objeto.
- 7.2. Será desclassificada a proposta ou o lance vencedor com valor superior ao preço máximo fixado, ou que apresentar preço manifestamente inexequível.
- 7.3. Considera-se inexequível a proposta de preços ou menor lance que, comprovadamente, for insuficiente para a cobertura dos custos da contratação, apresente preços global ou unitários simbólicos, irrisórios ou de valor zero, incompatíveis com os preços dos insumos e salários de mercado, acrescidos dos respectivos encargos, ainda que o ato convocatório da licitação não tenha estabelecido limites mínimos, exceto quando se referirem a materiais e instalações de propriedade do próprio licitante, para os quais ele renuncie a parcela ou à totalidade da remuneração.
- 7.4. Se houver indícios de inexequibilidade da proposta de preço, ou em caso da necessidade de esclarecimentos complementares, poderão ser efetuadas diligências, na forma do § 3º do artigo 43 da Lei nº 8.666, de 1993, a exemplo das enumeradas no §3º, do art. 29, da IN SLTI/MPOG nº 2, de 2008.
- 7.5. Quando o licitante apresentar preço final inferior a **30% (trinta por cento)** da média dos preços ofertados para o mesmo item, não sendo possível a sua imediata desclassificação por inexequibilidade, será obrigatória a realização de diligências para o exame da proposta.
- 7.6. Qualquer interessado poderá requerer que se realizem diligências para aferir a exequibilidade e a legalidade das propostas, devendo apresentar as provas ou os indícios que fundamentam a suspeita.
- 7.7. O Pregoeiro poderá convocar o licitante para enviar documento digital, por meio de funcionalidade disponível no sistema, estabelecendo no “*chat*” prazo razoável para tanto, sob pena de não aceitação da proposta.



Serviço Público Federal
COMISSÃO NACIONAL DE ENERGIA NUCLEAR
INSTITUTO DE PESQUISAS ENERGÉTICAS E NUCLEARES

7.7.1. Dentre os documentos passíveis de solicitação pelo Pregoeiro, destacam-se os que contenham as características do material ofertado, tais como marca, modelo, tipo, fabricante e procedência, além de outras informações pertinentes, a exemplo de catálogos, folhetos ou propostas, encaminhados por meio eletrônico, ou, se for o caso, por outro meio e prazo indicados pelo Pregoeiro, sem prejuízo do seu ulterior envio pelo sistema eletrônico, sob pena de não aceitação da proposta.

7.7.1.1. O prazo estabelecido pelo Pregoeiro poderá ser prorrogado por solicitação escrita e justificada do licitante, formulada antes de findo o prazo estabelecido, e formalmente aceita pelo Pregoeiro.

7.8. Se a proposta ou lance vencedor for desclassificado, o Pregoeiro examinará a proposta ou lance subsequente, e, assim sucessivamente, na ordem de classificação.

7.9. Havendo necessidade, o Pregoeiro suspenderá a sessão, informando no “chat” a nova data e horário para a sua continuidade.

7.10. O Pregoeiro poderá encaminhar, por meio do sistema eletrônico, contraproposta ao licitante que apresentou o lance mais vantajoso, com o fim de negociar a obtenção de melhor preço, vedada a negociação em condições diversas das previstas neste Edital.

7.10.1. Também nas hipóteses em que o Pregoeiro não aceitar a proposta e passar à subsequente, poderá negociar com o licitante para que seja obtido preço melhor.

7.10.2. A negociação será realizada por meio do sistema, podendo ser acompanhada pelos demais licitantes.

7.11. Aceita a proposta classificada em primeiro lugar, o licitante deverá comprovar sua condição de habilitação, na forma determinada neste Edital.

8. DA HABILITAÇÃO

8.1. Como condição prévia ao exame da documentação de habilitação do licitante detentor da proposta classificada em primeiro lugar, o Pregoeiro verificará o eventual descumprimento das condições de participação, especialmente quanto à existência de sanção que impeça a participação no certame ou a futura contratação, mediante a consulta aos seguintes cadastros:

8.1.1. SICAF;

8.1.2. Cadastro Nacional de Empresas Inidôneas e Suspensas – CEIS, mantido pela Controladoria-Geral da União (www.portaldatransparencia.gov.br/ceis);

8.1.3. Cadastro Nacional de Condenações Cíveis por Atos de Improbidade Administrativa, mantido pelo Conselho Nacional de Justiça (www.cnj.jus.br/improbidade_adm/consultar_requerido.php).



Serviço Público Federal
COMISSÃO NACIONAL DE ENERGIA NUCLEAR
INSTITUTO DE PESQUISAS ENERGÉTICAS E NUCLEARES

- 8.1.4. Lista de Inidôneos e o Cadastro Integrado de Condenações por Ilícitos Administrativos - CADICON, mantidos pelo Tribunal de Contas da União – TCU;
- 8.1.5. A consulta aos cadastros será realizada em nome da empresa licitante e também de seu sócio majoritário, por força do artigo 12 da Lei nº 8.429, de 1992, que prevê, dentre as sanções impostas ao responsável pela prática de ato de improbidade administrativa, a proibição de contratar com o Poder Público, inclusive por intermédio de pessoa jurídica da qual seja sócio majoritário.
- 8.1.5.1. Caso conste na Consulta de Situação do Fornecedor a existência de Ocorrências Impeditivas Indiretas, o gestor diligenciará para verificar se houve fraude por parte das empresas apontadas no Relatório de Ocorrências Impeditivas Indiretas.
- 8.1.5.2. A tentativa de burlar será verificada por meio dos vínculos societários, linhas de fornecimento similares, dentre outros.
- 8.1.5.3. O licitante será convocado para manifestação previamente à sua desclassificação.
- 8.1.6. Constatada a existência de sanção, o Pregoeiro reputará o licitante inabilitado, por falta de condição de participação.
- 8.1.7. No caso de inabilitação, haverá nova verificação, pelo sistema, da eventual ocorrência do empate ficto, previsto nos arts. 44 e 45 da Lei Complementar nº 123, de 2006, seguindo-se a disciplina antes estabelecida para aceitação da proposta subsequente.
- 8.2.** Não ocorrendo inabilitação, o Pregoeiro consultará o Sistema de Cadastro Unificado de Fornecedores – SICAF, em relação à habilitação jurídica, à regularidade fiscal e trabalhista, à qualificação econômica financeira e habilitação técnica, conforme o disposto nos arts. 10, 11, 12, 13, 14, 15 e 16 da Instrução Normativa SEGES/MP nº 03, de 2018.
- 8.2.1. O interessado, para efeitos de habilitação prevista na Instrução Normativa SEGES/MP nº 03, de 2018 mediante utilização do sistema, deverá atender às condições exigidas no cadastramento no SICAF até o terceiro dia útil anterior à data prevista para recebimento das propostas;
- 8.2.2. As Microempresas e Empresas de Pequeno Porte deverão encaminhar a documentação de habilitação, ainda que haja alguma restrição, nos termos do art. 43, § 1º da LC nº 123, de 2006.
- 8.3.** Os licitantes deverão apresentar a seguinte documentação relativa à Habilitação Jurídica e à Regularidade Fiscal e trabalhista, bem como a Qualificação Econômico-Financeira, nas condições descritas adiante.



Serviço Público Federal
COMISSÃO NACIONAL DE ENERGIA NUCLEAR
INSTITUTO DE PESQUISAS ENERGÉTICAS E NUCLEARES

8.4. Habilitação Jurídica

- 8.4.1. No caso de empresário individual: inscrição no Registro Público de Empresas Mercantis, a cargo da Junta Comercial da respectiva sede;
- 8.4.2. Em se tratando de microempreendedor individual – MEI: Certificado da Condição de Microempreendedor Individual - CCMEI, cuja aceitação ficará condicionada à verificação da autenticidade no sítio www.portaldoempreendedor.gov.br;
- 8.4.3. O licitante enquadrado como Microempreendedor Individual que pretenda auferir os benefícios do tratamento diferenciado previstos na Lei Complementar n. 123, de 2006, estará dispensado (a) da prova de inscrição nos cadastros de contribuintes estadual e municipal e (b) da apresentação do balanço patrimonial e das demonstrações contábeis do último exercício.
- 8.4.4. No caso de sociedade empresária ou empresa individual de responsabilidade limitada - EIRELI: ato constitutivo, estatuto ou contrato social em vigor, devidamente registrado na Junta Comercial da respectiva sede, acompanhado de documento comprobatório de seus administradores;
- 8.4.5. No caso de sociedade simples: inscrição do ato constitutivo no Registro Civil das Pessoas Jurídicas do local de sua sede, acompanhada de prova da indicação dos seus administradores;
- 8.4.6. No caso de microempresa ou empresa de pequeno porte: certidão expedida pela Junta Comercial ou pelo Registro Civil das Pessoas Jurídicas, conforme o caso, que comprove a condição de microempresa ou empresa de pequeno porte, segundo determinado pelo Departamento de Registro Empresarial e Integração;
- 8.4.7. No caso de cooperativa: ata de fundação e estatuto social em vigor, com a ata da assembleia que o aprovou, devidamente arquivado na Junta Comercial ou inscrito no Registro Civil das Pessoas Jurídicas da respectiva sede, bem como o registro de que trata o art. 107 da Lei nº 5.764, de 1971;

8.5. Regularidade Fiscal e Trabalhista

- 8.5.1. Prova de inscrição no Cadastro nacional de pessoas Jurídicas;
- 8.5.2. prova de regularidade fiscal perante a Fazenda Nacional, mediante apresentação de certidão expedida conjuntamente pela Secretaria da Receita Federal do Brasil (RFB) e pela Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional (PGFN), referente a todos os créditos tributários federais e à Dívida Ativa da União (DAU) por elas administrados, inclusive aqueles relativos à



Serviço Público Federal
COMISSÃO NACIONAL DE ENERGIA NUCLEAR
INSTITUTO DE PESQUISAS ENERGÉTICAS E NUCLEARES

Seguridade Social, nos termos da Portaria Conjunta nº 1.751, de 02/10/2014, do Secretário da Receita Federal do Brasil e da Procuradora-Geral da Fazenda Nacional;

- 8.5.3. Prova de regularidade com o Fundo de Garantia do Tempo de Serviço (FGTS);
- 8.5.4. Prova de inexistência de débitos inadimplidos perante a justiça do trabalho, mediante a apresentação de certidão negativa ou positiva com efeito de negativa, nos termos do Título VII-A da consolidação das leis do trabalho, aprovada pelo decreto-lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943;
- 8.5.5. Prova de inscrição no cadastro de contribuintes estadual, relativo ao domicílio ou sede do Licitante, pertinente ao seu ramo de atividade e compatível com o objeto contratual;
- 8.5.6. Prova de regularidade com a Fazenda Estadual do domicílio ou sede do licitante, relativa à atividade em cujo exercício contrata ou concorre;
- 8.5.7. Caso o licitante seja considerado isento dos tributos municipais relacionados ao objeto licitatório, deverá comprovar tal condição mediante declaração da Fazenda Municipal do seu domicílio ou sede, ou outra equivalente, na forma da lei;
- 8.5.8. Caso o licitante detentor do menor preço seja qualificado como microempresa ou empresa de pequeno porte deverá apresentar toda a documentação exigida para efeito de comprovação de regularidade fiscal, mesmo que está presente alguma restrição, sob pena de inabilitação.

8.6. Qualificação Econômico-Financeira

- 8.6.1. Certidão negativa de falência expedida pelo distribuidor da sede da pessoa jurídica;
- 8.6.2. Balanço patrimonial e demonstrações contábeis do último exercício social, já exigíveis e apresentados na forma da lei, que comprovem a boa situação financeira da empresa, vedada a sua substituição por balancetes ou balanços provisórios, podendo ser atualizados por índices oficiais quando encerrado há mais de 3 (três) meses da data de apresentação da proposta;
 - 8.6.2.1. No caso de fornecimento de bens para pronta entrega, não será exigido da licitante qualificada como microempresa ou empresa de pequeno porte, a apresentação de balanço patrimonial do último exercício financeiro. (Art. 3º do Decreto nº 8.538, de 2015);
 - 8.6.2.2. No caso de empresa constituída no exercício social vigente, admite-se a apresentação de balanço patrimonial e demonstrações contábeis referentes ao período de existência da sociedade;
 - 8.6.2.3. É admissível o balanço intermediário, se decorrer de lei ou contrato social/estatuto social.
 - 8.6.2.4. Caso o licitante seja cooperativa, tais documentos deverão ser acompanhados da última auditoria contábil-financeira, conforme dispõe o artigo 112 da Lei nº 5.764, de 1971, ou de



Serviço Público Federal
COMISSÃO NACIONAL DE ENERGIA NUCLEAR
INSTITUTO DE PESQUISAS ENERGÉTICAS E NUCLEARES

uma declaração, sob as penas da lei, de que tal auditoria não foi exigida pelo órgão fiscalizador;

8.6.3. Comprovação da situação financeira da empresa será constatada mediante obtenção de índices de Liquidez Geral (LG), Solvência Geral (SG) e Liquidez Corrente (LC), resultantes da aplicação das fórmulas:

$$LG = \frac{\text{Ativo Circulante} + \text{Realizável a Longo Prazo}}{\text{Passivo Circulante} + \text{Passivo Não Circulante}}$$

$$SG = \frac{\text{Ativo Total}}{\text{Passivo Circulante} + \text{Passivo Não Circulante}}$$

$$LC = \frac{\text{Ativo Circulante}}{\text{Passivo Circulante}}$$

8.6.4. As empresas, cadastradas ou não no SICAF, que apresentarem resultado inferior ou igual a 1(um) em qualquer dos índices de Liquidez Geral (LG), Solvência Geral (SG) e Liquidez Corrente (LC), deverão comprovar patrimônio líquido igual ou superior a **10% (dez por cento)** do valor estimado da contratação ou do item pertinente.

8.7. Qualificação Técnica

8.7.1. As empresas, deverão comprovar, ainda, a qualificação técnica, por meio de:

8.7.2. Comprovação de aptidão para o fornecimento de bens em características, quantidades e prazos compatíveis com o objeto desta licitação, por meio da apresentação de atestados fornecidos por pessoas jurídicas de direito público ou privado.

1.1.1. Comprovar também que possui em seu quadro permanente, na data de abertura do certame, profissional Engenheiro Elétrico com título profissional de CVMP (Certificado de Medição e Verificação), homologado na ANEEL para assinar projetos de PEE, com registro válido no território nacional, que deverá assinar pelo relatório apresentado.

8.8. Atestado de Visita Técnica

8.8.1. Para o correto dimensionamento e elaboração de sua proposta, o licitante deverá realizar vistoria nas instalações do local de execução dos serviços, acompanhado por servidor



Serviço Público Federal
COMISSÃO NACIONAL DE ENERGIA NUCLEAR
INSTITUTO DE PESQUISAS ENERGÉTICAS E NUCLEARES

designado para esse fim, **somente as quintas e sextas feiras**, das **09:00 às 15:00 horas** devendo o agendamento ser efetuado previamente pela **Gerência do Centro do Reator de Pesquisas** do IPEN através do telefone **(11) 3133-8820/8814 – Alberto de Jesus Fernando**, conforme **Registro de Visita Técnica - Anexo VI deste Edital**, com elaboração de **Ata para cada licitante com a emissão do Atestado de Visita Técnica**.

8.8.2. O prazo para vistoria iniciar-se-á no dia útil seguinte ao da publicação do Edital, estendendo-se até o dia útil anterior à data prevista para a abertura da sessão pública.

8.9. Os documentos exigidos para **habilitação** relacionados nos subitens acima, deverão ser apresentados em meio digital pelos licitantes, por meio de funcionalidade presente no sistema (*upload*), no prazo de **02 (duas) horas**, após solicitação do Pregoeiro no sistema eletrônico. Somente mediante autorização do Pregoeiro e em caso de indisponibilidade do sistema, será aceito o envio da documentação por meio do endereço eletrônico gcclicitacoes@ipen.br.

8.9.1. Posteriormente, os documentos serão remetidos em original, por qualquer processo de cópia reprográfica, autenticada por tabelião de notas, ou por servidor da Administração, desde que conferidos com o original, ou publicação em órgão da imprensa oficial, para análise, no prazo de 72 (setenta e duas) horas, após encerrado o prazo para o encaminhamento via funcionalidade do sistema (*upload*) ou endereço eletrônico gcclicitacoes@ipen.br.

8.9.2. Não serão aceitos documentos com indicação de CNPJ/CPF diferentes, salvo aqueles legalmente permitidos.

8.9.3. Em relação às licitantes cadastradas no Sistema de Cadastro Unificado de Fornecedores – SICAF, o Pregoeiro consultará o referido Sistema em relação à habilitação jurídica, à regularidade fiscal e trabalhista conforme o disposto nos arts. 4º, caput, 8º, § 3º, 13 a 18 e 43, III, da Instrução Normativa SLTI/MPOG nº 2, de 11.10.10.

8.9.4. Também poderão ser consultados os sítios oficiais emissores de certidões, especialmente quando o licitante esteja com alguma documentação vencida junto ao SICAF.

8.9.5. Caso o Pregoeiro não logre êxito em obter a certidão correspondente por meio do sítio oficial, ou na hipótese de ela se encontrar vencida no referido sistema, o licitante será convocado a encaminhar, no prazo de 2 (duas) horas, documento válido que comprove o atendimento das exigências deste Edital, sob pena de inabilitação, ressalvado o disposto quanto à comprovação da regularidade fiscal das licitantes qualificadas como microempresas ou empresas de pequeno porte, conforme estatui o art. 43, § 1º da LC nº 123, de 2006.



Serviço Público Federal
COMISSÃO NACIONAL DE ENERGIA NUCLEAR
INSTITUTO DE PESQUISAS ENERGÉTICAS E NUCLEARES

- 8.9.6. A existência de restrição relativamente à regularidade fiscal não impede que a licitante qualificada como microempresa ou empresa de pequeno porte seja declarada vencedora, uma vez que atenda a todas as demais exigências do edital.
- 8.9.6.1. A declaração do vencedor acontecerá no momento imediatamente posterior à fase de habilitação.
- 8.9.7. Constatada a existência de alguma restrição no que tange à regularidade fiscal, o licitante será convocado para, no prazo de **5 (cinco) dias úteis**, após a declaração do vencedor, comprovar a regularização. O prazo poderá ser prorrogado por igual período, a critério da administração pública, quando requerida pelo licitante, mediante apresentação de justificativa.
- 8.9.8. A não-regularização fiscal no prazo previsto no subitem anterior acarretará a inabilitação do licitante, sem prejuízo das sanções previstas neste Edital, com a reabertura da sessão pública.
- 8.9.9. Havendo necessidade de analisar minuciosamente os documentos exigidos, o Pregoeiro suspenderá a sessão, informando no “chat” a nova data e horário para a continuidade da mesma.
- 8.9.10. Será inabilitado o licitante que não comprovar sua habilitação, seja por não apresentar quaisquer dos documentos exigidos, ou apresentá-los em desacordo com o estabelecido neste Edital.

9. DO ENCAMINHAMENTO DA PROPOSTA VENCEDORA

- 9.1.** A proposta final do licitante declarado vencedor deverá ser encaminhada no prazo de **02 (duas) horas**, a contar da solicitação do Pregoeiro no sistema eletrônico e deverá:
- 9.1.1. Ser redigida em língua portuguesa, datilografada ou digitada, em uma via, sem emendas, rasuras, entrelinhas ou ressalvas, devendo a última folha ser assinada e as demais rubricadas pelo licitante ou seu representante legal.
- 9.1.2. Apresentar a planilha de custos e formação de preços, devidamente ajustada ao lance vencedor, em conformidade com o modelo anexo (Anexo III) a este instrumento convocatório.
- 9.1.3. Conter a indicação do banco, número da conta e agência do licitante vencedor, para fins de pagamento.
- 9.2.** A proposta final deverá ser documentada nos autos e será levada em consideração no decorrer da execução do contrato e aplicação de eventual sanção à Contratada, se for o caso.
- 9.2.1. Todas as especificações do objeto contidas na proposta vinculam a Contratada.



Serviço Público Federal
COMISSÃO NACIONAL DE ENERGIA NUCLEAR
INSTITUTO DE PESQUISAS ENERGÉTICAS E NUCLEARES

10. DOS RECURSOS

- 10.1.** Declarado o vencedor e decorrida a fase de regularização fiscal de microempresa ou empresa de pequeno porte, se for o caso, será concedido o prazo de no mínimo trinta minutos, para que qualquer licitante manifeste a intenção de recorrer, de forma motivada, isto é, indicando contra qual (is) decisão (ões) pretende recorrer e por quais motivos, em campo próprio do sistema.
- 10.2.** Havendo quem se manifeste, caberá ao Pregoeiro verificar a tempestividade e a existência de motivação da intenção de recorrer, para decidir se admite ou não o recurso, fundamentadamente.
- 10.2.1. Nesse momento o Pregoeiro não adentrará no mérito recursal, mas apenas verificará as condições de admissibilidade do recurso.
- 10.2.2. A falta de manifestação motivada do licitante quanto à intenção de recorrer importará a decadência desse direito.
- 10.2.3. Uma vez admitido o recurso, o recorrente terá, a partir de então, o prazo de três dias para apresentar as razões, pelo sistema eletrônico, ficando os demais licitantes, desde logo, intimados para, querendo, apresentarem contrarrazões também pelo sistema eletrônico, em outros três dias, que começarão a contar do término do prazo do recorrente, sendo-lhes assegurada vista imediata dos elementos indispensáveis à defesa de seus interesses.
- 10.3.** O acolhimento do recurso invalida tão somente os atos insuscetíveis de aproveitamento.
- 10.4.** É assegurada aos licitantes, mediante solicitação prévia por escrito, via e-mail gclicitacoes@ipen.br, vistas dos autos do processo, no horário das **09:00h às 11:30h e das 13:30h às 16:00h** na sala da **Gerência de Contratos e Convênios**, localizada no 2º andar do prédio da Administração com os Senhores Vinicius ou Rodrigo, **telefone (0xx11) 3133-9106/8945**, com a finalidade de subsidiar a preparação de recursos e de contra-arrazoes.

11. DA REABERTURA DA SESSÃO PÚBLICA

- 11.1.** A sessão pública poderá ser reaberta:
- 11.1.1. Nas hipóteses de provimento de recurso que leve à anulação de atos anteriores à realização da sessão pública precedente ou em que seja anulada a própria sessão pública, situação em que serão repetidos os atos anulados e os que dele dependam.
- 11.1.2. Quando houver erro na aceitação do preço melhor classificado ou quando o licitante declarado vencedor não assinar o contrato, não retirar o instrumento equivalente ou não comprovar a regularização fiscal, nos termos do art. 43, §1º da LC nº 123/2006. Nessas



Serviço Público Federal
COMISSÃO NACIONAL DE ENERGIA NUCLEAR
INSTITUTO DE PESQUISAS ENERGÉTICAS E NUCLEARES

hipóteses, serão adotados os procedimentos imediatamente posteriores ao encerramento da etapa de lances.

11.2. Todos os licitantes remanescentes deverão ser convocados para acompanhar a sessão reaberta.

11.2.1. A convocação se dará por meio do sistema eletrônico ("chat"), e-mail, de acordo com a fase do procedimento licitatório.

11.2.2. A convocação feita por e-mail dar-se-á de acordo com os dados contidos no SICAF, sendo responsabilidade do licitante manter seus dados cadastrais atualizados.

12. DA ADJUDICAÇÃO E HOMOLOGAÇÃO

12.1. O objeto da licitação será adjudicado ao licitante declarado vencedor, por ato do Pregoeiro, caso não haja interposição de recurso, ou pela autoridade competente, após a regular decisão dos recursos apresentados.

12.2. Após a fase recursal, constatada a regularidade dos atos praticados, a autoridade competente homologará o procedimento licitatório.

13. DA GARANTIA DE EXECUÇÃO

13.1. Não haverá exigência de garantia de execução para a presente contratação.

14. DO TERMO DE CONTRATO

14.1.1. Após a homologação da licitação, em sendo realizada a contratação, será firmado Termo de Contrato ou emitido instrumento equivalente.

14.1.2. O adjudicatário terá o prazo de **10 (dez) dias úteis**, contados a partir da data de sua convocação, para assinar o Termo de Contrato ou aceitar o instrumento equivalente, conforme o caso, sob pena de decair do direito à contratação, sem prejuízo das sanções previstas neste Edital.

14.1.3. Alternativamente à convocação para comparecer perante o órgão ou entidade para a assinatura do Termo de Contrato ou aceite do instrumento equivalente, a Administração poderá encaminhá-lo para assinatura ou aceite da Adjudicatária, mediante correspondência postal com aviso de recebimento (AR) ou meio eletrônico, para que seja assinado ou aceito no prazo de **03 (três) dias**, a contar da data de seu recebimento



Serviço Público Federal
COMISSÃO NACIONAL DE ENERGIA NUCLEAR
INSTITUTO DE PESQUISAS ENERGÉTICAS E NUCLEARES

- 14.2.** O prazo previsto para assinatura poderá ser prorrogado, por igual período, por solicitação justificada do adjudicatário e aceita pela Administração
- 14.3.** O Aceite da Nota de Empenho ou do instrumento equivalente, emitida à empresa adjudicada, implica no reconhecimento de que:
- 14.3.1. Referida Nota está substituindo o contrato, aplicando-se à relação de negócios ali estabelecida as disposições da Lei nº 8.666, de 1993;
- 14.3.2. A contratada se vincula à sua proposta e às previsões contidas no edital e seus anexos;
- 14.3.3. A contratada reconhece que as hipóteses de rescisão são aquelas previstas nos artigos 77 e 78 da Lei nº 8.666/93 e reconhece os direitos da Administração previstos nos artigos 79 e 80 da mesma Lei.
- 14.4.** O prazo de vigência da contratação é de **90 (noventa) dias** prorrogável conforme previsão no instrumento contratual ou no termo de referência.
- 14.5.** Previamente à contratação a Administração realizará consulta ao SICAF para identificar possível suspensão temporária de participação em licitação, no âmbito do órgão ou entidade, proibição de contratar com o Poder Público, bem como ocorrências impeditivas indiretas, observado o disposto no art. 29, da Instrução Normativa nº 3, de 26 de abril de 2018, e nos termos do art. 6º, III, da Lei nº 10.522, de 19 de julho de 2002, consulta prévia ao CADIN.
- 14.6.** Antes da assinatura do Termo de Contrato, a Administração realizará consulta “online” ao SICAF, bem como ao Cadastro Informativo de Créditos não Quitados – CADIN, cujos resultados serão anexados aos autos do processo.
- 14.6.1. Nos casos em que houver necessidade de assinatura do instrumento de contrato, e o fornecedor não estiver inscrito no SICAF, este deverá proceder ao seu cadastramento, sem ônus, antes da contratação.
- 14.6.2. Na hipótese de irregularidade do registro no SICAF, o contratado deverá regularizar a sua situação perante o cadastro no prazo de até 05 (cinco) dias úteis, sob pena de aplicação das penalidades previstas no edital e anexos.
- 14.7.** Se o adjudicatário, no ato da assinatura do Termo de Contrato, não comprovar que mantém as mesmas condições de habilitação, ou quando, injustificadamente, recusar-se à assinatura, poderá ser convocado outro licitante, desde que respeitada a ordem de classificação, para, após a verificação da aceitabilidade da proposta, negociação e comprovados os requisitos de habilitação, celebrar a contratação, sem prejuízo das sanções previstas neste Edital e das demais cominações legais.



Serviço Público Federal
COMISSÃO NACIONAL DE ENERGIA NUCLEAR
INSTITUTO DE PESQUISAS ENERGÉTICAS E NUCLEARES

15. DO REAJUSTE

15.1. As regras acerca do reajuste do valor contratual são as estabelecidas no **item 12 Projeto Básico – Anexo I deste Edital.**

16. DO RECEBIMENTO DO OBJETO E DA FISCALIZAÇÃO

16.1. Os critérios de recebimento e aceitação do objeto e de fiscalização estão previstos **itens 4 e 10 do Projeto Básico – Anexo I deste Edital.**

17. DAS OBRIGAÇÕES DO IPEN-CNEN/SP E DA CONTRATADA

17.1. As obrigações do IPEN-CNEN/SP e da CONTRATADA são as estabelecidas nos **itens 6 e 7 do Projeto Básico - Anexo I deste Edital.**

18. DO PAGAMENTO

18.1. O pagamento dos serviços entregues e **aceitos definitivamente** pela Fiscalização do IPEN-CNEN/SP, será efetuado em parcela única, até o 20º (vigésimo) dia subsequente à apresentação pela futura Contratada, junto ao Setor de Recebimento de Materiais da Gerência de Material e Patrimônio, da Nota Fiscal devidamente preenchida e detalhada, devendo indicar em seu corpo o nome do banco, o número da agência, a praça e o número da conta, para que seja efetuado o crédito bancário referente ao pagamento.

18.2. Os pagamentos decorrentes de despesas cujos valores não ultrapassem o limite de que trata o inciso II do art. 24 da Lei 8.666, de 1993, deverão ser efetuados no prazo de até **5 (cinco)** dias úteis, contados da data da apresentação da Nota Fiscal, nos termos do art. 5º, § 3º, da Lei nº 8.666, de 1993.

18.3. O pagamento somente será autorizado depois de efetuado o “atesto” pelo servidor Fiscal do Termo de Contrato, condicionado este ato à verificação da conformidade da Nota Fiscal/Fatura apresentada em relação aos serviços efetivamente prestados e aos materiais empregados.

18.4. Havendo erro na apresentação da Nota Fiscal/Fatura ou dos documentos pertinentes à contratação, ou, ainda, circunstância que impeça a liquidação da despesa, como por exemplo, obrigação financeira pendente, decorrente de penalidade imposta ou inadimplência, o pagamento



Serviço Público Federal
COMISSÃO NACIONAL DE ENERGIA NUCLEAR
INSTITUTO DE PESQUISAS ENERGÉTICAS E NUCLEARES

ficará sobrestado até que a Contratada providencie as medidas saneadoras. Nesta hipótese, o prazo para pagamento iniciar-se-á após a comprovação da regularização da situação, não acarretando qualquer ônus para a Contratante.

- 18.5.** O pagamento será efetuado através de Ordem Bancária, para crédito em banco, agência e conta corrente indicados pela futura Contratada, mediante Ordem Bancária Crédito (OBC), ou por meio de Ordem Bancária Fatura (OBF), com código de barras, cumprindo-se o estabelecido no Art. 11 da IN-RFB nº 1.234, de 11.01.2012. Será considerada a data de pagamento o dia em que constar como emitida a Ordem Bancária.
- 18.6.** O pagamento, mediante a emissão de qualquer modalidade de Ordem Bancária, será realizado desde que a futura Contratada efetue a cobrança de forma a permitir o cumprimento das exigências legais, no que se refere às retenções tributárias e contribuições que trata as Instruções Normativas (IN) - RFB nº 971 de 13/11/2009 e 1.234 de 11/01/2012; Leis 13.701 e 14.042 de 24/12/2003 e 30/08/2005 respectivamente e Decreto 53.151 de 17/05/2012 da Prefeitura Municipal de São Paulo - P.M.S.P.
- 18.7.** Nos termos do artigo 36, § 6º, da Instrução Normativa SLTI/MPOG nº 02, de 2008, será efetuada a retenção ou glosa no pagamento, proporcional à irregularidade verificada, sem prejuízo das sanções cabíveis, caso se constate que a Contratada:
- 18.7.1. Não produziu os resultados acordados;
- 18.7.2. Deixou de executar as atividades contratadas, ou não as executou com a qualidade mínima exigida;
- 18.7.3. Deixou de utilizar os materiais e recursos humanos exigidos para a execução do serviço, ou utilizou-os com qualidade ou quantidade inferior à demandada.
- 18.8.** Será considerada data do pagamento o dia em que constar como emitida a ordem bancária para pagamento.
- 18.9.** Antes de cada pagamento à contratada, será realizada consulta ao SICAF para verificar a manutenção das condições de habilitação exigidas no edital.
- 18.10.** Constatando-se, junto ao SICAF, a situação de irregularidade da contratada, será providenciada sua advertência, por escrito, para que, no prazo de **5 (cinco) dias**, regularize sua situação ou, no mesmo prazo, apresente sua defesa. O prazo poderá ser prorrogado uma vez, por igual período, a critério da contratante.
- 18.11.** Não havendo regularização ou sendo a defesa considerada improcedente, a contratante deverá comunicar aos órgãos responsáveis pela fiscalização da regularidade fiscal quanto à inadimplência da contratada, bem como quanto à existência de pagamento a ser efetuado, para que sejam acionados os meios pertinentes e necessários para garantir o recebimento de seus créditos.



Serviço Público Federal
COMISSÃO NACIONAL DE ENERGIA NUCLEAR
INSTITUTO DE PESQUISAS ENERGÉTICAS E NUCLEARES

- 18.12.** Persistindo a irregularidade, a contratante deverá adotar as medidas necessárias à rescisão contratual nos autos do processo administrativo correspondente, assegurada à contratada a ampla defesa.
- 18.13.** Havendo a efetiva execução do objeto, os pagamentos serão realizados normalmente, até que se decida pela rescisão do contrato, caso a contratada não regularize sua situação junto ao SICAF.
- 18.14.** Somente por motivo de economicidade, segurança nacional ou outro interesse público de alta relevância, devidamente justificado, em qualquer caso, pela máxima autoridade da contratante, não será rescindido o contrato em execução com a contratada inadimplente no SICAF.
- 18.15.** Quando do pagamento, será efetuada a retenção tributária prevista na legislação aplicável.
- 18.15.1. A Contratada regularmente optante pelo Simples Nacional não sofrerá a retenção tributária quanto aos impostos e contribuições abrangidos por aquele regime. No entanto, o pagamento ficará condicionado à apresentação de comprovação, por meio de documento oficial, de que faz jus ao tratamento tributário favorecido previsto na referida Lei Complementar.
- 18.16.** Nos casos de eventuais atrasos de pagamento, desde que a Contratada não tenha concorrido, de alguma forma, para tanto, fica convencionado que a taxa de compensação financeira devida pela Contratante, entre a data do vencimento e o efetivo adimplemento da parcela, é calculada mediante a aplicação da seguinte fórmula:

$$I = (TX) \quad I = \frac{(6 / 100)}{365} \quad I = 0,00016438$$

TX = Percentual da taxa anual = 6%

19. DAS SANÇÕES ADMINISTRATIVAS

- 19.1.** Comete infração administrativa nos termos da Lei nº 8.666, de 1993 e da Lei nº 10.520, de 2002, a Licitante que:
- 19.1.1. Não assinar o termo de contrato ou aceitar/retirar o instrumento equivalente, quando convocado dentro do prazo de validade da proposta;
- 19.1.2. Não assinar a ata de registro de preços, quando cabível;
- 19.1.3. Apresentar documentação falsa;
- 19.1.4. Deixar de entregar os documentos exigidos no certame;
- 19.1.5. Ensejar o retardamento da execução do objeto;
- 19.1.6. Não manter a proposta;
- 19.1.7. Cometer fraude fiscal;
- 19.1.8. Comportar-se de modo inidôneo;



Serviço Público Federal
COMISSÃO NACIONAL DE ENERGIA NUCLEAR
INSTITUTO DE PESQUISAS ENERGÉTICAS E NUCLEARES

- 19.2.** Considera-se comportamento inidôneo, entre outros, a declaração falsa quanto às condições de participação, quanto ao enquadramento como ME/EPP ou o conluio entre os licitantes, em qualquer momento da licitação, mesmo após o encerramento da fase de lances.
- 19.3.** O licitante/adjudicatário que cometer qualquer das infrações discriminadas no subitem anterior ficará sujeito, sem prejuízo da responsabilidade civil e criminal, às seguintes sanções:
- 19.3.1. Advertência por faltas leves, assim entendidas como aquelas que não acarretarem prejuízos significativos ao objeto da contratação;
- 19.3.2. Multa de **10% (dez por cento)** sobre o valor estimado do(s) item(s) prejudicado(s) pela conduta do licitante;
- 19.3.3. Suspensão de licitar e impedimento de contratar com o órgão, entidade ou unidade administrativa pela qual a Administração Pública opera e atua concretamente, pelo prazo de até **2 (dois) anos**;
- 19.3.4. Impedimento de licitar e de contratar com a União e descredenciamento no SICAF, pelo prazo de até **5 (cinco) anos**;
- 19.4.** Declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração Pública, enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida a reabilitação perante a própria autoridade que aplicou a penalidade, que será concedida sempre que a Contratada ressarcir a Contratante pelos prejuízos causados;
- 19.5.** A penalidade de multa pode ser aplicada cumulativamente com as demais sanções.
- 19.6.** Se, durante o processo de aplicação de penalidade, se houver indícios de prática de infração administrativa tipificada pela Lei nº 12.846, de 1º de agosto de 2013, como ato lesivo à administração pública nacional ou estrangeira, cópias do processo administrativo necessárias à apuração da responsabilidade da empresa deverão ser remetidas à autoridade competente, com despacho fundamentado, para ciência e decisão sobre a eventual instauração de investigação preliminar ou Processo Administrativo de Responsabilização – PAR.
- 19.7.** A apuração e o julgamento das demais infrações administrativas não consideradas como ato lesivo à Administração Pública nacional ou estrangeira nos termos da Lei nº 12.846, de 1º de agosto de 2013, seguirão seu rito normal na unidade administrativa.
- 19.8.** O processamento do PAR não interfere no seguimento regular dos processos administrativos específicos para apuração da ocorrência de danos e prejuízos à Administração Pública Federal resultantes de ato lesivo cometido por pessoa jurídica, com ou sem a participação de agente público.
- 19.9.** Caso o valor da multa não seja suficiente para cobrir os prejuízos causados pela conduta do licitante, a União ou Entidade poderá cobrar o valor remanescente judicialmente, conforme artigo 419 do Código Civil.



Serviço Público Federal
COMISSÃO NACIONAL DE ENERGIA NUCLEAR
INSTITUTO DE PESQUISAS ENERGÉTICAS E NUCLEARES

- 19.10.** A aplicação de qualquer das penalidades previstas realizar-se-á em processo administrativo que assegurará o contraditório e a ampla defesa ao licitante/adjudicatário, observando-se o procedimento previsto na Lei nº 8.666, de 1993, e subsidiariamente na Lei nº 9.784, de 1999.
- 19.11.** A autoridade competente, na aplicação das sanções, levará em consideração a gravidade da conduta do infrator, o caráter educativo da pena, bem como o dano causado à Administração, observado o princípio da proporcionalidade.
- 19.12.** As penalidades serão obrigatoriamente registradas no SICAF.
- 19.13.** As sanções por atos praticados no decorrer da contratação estão previstas no **item 14 do Projeto Básico – Anexo I deste Edital.**

20. DA IMPUGNAÇÃO AO EDITAL E DO PEDIDO DE ESCLARECIMENTO

- 20.1.** Até **02 (dois) dias** úteis antes da data designada para a abertura da sessão pública, qualquer pessoa poderá impugnar este Edital
- 20.2.** A impugnação poderá ser realizada por forma eletrônica, pelo endereço gclicitacoes@ipen.br, ou por petição dirigida ou protocolada no Setor de Protocolo do IPEN-CNEN/SP situado na Av. Prof. Lineu Prestes, 2242 - Cidade Universitária - Butantã – SP.
- 20.3.** Caberá ao Pregoeiro decidir sobre a impugnação no prazo de até **24 (vinte e quatro) horas**
- 20.4.** Acolhida a impugnação, será definida e publicada nova data para a realização do certame.
- 20.5.** Os pedidos de esclarecimentos referentes a este processo licitatório deverão ser enviados ao Pregoeiro, até **03 (três) dias** úteis anteriores à data designada para abertura da sessão pública, exclusivamente por meio eletrônico via internet, no endereço indicado no Edital.
- 20.6.** As impugnações e pedidos de esclarecimentos não suspendem os prazos previstos no certame.
- 20.7.** As respostas às impugnações e os esclarecimentos prestados pelo Pregoeiro serão entranhados nos autos do processo licitatório e estarão disponíveis para consulta por qualquer interessado.

21. DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

- 21.1.** Da sessão pública do Pregão divulgar-se-á Ata no sistema eletrônico.
- 21.2.** Não havendo expediente ou ocorrendo qualquer fato superveniente que impeça a realização do certame na data marcada, a sessão será automaticamente transferida para o primeiro dia útil subsequente, no mesmo horário anteriormente estabelecido, desde que não haja comunicação em contrário, pelo Pregoeiro.



Serviço Público Federal
COMISSÃO NACIONAL DE ENERGIA NUCLEAR
INSTITUTO DE PESQUISAS ENERGÉTICAS E NUCLEARES

- 21.3.** 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.
- 21.4.** Incumbirá 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 quaisquer mensagens emitidas pelo sistema ou de sua desconexão.
- 21.5.** No julgamento das propostas e da habilitação, o Pregoeiro poderá sanar erros ou falhas que não alterem a substância das propostas, dos documentos e sua validade jurídica, mediante despacho fundamentado, registrado em ata e acessível a todos, atribuindo-lhes validade e eficácia para fins de habilitação e classificação.
- 21.6.** A homologação do resultado desta licitação não implicará direito à contratação.
- 21.7.** As normas disciplinadoras da licitação serão sempre interpretadas em favor da ampliação da disputa entre os interessados, desde que não comprometam o interesse da Administração, o princípio da isonomia, a finalidade e a segurança da contratação.
- 21.8.** Os licitantes assumem todos os custos de preparação e apresentação de suas propostas e a Administração não será, em nenhum caso, responsável por esses custos, independentemente da condução ou do resultado do processo licitatório.
- 21.9.** Na contagem dos prazos estabelecidos neste Edital e seus Anexos, excluir-se-á o dia do início e incluir-se-á o do vencimento. Só se iniciam e vencem os prazos em dias de expediente na Administração.
- 21.10.** O desatendimento de exigências formais não essenciais não importará o afastamento do licitante, desde que seja possível o aproveitamento do ato, observados os princípios da isonomia e do interesse público.
- 21.11.** Em caso de divergência entre disposições deste Edital e de seus anexos ou demais peças que compõem o processo, prevalecerá as deste Edital.
- 21.12.** O Edital está disponibilizado, na íntegra, nos endereços eletrônicos: www.comprasgovernamentais.gov.br e www.ipen.br.
- 21.13.** Integram este Edital, para todos os fins e efeitos, os seguintes anexos:
- 21.13.1. ANEXO I – Projeto Básico;
 - 21.13.2. ANEXO II – Projeto Executivo;
 - 21.13.3. ANEXO III – Minuta de Termo de Contrato;
 - 21.13.4. ANEXO IV – Planilha de Preços;
 - 21.13.5. ANEXO V – Declaração de Atendimento aos Critérios Ambientais;
 - 21.13.6. ANEXO VI – Registro da Visita Técnica.



Serviço Público Federal
COMISSÃO NACIONAL DE ENERGIA NUCLEAR
INSTITUTO DE PESQUISAS ENERGÉTICAS E NUCLEARES

São Paulo, 11 de outubro de 2019

Antônio Helder Vieira

Pregoeiro
IPEN-CNEN/SP

De Acordo:

Alberto de Jesus Fernando

Gerente Adjunto
SEORE – Serviço de Operação do Reator IEA-R1
IPEN-CNEN/SP



Serviço Público Federal
COMISSÃO NACIONAL DE ENERGIA NUCLEAR
INSTITUTO DE PESQUISAS ENERGÉTICAS E NUCLEARES

ANEXO I

PROJETO BÁSICO

PREGÃO ELETRÔNICO Nº: 088.2019

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº: 01342.002957/2019-09

1. DO OBJETO

1.1. O objeto do presente Projeto Básico é a escolha da proposta mais vantajosa para o **fornecimento e instalação de 01 (um) conjunto Motobomba com 1 (um) Volante de Inércia, composto por: 1 (uma) bomba centrífuga hidráulica com eixo horizontal de fluxo radial, 1 (um) monoestágio com ligação de sucção axial horizontal e 1 (um) recalque lateral esquerdo rotacionado a 270º quando visto de frente pelo bocal de sucção; 1 (um) Motor de 100CV, 4 polos, trifásico 440V, 60 Hz e 1 (um) Volante de Inércia com as características do original atual. O conjunto será instalado no subsolo do prédio do Reator IEA-R1, localizado no Centro do Reator de Pesquisa (CERPQ/SEORE) do IPEN-CNEN/SP, conforme condições, quantidades e exigências estabelecidas no Edital e seus anexos.**

2. JUSTIFICATIVA E OBJETIVO DA CONTRATAÇÃO

2.1. O atual conjunto Motobomba que opera desde 1971, começou a apresentar funcionamento anormal detectado pelo sistema de monitoramento de vibração nos mancais da atual bomba e nos mancais do atual volante de inércia. Em 07 de agosto 2019, no início da operação do Reator, nº 79 deste ano de 2019, durante o Check-list inicial, ao tentar ligar a bomba o sistema apresentou alguns ruídos muito elevados, como se algo estivesse solto dentro da carcaça. Imediatamente, visando garantir as condições de segurança, o sistema foi desligado e o outro conjunto Motobomba foi alinhado para iniciarmos a operação do reator. Considerando a idade do atual conjunto Motobomba e as vantagens que serão obtidas com um conjunto novo, a Gerência de Operação, com o aval da administração do IPEN, optaram pela substituição.



Serviço Público Federal
COMISSÃO NACIONAL DE ENERGIA NUCLEAR
INSTITUTO DE PESQUISAS ENERGÉTICAS E NUCLEARES

2.2. Reator IEA-R1 (SEORE)

O reator nuclear de pesquisas IEA-R1 do IPEN-CNEN/SP está localizado no campus da USP como mostra a figura abaixo. O reator é do tipo piscina, foi projetado pela empresa “Babcock & Wilcox Company”, tendo atingido sua primeira criticidade em 16 de setembro de 1957.

As finalidades do reator são: produção de radioisótopos para aplicações na medicina, indústria, agricultura e para pesquisas, servindo como uma fonte intensa de nêutrons em experimentos científicos de física nuclear, química, engenharia e biologia, treinamento do corpo científico do IPEN-CNEN/SP em física de reatores, projetos, desenvolvimento de instrumentação nuclear e segurança de reatores, treinamento e formação de operadores e supervisores de reator e análise radioquímica de amostras através do método de análise por ativação.

Com a crescente demanda e o surgimento de novas aplicações de radioisótopos para o uso em medicina, tais como ^{153}Sm , ^{125}I e o ^{99}Mo , foi necessária a alteração do regime de operação e o aumento da potência para 5 MW. Visando este novo ritmo de trabalho e adequação da instalação para este aumento de potência, foi iniciado um projeto de modernização contínua do reator. Como um dos resultados desse esforço, o reator passou a ser o único reator com certificação ABNT NBR ISO 9001:2015, sendo submetido a inspeções rotineiras da própria CNEN, AIEA e ABNT.

2.3. Sistema de Resfriamento do Reator IEA-R1

2.4. O Sistema de Resfriamento do Reator e Sistemas Conectados compreende o Circuito Primário que é responsável pela remoção do calor gerado no núcleo do reator através da circulação do refrigerante do reator por trocadores de calor; o Circuito Secundário que é responsável pela dissipação do calor retirado do primário para o ambiente através das Torres de Resfriamento; o Sistema de Resfriamento de Emergência (SRE), responsável pelo resfriamento do núcleo caso ocorra o acidente postulado de perda de refrigerante com descobrimento ou não do núcleo; o Sistema de Tratamento de Água, responsável pelo suprimento normal de refrigerante ao Circuito Primário; e o Sistema de Retratamento, responsável pela manutenção da qualidade do refrigerante da piscina em operação normal .

2.5. O Circuito Primário, apresentado no fluxograma da Figura 1, consiste da piscina com o núcleo do reator, a válvula de convecção e o difusor de alimentação, um tanque de decaimento de 16N e dois circuitos de troca de calor em paralelo (circuitos A e B). Cada circuito contém uma bomba



Serviço Público Federal
COMISSÃO NACIONAL DE ENERGIA NUCLEAR
INSTITUTO DE PESQUISAS ENERGÉTICAS E NUCLEARES

de circulação, um trocador de calor, tubulações e válvulas, bem como a instrumentação necessária ao seu controle operacional.

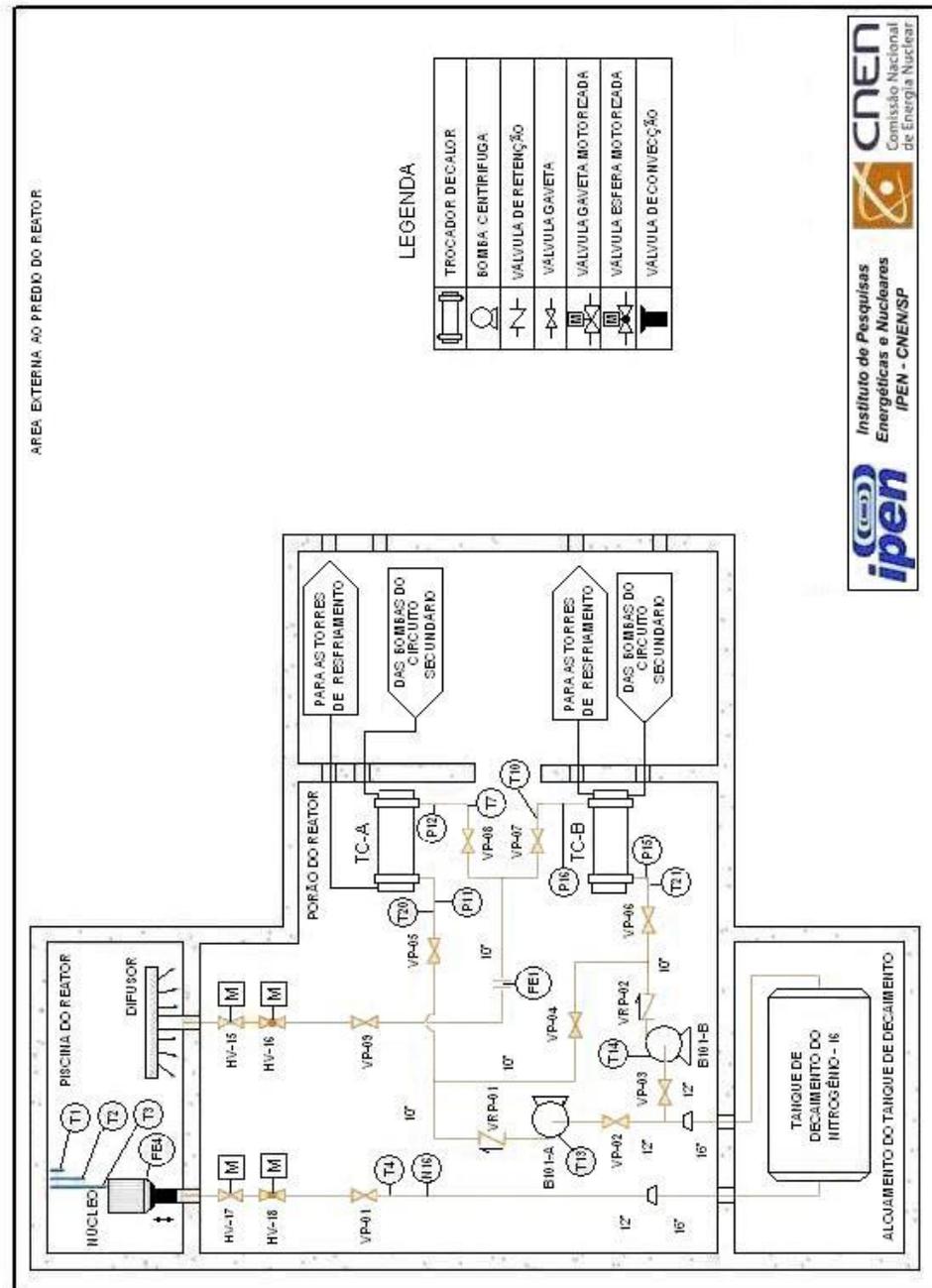


Figura 1 - Fluxograma do Circuito Primário.



Serviço Público Federal
COMISSÃO NACIONAL DE ENERGIA NUCLEAR
INSTITUTO DE PESQUISAS ENERGÉTICAS E NUCLEARES

2.6. Descrição do Circuito de Primário de Resfriamento do Reator IEA-R1

2.7. A função do Circuito Primário é promover o resfriamento adequado do núcleo do reator assegurando que os critérios de projeto do combustível não sejam excedidos durante qualquer condição normal de operação do reator. A massa de água na piscina assegura a remoção de calor residual do núcleo quando da falta de energia elétrica, atuando como uma fonte de acúmulo e dissipação de calor. A água da piscina também tem a função de blindagem contra a radiação direta emitida pelo núcleo. Estudo Preliminar Página 3/8 Os principais parâmetros de projeto do Circuito Primário são apresentados na Tabela 1.

Tabela 1 - Parâmetros de projeto do Circuito Primário.

Vazão Volumétrica (máxima de projeto)	818 m ³ /h; 227 kg/s	3600 gpm
Temperatura de Projeto	65,5°C	150°F
Pressão de projeto: tubulação	6,89 bar (g)	100 psig
Pressão de projeto: trocador TC-A (casco) IESA /4/	5,0 kgf/cm ² (g); 4,9 bar (g)	71 psig
Pressão de projeto: trocador TC-B (casco) /5/	5,16 bar (g)	75 psig
Capacidade de troca térmica por circuito. (**) A capacidade de troca térmica depende dos equipamentos (trocador de calor e torre de resfriamento) que são alinhados para a operação.	5 MW (**)	5 MW (**)

O Circuito Primário é constituído pelos seguintes componentes:

- a) A piscina do reator, que tem a capacidade para 272 m³ e contém água desmineralizada, a qual atua como refrigerante e moderador de nêutrons do núcleo do reator e serve ainda como blindagem contra a radiação direta para o saguão da piscina. A massa de água na piscina assegura a remoção do calor residual do núcleo quando o reator estiver desligado, atuando com um reservatório para o acúmulo e dissipação desse calor. A piscina é dividida nos compartimentos de operação e de estocagem de combustível irradiado;
- b) O núcleo do reator, constituído pelo arranjo de elementos combustíveis, elementos combustíveis de controle, elementos refletores, dispositivos para irradiação e medidores de radiação;
- c) A placa matriz, onde são posicionados os componentes do núcleo do reator;
- d) O cone de redução, que promove a transição da seção retangular da placa matriz para a seção circular da válvula de convecção;



Serviço Público Federal
COMISSÃO NACIONAL DE ENERGIA NUCLEAR
INSTITUTO DE PESQUISAS ENERGÉTICAS E NUCLEARES

- e) A válvula de convecção, também conhecida como “header”, responsável pelo acoplamento do cone de redução com a tubulação principal do Circuito Primário;
- f) O tanque de decaimento de ^{16}N , que tem a função de diminuir a radiação no saguão da piscina e na casa de máquinas do reator produzindo um atraso no retorno da água para a piscina e com isso promovendo o decaimento do ^{16}N formado pela passagem da água através do núcleo;
- g) As bombas de circulação de refrigerante B101-A e B101-B; responsáveis pela circulação do refrigerante através do circuito;
- h) Os trocadores de calor TC-A e TC-B, responsáveis pela transferência de calor entre os Circuitos Primário e Secundário;
- i) As válvulas, responsáveis pelo controle de vazão do circuito, pelo isolamento da piscina, pelo isolamento dos circuitos e dos equipamentos;
- j) O difusor de água do primário, responsável pela distribuição do refrigerante no retorno para a piscina;
- k) As tubulações principais, responsáveis pela condução do refrigerante ao longo do Circuito Primário;
- l) A instrumentação, responsável por medir e monitorar os parâmetros de operação (vazão, pressão, temperatura e nível), além dos parâmetros nucleares.

2.8. Bombas de Circulação

Logo após o trecho de saída do Tanque de Decaimento, o Circuito Primário se divide em dois ramos, cada um com uma bomba de circulação de refrigerante (B-101A e B-101B), de mesmas características. Essas bombas, cujas características são apresentadas na Tabela 2, são do tipo centrífuga com eixo horizontal e vedação por gaxetas. O acionamento delas é por motor elétrico, com alimentação pelo sistema de distribuição elétrica normal. Em caso de falta de fornecimento de energia elétrica externa, elas são alimentadas pelo sistema de distribuição elétrica vital.

As bombas (B-101A e B-101B) são providas de volantes de inércia de modo a manter o escoamento descendente no núcleo por um período de tempo suficientemente longo, após o desligamento do reator, para a remoção adequada do calor residual de decaimento até níveis em que esse calor possa ser removido por circulação/convecção natural sem causar danos aos elementos



Serviço Público Federal
COMISSÃO NACIONAL DE ENERGIA NUCLEAR
INSTITUTO DE PESQUISAS ENERGÉTICAS E NUCLEARES

combustíveis.

Tabela 2 - Características das bombas (B-101A e B-101B).

Fabricante:	KSB do Brasil	
Modelo:	SPK-250-31	
Tipo:	Centrífuga	
Rotor:	Helicoidal	
Eixo:	Horizontal	
Vedação:	Gaxetas	
Vazão Máxima:	890,00 m ³ /h; 247,22 kg/s	3900 gpm
Vazão de Operação:	772,14 m ³ /h; 214,48 kg/s	3400 gpm
Altura Manométrica:	27,4 a 18,5 m.c.a	
Rotação:	1760 r.p.m	
Potência consumida:	57 kW	
Acionamento:	Motor elétrico	Arno
	Carcaça	Tipo AR-315 aB
	Potência	100 CV - 73,6 kW
	Tensão:	440 V - 60 Hz
	Corrente elétrica	111 A
Volantes:	Diâmetro	650 mm
	Largura	210 mm
	Momento de Inércia	29 kgf.m ² ; 284,4 N. m ²

2.9. EXIGÊNCIA E JUSTIFICATIVA DE MARCA

2.9.1. Motor

2.9.1.1. A empresa contratada deverá considerar o **Tipo WEG - Classe de Eficiência IR4 – Assíncrono - Gaiola de Esquilo, Potência Nominal 75kW - Grau de Proteção (IEC 34-5) IPW55 – 4polos – Tensão Nominal 3x220/380/440V 60hz – Fator de Serviço 1,25 - PINTURA EPOXY NA CÔR AZUL.**



Serviço Público Federal
COMISSÃO NACIONAL DE ENERGIA NUCLEAR
INSTITUTO DE PESQUISAS ENERGÉTICAS E NUCLEARES

- 2.9.1.2. Os motores Weg entregam a potência prometida. Mas o que significa isso? Para otimizar o aproveitamento do sistema elétrico brasileiro, a portaria do Departamento Nacional de Águas e Energia Elétrica (DNAEE) número 85, de 25 de março de 1992, determina que o fator de potência de referência das cargas passe de 0,85 para 0,92, fator esse atendido pelos motores Weg.
- 2.9.1.3. O fator de potência é o ângulo de defasagem da tensão em relação à corrente, ou seja, é a relação entre a potência ativa e a potência aparente. Um motor não consome apenas potência ativa que é depois convertida em trabalho mecânico e calor, mas também potência reativa, necessária para magnetização do equipamento, mas que não produz trabalho.
- 2.9.1.4. Portanto, o fator de potência é importante já que oferece maior disponibilidade de potência ativa no sistema do motor e que a energia reativa limita a capacidade de transporte de energia útil (ativa).
- 2.9.1.5. A engenharia empregada no motor Weg o faz mais simples dos que os outros presentes no mercado brasileiro, e isso facilita a instalação dos equipamentos. Além disso a manutenção dos motores Weg também é considerada simples, o que garante o menor desgaste do equipamento, bem como a sua vida útil que varia em média de 5 a 8 anos.
- 2.9.1.6. O alto desempenho dos equipamentos dessa marca com a máxima eficiência energética é o principal destaque do produto.

2.9.2. Sensores de Vibração

- 2.9.3.** Manter as características dos acelerômetros atualmente instalados no conjunto que será substituído, de modo a manter a compatibilidade com o Sistema de Medida de Vibração existente e instalado na Sala de Controle do Reator IEA-R1. A empresa contratada deverá conhecer o sistema atual e levantar todas as características técnicas durante a VISITA OBRIGATÓRIA às instalações, tendo assim as informações necessárias para dimensionar e selecionar os sensores que serão instalados, para que sejam compatíveis na comunicação com o sistema instalado.
- 2.9.4.** As características técnicas dos acelerômetros, utilizados atualmente, que se comunicam com Sistema de Monitoramento de Vibração instalado estão estabelecidas no **item 3.8.2 deste anexo.**



Serviço Público Federal
COMISSÃO NACIONAL DE ENERGIA NUCLEAR
INSTITUTO DE PESQUISAS ENERGÉTICAS E NUCLEARES

3. DA ESPECIFICAÇÃO DO EQUIPAMENTO

3.1. ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

CARACTERÍSTICAS DO LÍQUIDO	
Líquido:	Água Desmineralizada com Alto Nível de Radioatividade
Densidade:	1 g/cm ³
Viscosidade:	1 cP
Nível de Radiação:	Atividade Média: 256.000 Bq/l Taxa de Dose da Água da Piscina: 160 µSv/h
Temperatura do Líquido:	25 a 42 °C

PARÂMETROS OPERACIONAIS – CONJUNTO MOTOBOMBA			
Equipamento:	Bomba Base-Luva		
Instalação:	Poço Seco – Posição Horizontal		
Fabricante:	Conforme Proponente		
Modelo:	Conforme Proponente		
Potência do Motor:	kW	75 (100)	
Velocidade Nominal:	rpm	1750 - 1800	
Polos do Motor:	-----	4	
Tensão de Alimentação	V	Trifásico, 440V – 60hz	
Tipo de Bomba:	Centrífuga, com Entrada AXIAL e Saída RADIAL		
	Impulsor	FECHADO	
	Diâmetro do Impulsor	210 a 250 mm	
	Passagem dos Sólidos	20 mm	
	Número de Canais	N / A	
	Materiais Construtivos		
	Voluta:	Aço Inox 316 (Inox A351 CF8)	
	Impulsor:	Aço Inox 316 (Inox A351 CF8)	
	Eixo:	Aço Inox 316 (Inox A351 CF8)	
	Caixa de Mancal:	FoFo GG25	
	Vedação:	Caixa de Gaxeta em Aramida Teflonada (Livre de Amianto)	
	Bocal de Sucção:	DN 10" 250mm (ANSI B16.5 # 150)	
	Bocal de Recalque:	DN 10" 250mm (ANSI B16.5 # 150)	



Serviço Público Federal
COMISSÃO NACIONAL DE ENERGIA NUCLEAR
INSTITUTO DE PESQUISAS ENERGÉTICAS E NUCLEARES

Revestimento Externo	Pintura Epoxy Cinza Ral 5010 – 150 micra de Espessura
-----------------------------	---

DADOS HIDRÁULICOS			
	PONTO 1	PONTO DE TRABALHO	PONTO 2
Pressão [H] – mca	26	25	23,5
Vazão [Q] - l/s (m³/h)	195 (700)	222 (800)	250 (900)
Rotação no Ponto [rpm]	1500	1500	1500
Potência no Ponto de trabalho [P2 – kW]	Até 65 kW	Até 68 kW	Até 70 kW
Eficiência Hidráulica (mínima) [%]	75	81	80
Eficiência Total Motobomba (mínima) [%]	-----	77,7	-----
NPSH (requerido) [m]	3,05	4	4,5

DADOS ELÉTRICOS DO MOTOR		
Potência [kW] (cv)	75 (100)	
Corrente Nominal [A]	125 em 3x220V ou 62,5 em 3x440V	
Eficiência do Motor	1/1 Carga	96,2 %
	¾ Carga	95,8 %
	½ Carga	95,4 %
Fator de Potência	1/1 Carga	0,82
	¾ Carga	0,78
	½ Carga	0,67
Tipo do Motor:	Tipo WEG - Classe de Eficiência IR4 – Assíncrono - Gaiola de Esquilo, Potência Nominal 75kW - Grau de Proteção (IEC 34-5) IPW55 – 4polos – Tensão Nominal 3x220/380/440V 60hz – Fator de Serviço 1,25 - PINTURA EPOXY NA CÔR AZUL	
Sensores	Itens Inclusos Obrigatórios: <ul style="list-style-type: none">• Termopar PTC• Acelerômetro de Vibração (um para cada Rolamento, onde o acelerômetro deverá ser compatível com o sistema existente de monitoração e aquisição de dados de vibração)	

DADOS DO VOLANTE DE INÉRCIA	
Momento de Inércia [kg.m²]	29
Material	Aço Carbono SAE-1020 – Pintura na Cor Amarelo Segurança



Serviço Público Federal
COMISSÃO NACIONAL DE ENERGIA NUCLEAR
INSTITUTO DE PESQUISAS ENERGÉTICAS E NUCLEARES

Dimensões [mm]	650 (Diâmetro) x 210 (Largura)
Massa [kg]	550
Sensores	Itens Inclusos Obrigatórios: <ul style="list-style-type: none">• Acelerômetro de Vibração (um para cada Rolamento e deverá ser compatível com o sistema de aquisição de dados existente)

3.2. DETALHES DA ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DA BOMBA

- 3.2.1.** NPSH requerido máximo no ponto operacional: 4,0 m.c.a.;
- 3.2.2.** Rotação máxima: 1800 rpm;
- 3.2.3.** Rendimento mínimo da bomba: 81%;
- 3.2.4.** “Shut-off” deve ser até 30 m.c.a.;
- 3.2.5.** Flange do bocal de sucção: DN 10” 250mm - ANSI B16.5 #150 RF (Raised Face – Face com Ressalto);
- 3.2.6.** Flange do bocal de recalque: DN 10” 250mm - ANSI B16.1 #150 RF (Raised Face – Face com Ressalto);
- 3.2.7.** Passagem de sólidos: O rotor deve permitir eventuais sólidos com dimensões menores ou iguais a Ø 20 mm;
- 3.2.8.** A Voluta deverá ser rotacionada a posição 270° - recalque lateral esquerdo (quando visto de frente, pelo bocal de sucção), sem perder a eficiência hidráulica e rigidez operacional;
- 3.2.9.** Todas as partes em contato com o líquido deverão ser em Aço Inox 316 (com exceção da caixa de gaxeta);
- 3.2.10.** O rotor deve apresentar-se em configuração, diâmetro e demais dimensões apropriadas ao ganho comprovado de rendimento para o fluido bombeado em relação ao substituído;
- 3.2.11.** O rotor deve ser em Aço Inox 316, fundido em uma única peça. Ser do tipo centrífugo radial fechado ou apresentar configuração geométrica comprovadamente superior e estar balanceado estática e dinamicamente, com registro de desvios e tolerâncias de referência;
- 3.2.12.** O conjunto girante completo da bomba deverá ser dinamicamente balanceado com a presença dos inspetores do IPEN, com qualidade G 6,3 no mínimo, conforme Norma ISO 1940;
- 3.2.13.** Não serão aceitas propostas, onde o material de fabricação do componente possua propriedades mecânicas ou resistências químicas inferiores ao especificado;



Serviço Público Federal
COMISSÃO NACIONAL DE ENERGIA NUCLEAR
INSTITUTO DE PESQUISAS ENERGÉTICAS E NUCLEARES

- 3.2.14.** Não serão aceitas propostas de bomba com rotor no diâmetro máximo;
- 3.2.15.** Devem ser previstos anéis de desgaste no rotor e na carcaça da bomba em Aço Inox 316;
- 3.2.16.** O eixo deverá possuir rasgos de chavetas no rotor e acoplamento e luvas removíveis nos “assentos de vedação” e “encosto” dos rolamentos;
- 3.2.17.** As tolerâncias de fabricação dos eixos deverão estar de acordo com as Normas de referência regentes e estas deverão estar citadas no projeto de fabricação;
- 3.2.18.** O fornecedor deverá apresentar na proposta técnica, o sistema de vedação em caixa de gaxeta em aramida teflonada livre de amianto. A contratada deve apresentar os materiais de fabricação disponíveis e suas características físico-químicas e operacionais para o IPEN, que optará pelo material mais eficiente. Facilidade de ajustes ou manutenção serão considerados;
- 3.2.19.** Os mancais deverão ser usinados em conjunto com a carcaça de modo a garantir concentricidade entre os diâmetros de assento dos rolamentos e dos diâmetros correspondentes da carcaça, com precisão de tolerância apropriada e referenciada em normas;
- 3.2.20.** Os rolamentos devem ter mecanismo de lubrificação automática, dimensionados com previsão de vida útil nominal mínima de 110.000 horas de serviço. No corpo da bomba, deve haver uma placa com dados das previsões de manutenção preventiva e orientações operacionais pertinentes;
- 3.2.21.** O material de fabricação da caixa de mancais poderá ser em FoFo GG25, pois a mesma não tem contato direto com o líquido radioativo bombeado;
- 3.2.22.** O componente, Base/“skid” metálico, deve ser dimensionado de modo a acomodar perfeitamente o conjunto “Motobomba e o Volante de Inércia” e seus componentes e acessórios de forma “rígida e única”. Deve ser autoportante e possuir olhais de içamento e dispositivos dimensionados para a movimentação de carga considerando o peso de todo o conjunto;
- 3.2.23.** O projeto da base deverá ter a altura projetada, para que a linha de centro do bocal de sucção da bomba esteja nivelada com a tubulação de sucção existente, considerando a redução excêntrica existente na tubulação de sucção (Ver detalhe no Anexo-01);
- 3.2.24.** Deve possuir dispositivo de nivelamento e ajuste “fino”, em assentamento com a base civil;
- 3.2.25.** Deve ser revestido por pintura epoxy com 150 micra de espessura, na cor preta;
- 3.2.26.** Deverá ter proteção metálica nas partes girantes, tais como:
- 3.2.26.1. Nos acoplamentos;
 - 3.2.26.2. Nos mancais do volante de inércia;
 - 3.2.26.3. No próprio volante de inércia. Poderá ser no padrão do fabricante, em aço carbono 1020, pintado na cor amarelo segurança.



Serviço Público Federal
COMISSÃO NACIONAL DE ENERGIA NUCLEAR
INSTITUTO DE PESQUISAS ENERGÉTICAS E NUCLEARES

3.2.27. Os Acoplamentos serão do tipo elástico sem espaçador entre o eixo da bomba com o eixo do volante de inércia e entre o eixo do motor com o eixo do volante de inércia.

OBS: O ponto de operação indicado deve estar situado entre $80\% \leq QBEP \leq 110\%$. A curva característica da bomba deverá apresentar um desenvolvimento estável e sempre crescente desde o ponto nominal até a altura de vazão nula. A bomba deverá ser capaz de produzir 20 % de aumento na altura manométrica total da condição nominal, mediante a substituição do rotor por outro de maior diâmetro.

3.3. DETALHES DA INSTALAÇÃO DO CONJUNTO MOTOBOMBA E VOLANTE DE INÉRCIA

O conjunto, Motobomba e o Volante de Inércia, deverá ser instalado seguindo as seguintes premissas:

- 3.3.1.** Os trabalhos só poderão ser realizados as **quintas e sextas feiras**, das **09:00 às 15:00 horas**, dias em que o Reator não opera e está desligado;
- 3.3.2.** A contratada poderá apresentar atestado de fornecimento e instalações anteriores, para companhias ou empresas que atuem no ramo de manuseio nuclear;
- 3.3.3.** Todos os funcionários que trabalharão na obra deverão ser devidamente registrados, conforme leis trabalhistas vigentes no país. Não serão aceitos contratos de trabalho verbais e/ou sem vínculo empregatício;
- 3.3.4.** Todos os funcionários que trabalharão na instalação deverão participar de uma integração e exames junto ao IPEN. É de responsabilidade do IPEN, a programação e execução do programa de Integração de todos os profissionais da contratada que trabalharão dentro da área controlada do prédio do Reator. Incluindo treinamento de Radioproteção, exame de corpo inteiro e fornecimento de dosímetros para controle de exposição à radiação;
- 3.3.5.** Todos os funcionários deverão possuir respectivos EPI's de acordo com as normativas de segurança do IPEN;
- 3.3.6.** Devido ao índice de radiação do líquido bombeado, a contratada deverá obedecer às normas de segurança apontadas por um profissional do IPEN, que supervisionará a obra, no tocante de proteção a contaminações radioativas pertinentes.
- 3.3.7.** A Contratada poderá terceirizar o serviço de instalação, desde que siga as seguintes normativas:
 - 3.3.7.1.** A Contratada deverá ter um contrato formal com a terceirizada, devidamente reconhecido pela justiça brasileira, que comprove o vínculo entre contratada e a terceirizada;



Serviço Público Federal
COMISSÃO NACIONAL DE ENERGIA NUCLEAR
INSTITUTO DE PESQUISAS ENERGÉTICAS E NUCLEARES

3.3.7.2. A empresa terceirizada deverá ter mais de 5 anos de experiência em instalações hidráulicas;

3.4. DETALHES DA PLAQUETA DE IDENTIFICAÇÃO DA BOMBA

A bomba deve possuir placa de identificação em aço inoxidável, visível e em local de fácil acesso, contendo as seguintes informações mínimas, considerando o ponto de operação:

- 3.4.1. Nome do fabricante;
- 3.4.2. Modelo;
- 3.4.3. Número de série;
- 3.4.4. Ano de fabricação;
- 3.4.5. Vazão nominal em m³/h;
- 3.4.6. Hm total em m.c.a;
- 3.4.7. Rendimento nominal;
- 3.4.8. Potência consumida em CV;
- 3.4.9. Diâmetro do rotor em mm;
- 3.4.10. NPSH requerido em m.c.a.;
- 3.4.11. Rotação em rpm.

3.5. DETALHES DOS ACESSÓRIOS

A empresa proponente deverá fornecer:

- 3.5.1. Os parafusos dos flanges, que devem ser de Aço Inoxidável A193 GR. B8 CL 2;
- 3.5.2. As porcas dos flanges devem ser de Aço Inoxidável A194 GR. 8;
- 3.5.3. Serão fornecidos e instalados, manômetros na sucção e descarga, com glicerina, nos ranges que atendam o projeto;
- 3.5.4. Mangueiras de drenagem da caixa de gaxeta da bomba deverão ser fornecidas em material cobre;
- 3.5.5. Serão fornecidas e instaladas, Válvulas globo de ¾", bem como conexões, em material Aço Inox AISI 316, para a instalação de manômetros, um na sucção e outro na descarga.

3.6. DETALHES DA TUBULAÇÃO EXISTENTE E SUAS CONEXÕES COM A BOMBA ATUAL (Sucção e Recalque)



Serviço Público Federal
COMISSÃO NACIONAL DE ENERGIA NUCLEAR
INSTITUTO DE PESQUISAS ENERGÉTICAS E NUCLEARES

O proponente deverá fornecer as conexões na sucção e descarga da bomba, de modo a garantir a perfeita conexão com a tubulação existente, como segue:

3.6.1. Sucção (Tubulação):

Tubo de aço inoxidável austenítico, com costura, ASTM A312 TP304L, dimensões conforme ASME B36.19, Schedule 5s, Diâmetro nominal de 10 polegadas Sch 5s;

3.6.2. Sucção (Flange):

Flange de aço inoxidável, ASTM A182 F304L, 150 lb, sobreposto, face com ressalto, dimensões conforme ANSI B16.5.

3.6.3. Recalque (Tubulação):

Tubo de aço inoxidável austenítico, com costura, ASTM A312 TP304L, dimensões conforme ASME B36.19, Schedule 5s, Diâmetro nominal de 10 polegadas Sch 5s;

3.6.4. Recalque (Flange):

Flange de aço inoxidável, ASTM A182 F304L, 150 lb, sobreposto, face com ressalto, dimensões conforme ANSI B16.5;

3.6.5. Os projetos de novos trechos ou alterações de trechos existentes da tubulação, deverão ser feitos “sob medida”, ou seja, o proponente deverá durante a visita técnica preliminar obrigatória, esboçar os desenhos das peças a serem instaladas.

3.7. DETALHES DO VOLANTE DE INÉRCIA

O conjunto Motobomba deverá dispor de volante de inércia com as seguintes características:

3.7.1. Material: Aço Carbono SAE-1020, pintado na cor amarelo segurança;

3.7.2. Diâmetro: 650 mm;

3.7.3. Pista / Largura: 210 mm;

3.7.4. Massa: 550 kg;

3.7.5. Rolamentos dos Mancais: Tipo Autocompensadores de Esferas - Diâmetro 60 mm – Furo Cônico – Ref. 2312K/C.3 – SKF, ou similar;

3.7.6. Momento de Inércia: 29 kg.m². ($I = 1/8 \times \text{Massa} \times \text{Diâmetro}^2$)

3.8. DETALHES DOS SENSORES DE VIBRAÇÃO (Fornecidos e instalados pela Contratada, nos Equipamentos do Conjunto)

O conjunto Motobomba e Volante de Inércia deverão dispor de sensores transmissores de vibração (Tipo VIBROCONTROL) nos seguintes pontos:



Serviço Público Federal
COMISSÃO NACIONAL DE ENERGIA NUCLEAR
INSTITUTO DE PESQUISAS ENERGÉTICAS E NUCLEARES

- ➔ 2 (dois) sensores na caixa de mancal da bomba;
- ➔ 2 (dois) sensores nos rolamentos / mancais de apoio do volante de inércia;
- ➔ 2 (dois) sensores nos rolamentos / mancais do motor.

Os sensores que serão selecionados, fornecidos e instalados devem cumprir os seguintes requisitos:

3.8.1. Manter as características dos acelerômetros atualmente instalados no conjunto que será substituído, de modo a manter a compatibilidade com o Sistema de Medida de Vibração existente e instalado na Sala de Controle do Reator IEA-R1. A empresa contratada deverá conhecer o sistema atual e levantar todas as características técnicas durante a VISITA OBRIGATÓRIA às instalações, tendo assim as informações necessárias para dimensionar e selecionar os sensores que serão instalados, para que sejam compatíveis na comunicação com o sistema instalado;

3.8.2. As características técnicas dos acelerômetros, utilizados atualmente, que se comunicam com Sistema de Monitoramento de Vibração instalado, são:

3.8.2.1. MARCA: Bruel&Kjaer;

3.8.2.2. MODELO: 8325;

3.8.2.3. Pré-amplificador Delta Tron embutido;

3.8.2.4. Banda de frequência de 1 a 10000 Hz com frequência natural de 25 KHz;

3.8.2.5. Sensibilidade de 10 mv/ms-2 \pm 5%;

3.8.2.6. Isolação IP67;

3.8.3. Os novos sensores deverão ter as seguintes características:

3.8.3.1. Sensor: Acelerômetro incorporado;

3.8.3.2. Parâmetro controlado: velocidade de vibração RMS verdadeiro em mm/s;

3.8.3.3. Saída: 4-20 mA;

3.8.3.4. Faixas disponíveis [RMS]: similar aos atuais (conforme item 3.8.1);

3.8.3.5. Faixa de frequência [Hz]: similar aos atuais (conforme item 3.8.1);

3.8.3.6. Faixa de temperatura: -5 a +105°C;

3.8.3.7. Precisão: \pm 5%;

3.8.3.8. Alimentação: 24 VCC \pm 5%;

3.8.3.9. Impedância de carga permissível (Resistência do cabo + Resistência da entrada do receptor): máx. 550 ohms c/ 24Vcc (750 ohms c/ 35Vcc);

3.8.3.10. Conexão elétrica: 02 fios (+24 Vcc; sinal);

3.8.3.11. GRAU de Proteção: IP 68 (proteção contra imersão em água permanente);



Serviço Público Federal
COMISSÃO NACIONAL DE ENERGIA NUCLEAR
INSTITUTO DE PESQUISAS ENERGÉTICAS E NUCLEARES

- 3.8.3.12. Material do Invólucro: aço inox;
- 3.8.3.13. Dimensões: conforme o sensor selecionado pela contratada;
- 3.8.3.14. Peso: conforme o sensor selecionado pela contratada;
- 3.8.3.15. Forma de fixação dos sensores nos equipamentos: Rosqueados diretamente no corpo do equipamento.

3.9. DETALHES DO SISTEMA DE LUBRIFICAÇÃO AUTÔNOMO

O conjunto Motobomba e Volante de Inércia deverão dispor de sistema autônomo de lubrificação de mancais:

- 3.9.1.** Volume do lubrificante: 120 ml;
- 3.9.2.** Tipo: Bomba de Pistão;
- 3.9.3.** Volume do dosador: 0,24 ml / curso;
- 3.9.4.** Ligação: Rosca externa ¼”;
- 3.9.5.** Possibilidade de recarga: 05 vezes;
- 3.9.6.** Duração do enchimento: até 24 meses;
- 3.9.7.** Pressão de injeção de graxa: 145 psi;
- 3.9.8.** Faixa de temperatura: -20 °C até + 60°C;
- 3.9.9.** Controle de dosagem: por microprocessador;
- 3.9.10.** Escala de dosagem: por mostrador led;
- 3.9.11.** Alimentação: Bateria de Lítio;
- 3.9.12.** Proteção: IP65;
- 3.9.13.** Dimensões: diâmetro de 70 mm x altura de 127 mm;
- 3.9.14.** Vida útil: 48 meses;

OBS: A contratada deverá garantir o abastecimento de graxa pelo período de 24 meses a partir da instalação dos equipamentos.

3.10. DETALHES DO MOTOR ELÉTRICO

Referências:

- 3.10.1.** O motor elétrico deve ser projetado, construído e ensaiado de acordo com a norma NBR 17094;



Serviço Público Federal
COMISSÃO NACIONAL DE ENERGIA NUCLEAR
INSTITUTO DE PESQUISAS ENERGÉTICAS E NUCLEARES

3.10.2. O motor deve possuir placas de identificação, em aço inoxidável, que contenham informações principais de suas condições de operação, em relevo e indelével, conforme as normas da ABNT para este tipo de equipamento.

3.11. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DO MOTOR

- 3.11.1.** Assíncronos, trifásicos de indução e rotor de “gaiola”;
- 3.11.2.** Potência nominal de 100 CV-HP (75 KW);
- 3.11.3.** Tensão nominal de 220/380/440 volts;
- 3.11.4.** Rotação nominal de 1750 - 1800 rpm;
- 3.11.5.** Nº de Polos de “4”;
- 3.11.6.** Frequência de 60 Hz;
- 3.11.7.** Temperatura ambiente 50°C;
- 3.11.8.** Classe de isolamento F, em material não higroscópico;
- 3.11.9.** Elevação de temperatura B;
- 3.11.10.** Regime de Serviço S1;
- 3.11.11.** O fator de serviço 1,25;
- 3.11.12.** Terminais de aterramento;
- 3.11.13.** Mancais isolados eletricamente;
- 3.11.14.** Grau de proteção IP-55;
- 3.11.15.** Forma construtiva a ser definida em visita técnica preliminar;
- 3.11.16.** Rendimento a 100% \geq 96,2% - Premium IE4;
- 3.11.17.** Sensores tipo PTC;
- 3.11.18.** Sensores de Vibração (Ver item 3.8);
- 3.11.19.** O enrolamento do motor deverá ser compatível com partida e operação via Inversor de Frequência;
- 3.11.20.** Sistema de lubrificação automática de graxa nos rolamentos
- 3.11.21.** (Ver item 3.9);
- 3.11.22.** A contratada deverá garantir o abastecimento de graxa pelo período de 24 meses a partir da instalação dos equipamentos (Ver item 3.9).



Serviço Público Federal
COMISSÃO NACIONAL DE ENERGIA NUCLEAR
INSTITUTO DE PESQUISAS ENERGÉTICAS E NUCLEARES

3.12. CARACTERÍSTICAS DO MONITORAMENTO AUTÔNOMO DO MOTOR

O motor elétrico deverá dispor de um sistema de monitoramento de desempenho do motor elétrico (tipo WEG MotorScan). O sistema deve ser acoplado diretamente ao motor, devendo assim ser capaz de medir a temperatura, a vibração e as horas de funcionamento bem como enviar alertas para auxiliar na manutenção preditiva. As características deverão ser como segue:

- 3.12.1.** O sistema deverá sincronizar os dados através de plataforma web;
- 3.12.2.** Deverá analisar os dados enviados à nuvem;
- 3.12.3.** Deverá ser capaz de monitorar:
 - 3.12.3.1. Temperatura da superfície do motor;
 - 3.12.3.2. Tempo de operação do motor;
 - 3.12.3.3. Vibração do motor 3-Axial;
- 3.12.4.** O sistema deverá possuir plataforma web para navegação e obtenção dos dados de medição em smartphone, com app gratuito tanto para Android quanto para IOS;
- 3.12.5.** O sistema deverá armazenar os dados por pelo menos 3 meses e ter a possibilidade de realizar “downloads” das informações coletadas em “pdf” e “xls”;
- 3.12.6.** O sensor instalado no motor deverá ser IP66, alimentado por bateria com vida útil mínima de 3 anos;
- 3.12.7.** O sensor deverá suportar temperaturas ambientes na ordem de 40°C até 80°C;
- 3.12.8.** O sensor deverá ter comunicação via Bluetooth e/ou Gateway com redes, bem como comunicar-se com o inversor de frequência a ser aplicado;

3.13. DETALHES DE ADEQUAÇÃO DO QUADRO ELÉTRICO

Os componentes principais previstos para a alimentação, comando, controle e proteção do motor a serem instalados no quadro elétrico tipo CCM existente deverão atender as normas da NR10 e ABNT, em especial a NBR 5410 e a NBRIEC 61439.

3.13.1. Componentes:

- 1 (um) Inversor de Frequência com os dados de referência indicados abaixo, os quais deverão ser analisados pelo Proponente, que deverá propor adaptações e melhorias atualizatórias:
 - 3.13.1.1. Inversor com display remoto;
 - 3.13.1.2. Trifásico, 440V – 50/60hz;
 - 3.13.1.3. Potência: 75kW;



Serviço Público Federal
COMISSÃO NACIONAL DE ENERGIA NUCLEAR
INSTITUTO DE PESQUISAS ENERGÉTICAS E NUCLEARES

3.13.1.4. Rendimento Típico: 97%;

3.13.1.5. Entradas Analógicas: (6 – níveis 0-10V / 4-20mA)

- ➔ Impedância para entrada em tensão: 400 k Ω ;
- ➔ Impedância para entrada em corrente: 500 Ω ;
- ➔ Função: Programável;
- ➔ Tensão máxima admitida: ± 30 Vcc.

3.13.2. Entradas Digitais:

- ➔ Quantidade (padrão): 6 (seis);
- ➔ Ativação: Ativo baixo e alto;
- ➔ Nível baixo máximo: 3 V;
- ➔ Nível alto mínimo: 18 V;
- ➔ Corrente de entrada: 11 mA;
- ➔ Corrente de entrada máxima: 13,5 mA;
- ➔ Função: Programável;
- ➔ Tensão máxima admitida: 30 Vcc.

3.13.3. Saídas Analógicas:

- ➔ Quantidade (padrão): 2 (duas);
- ➔ Níveis: 0 a 10V, 0 a 20mA e 4 a 20mA;
- ➔ RL para saída em tensão: 10 k Ω ;
- ➔ RL para saída em corrente: 500 Ω ;
- ➔ Função: Programável.

3.13.4. Saídas Digitais:

- ➔ Quantidade (padrão) e tipo: 3 (três) Relés NA/NF;
- ➔ Tensão máxima: 240 Vca;
- ➔ Corrente máxima: 1 A;
- ➔ Função: Programável.

3.13.5. Comunicação:

- ➔ Modbus-RTU (com acessório: RS485-01; RS485-05; CAN/RS485-01; RS232-01 ou RS232-05);
- ➔ Modbus/TCP (com acessório: MODBUSTCP-05);



Serviço Público Federal
COMISSÃO NACIONAL DE ENERGIA NUCLEAR
INSTITUTO DE PESQUISAS ENERGÉTICAS E NUCLEARES

- ➔ Profibus DP (com acessório: PROFDP-05);
- ➔ Profibus DPV1 (com acessório: PROFIBUS DP-01);
- ➔ Profinet (com acessório: PROFINETIO-05);
- ➔ CANOpen (com acessório: CAN/RS485-01 ou CAN-01);
- ➔ DeviceNet (com acessório: DEVICENET-05; CAN/RS485-01 ou CAN-01);
- ➔ EtherNet/IP (com acessório: ETHERNET/IP-05 ou
- ➔ ETHERNETIP-2P-05);
- ➔ EtherCAT (com acessório: ETHERCAT-01);
- ➔ BACnet (com acessório: RS485-01 ou CAN/RS485-01).

3.13.6. Proteções Disponíveis:

- ➔ Sobrecorrente/Curto circuito na saída;
- ➔ Falta de fase;
- ➔ Sub/Sobretensão na potência;
- ➔ Sobretemperatura;
- ➔ Sobrecarga no motor;
- ➔ Sobrecarga nos módulos IGBTs;
- ➔ Falha / Alarme externo;
- ➔ Sobrecarga no resistor de frenagem;
- ➔ Falha na CPU ou memória.

3.13.7. Interface HMI:

- ➔ Instalação local – display removível;
- ➔ Display: LCD Gráfico;
- ➔ Exatidão de indicação de corrente: 5% da corrente nominal;
- ➔ Resolução da velocidade: 1 rpm;
- ➔ Grau de proteção da HMI padrão: IP56;
- ➔ Tipo de bateria da HMI: CR2032;
- ➔ Expectativa de vida da bateria da HMI: 10 anos;
- ➔ Tipo da HMI remota: Destacável do inversor;
- ➔ Moldura para a HMI remota: Acessório;
- ➔ Grau de proteção da HMI remota: IP56.

3.13.8. Condições Ambientais:



Serviço Público Federal
COMISSÃO NACIONAL DE ENERGIA NUCLEAR
INSTITUTO DE PESQUISAS ENERGÉTICAS E NUCLEARES

- ➔ Grau de proteção: NEMA1/IP20;
- ➔ Grau de poluição (EN50178 e UL508C): 2;

3.13.9. Temperatura ao redor do inversor:

- ➔ Mínima: 0 °C;
- ➔ Nominal: 40 °C.

3.13.10. Fator de redução de corrente:

3.13.11. Umidade relativa do ar (sem condensação):

- ➔ Mínima: 5%;
- ➔ Máxima: 90%.

3.13.12. Altitude:

- ➔ Condições nominais: 1000 m;
- ➔ Altitude máxima permitida (com fator de redução): 4000 m.

3.13.13. Fator de redução de corrente:

- ➔ De corrente (para altitudes acima da nominal): 1% para cada 100 m acima;
- ➔ De tensão (para altitudes acima de 2000 m): 1,1% para cada 100 m acima.

3.13.14. Cooler incorporado.

3.13.15. Diretivas de Sustentabilidade:

- ➔ RoHS: Sim;
- ➔ Conformal Coating: 3C2.

3.13.16. Dimensões:

- ➔ H = 550 - 750 mm;
- ➔ L = 305 - 350 mm;
- ➔ E = 305 - 350 mm.

3.13.17. Filtro:

- ➔ Filtro RFI interno, a fim de evitar harmônicas.



Serviço Público Federal
COMISSÃO NACIONAL DE ENERGIA NUCLEAR
INSTITUTO DE PESQUISAS ENERGÉTICAS E NUCLEARES

3.14. OUTROS COMPONENTES E SERVIÇOS

- 3.14.1.** A CONTRATADA deverá adequar o quadro elétrico existente, no primeiro pavimento, tipo CCM retirando o atual demarrador e reinstalando o inversor de frequência e demais componentes necessários, além de reforma nas portas com a substituição de maçanetas e dobradiças e execução de pintura de acabamento;
- 3.14.2.** CONTRATADA para adequação do novo sistema de alimentação, comando, controle e proteção do motor deve utilizar o barramento principal vital do quadro elétrico tipo CCM existente como fonte de energia trifásica 440 V 60 Hz e demais sistemas de energia necessários;
- 3.14.3.** A CONTRATADA deverá fazer o projeto deste novo demarrador utilizando o inversor de frequência e acrescentando os demais componentes necessários não se limitando a disjuntor termomagnético de alimentação, transformadores de comando, sinalizadores, botoeiras, identificação, suportes, placa de montagem, canaletas, etc. A ser fornecido na proposta.

3.15. DETALHES DO CABEAMENTO ELÉTRICO

- 3.15.1.** O Cabo de Força singelo de cobre eletrolítico, flexível bitola
- 3.15.2.** # 70,0 mm², tipo 1,0 KV - isolamento HEPR ST2, com capa de proteção de material termoplástico de PVC, cor preta, anti chamas, classe 90°C mínimo - Classe de encordoamento 4/5, com seção compatível para alimentar motor de 75 KW em sistema trifásico 440 V, considerando as formas de instalação e queda de tensão a ser fornecido do quadro elétrico existente até a posição da caixa de ligação do novo motor. Os cabos alimentadores existentes deverão ser retirados pela CONTRATADA e entregue ao responsável da instalação.
- 3.15.3.** O Cabo de Terra deverá ter as mesmas características do Cabo de Força (Ver Item 5.15.2), porém com bitola # 35,0 mm², na cor verde, proveniente do cabo terra do quadro elétrico existente tipo CCM.
- 3.15.4.** O cabo de sinal deverá ser do tipo PP 2x1,5mm².

3.16. REQUISITOS DE MATERIAIS, PROJETO E FABRICAÇÃO

3.16.1. Requisitos de Projeto

3.16.1.1. Condições Gerais



Serviço Público Federal
COMISSÃO NACIONAL DE ENERGIA NUCLEAR
INSTITUTO DE PESQUISAS ENERGÉTICAS E NUCLEARES

3.16.1.1.1. IPEN (CRPQ) irá fornecer os isométricos preliminares de referência da tubulação (Anexo-01, Anexo-02 e Anexo-03);

3.16.2. Detalhamento

3.16.2.1. O detalhamento do projeto de interligação da bomba nova, especificada, com a tubulação existente, deverá ser feito pela Contratada. Tanto nos casos de necessidade de alteração de spools, neste caso detalhando o trecho modificado, bem como detalhar somente a instalação (as-built).

3.17. REQUISITOS DE MATERIAIS

3.17.1. Geral

3.17.1.1. O Fornecedor é responsável pela inspeção de todos os materiais utilizados na montagem dos “spools”. Esta inspeção deve cobrir todos os requisitos requeridos pela norma ASME B31.1.

3.17.2. Normas Aplicáveis e Requisitos Gerais

3.17.2.1. Caso seja necessário, na fabricação de novos “spools” os materiais utilizados devem ser novos, adequados às condições de serviço do sistema e estarem de acordo com as especificações de materiais do capítulo III da norma ASME B31.1;

3.17.2.2. As dimensões dos tubos e acessórios devem atender os requisitos dimensionais do capítulo IV da norma ASME B31.1;

3.17.3. Material Base

3.17.3.1. Tubos

Tubo de aço inoxidável austenítico, com costura, ASTM A312 TP304L, dimensões conforme ASME B36.19, Schedule 5s.

Dimensões: Diâmetro Nominal: 10in. Sch. 5s;

3.17.3.2. Flange

Flange de aço inoxidável, ASTM A182 F304L, 150 lb, sobreposto, face com ressalto, dimensões conforme ANSI B16.5.

Dimensões: Diâmetro Nominal: 10in;

3.17.3.3. Parafusos



Serviço Público Federal
COMISSÃO NACIONAL DE ENERGIA NUCLEAR
INSTITUTO DE PESQUISAS ENERGÉTICAS E NUCLEARES

Os parafusos dos flanges são de aço inoxidável A193 GR. B8 CL 2;

3.17.3.4. Porcas

As porcas dos flanges são de aço inoxidável A194 GR. 8;

3.17.3.5. Juntas

Juntas “spiral wound”, tipo 913 (Teadit) ou similar, com enchimento de grafite flexível, espiral de aço inoxidável 304L e dimensões conforme ASME B16.20 para os flanges e do item 3.17.3.5., desta especificação.

3.17.3.6. Materiais de Solda

3.17.3.6.1. Todos os materiais de solda devem atender os requisitos da Seção IX do código ASME;

3.17.3.6.2. O metal de adição para cada tipo de metal base deve ser selecionado pelo fornecedor e submetido ao IPEN para aprovação.

3.17.4. Materiais e processos inaceitáveis

3.17.4.1. Todos os materiais de construção devem estar livres de elementos de ligas de baixo ponto de fusão, (tais como: chumbo, zinco, cádmio, estanho, antimônio, mercúrio, bismuto, enxofre e ligas de elementos “terras raras” e seus compostos) em percentagem que sejam considerados maiores que simples traços. Além disso, materiais utilizados no processo de limpeza e de fabricação, ferramentas de fabricação, materiais de marcação, embalagens, suportes temporários, equipamentos de manuseio devem estar livres dos elementos mencionados acima.

3.17.5. Inspeções e Relatórios de Materiais

3.17.5.1. O Fornecedor deve submeter à inspeção, os certificados dos materiais de adição de solda usados na fabricação dos spools;

3.17.5.2. Todos os materiais devem ser inspecionados visualmente antes de serem aceitos na fábrica do Fornecedor ou no local da instalação.

3.17.6. Identificação do Material

3.17.6.1. A identificação do material deve ser feita por qualquer método que não implique em descontinuidades danosas;



Serviço Público Federal
COMISSÃO NACIONAL DE ENERGIA NUCLEAR
INSTITUTO DE PESQUISAS ENERGÉTICAS E NUCLEARES

- 3.17.6.2. Marcação através de lápis elétrico não é permitida;
- 3.17.6.3. A marcação não deve estar sujeita a remoção ou perda na fábrica durante a fabricação e/ou montagem;

3.18. REQUISITOS DE FABRICAÇÃO

3.18.1. Geral

- 3.18.1.1. A fabricação e inspeção dos “spools” utilizados na montagem da tubulação devem estar de acordo com os requisitos da norma ASME B31.1;

3.18.2. Requisitos Gerais de Fabricação

- 3.18.2.1. Todas as soldas devem ser de topo e ter penetração total, excetuando as soldas nos flanges que serão de filetes. As exceções devem ser analisadas pelo IPEN;
- 3.18.2.2. A preparação das extremidades de tubos de aço inoxidável deve estar de acordo com a norma ASME B16.25;
- 3.18.2.3. O desalinhamento máximo permissível entre duas peças a soldar de topo está definido no parágrafo 127.3 da norma ASME B31.1;
- 3.18.2.4. Os bocais de instrumentação deverão obedecer aos requisitos do parágrafo 4.2.1 do código ASME-ISA-67.02.01 e adequar às características de instalação dos respectivos instrumentos existentes.

3.18.3. Inspeção Durante a Fabricação

- 3.18.3.1. As inspeções, durante a fabricação, devem obedecer aos requisitos mínimos estabelecidos no capítulo VI da norma ASME B31.1;
- 3.18.3.2. As atividades de fabricação, inspeção devem fazer parte do Plano Sequencial de Fabricação e Inspeção a ser preparado pelo Fornecedor para aprovação pelo IPEN;
- 3.18.3.3. As inspeções durante a fabricação e supervisão devem ser feitas na fábrica do Fornecedor ou no local de fabricação;
- 3.18.3.4. As datas de realização das inspeções devem ser informadas ao IPEN, com no mínimo, 5 dias úteis de antecedências;
- 3.18.3.5. O IPEN se reserva o direito de presenciar as inspeções. Se for constatada deficiência de qualidade, o IPEN poderá aumentar o escopo dos ensaios;
- 3.18.3.6. O Fornecedor é responsável pela execução de todas as inspeções constantes no plano sumário de inspeções;



Serviço Público Federal
COMISSÃO NACIONAL DE ENERGIA NUCLEAR
INSTITUTO DE PESQUISAS ENERGÉTICAS E NUCLEARES

3.18.3.7. O Fornecedor deverá obter aprovação do IPEN se o mesmo desejar transferir a responsabilidade de execução de inspeções a terceiros.

3.18.4. Requisitos de Inspeção

- 3.18.4.1. Exame: Todas as soldas de topo utilizados na união dos tubos deverão ser 100% radiografadas, exceto quando a espessura da parede do tubo não permitir;
- 3.18.4.2. Todas as soldas de filetes deverão ser examinadas com líquido penetrante;
- 3.18.4.3. Critério de Aceitação: Todas as soldas devem estar de acordo com o padrão de aceitação especificado no parágrafo 136.4.2A da norma ASME B31.1.

3.18.5. Sensitização

- 3.18.5.1. A sensitização do aço austenítico durante o processo de soldagem deve ser evitado.
- 3.18.5.2. Os seguintes procedimentos devem ser observados durante o processo de soldagem para minimizar a ocorrência de sensitização:
- Evitar procedimento de soldagem que resultem em grande aporte de calor;
 - Manter baixo o fornecimento de calor por meio de controle adequado de corrente, voltagem e velocidade de soldagem;
 - Observar os limites de temperatura entre passes de soldagem.

3.18.6. Soldagem de Tubulação

3.18.6.1. Geral

- 3.18.6.2. Os procedimentos de soldagem devem estar de acordo com os tipos de materiais a serem soldados, metal de adição, posição de soldagem, espessura de parede e/ou diâmetro do tubo;
- 3.18.6.3. Todas as soldas devem ser feitas de tal maneira que a transição do cordão ao material base seja isenta de mordeduras;
- 3.18.6.4. Os seguintes registros devem ser mantidos pelo Fornecedor e cópias devem estar disponíveis ao IPEN quando requisitados:
- Registro dos testes de qualificação dos soldadores;
 - Registro das especificações dos procedimentos de soldagem e registros das qualificações dos procedimentos;
 - Registros dos soldadores utilizados na soldagem;



Serviço Público Federal
COMISSÃO NACIONAL DE ENERGIA NUCLEAR
INSTITUTO DE PESQUISAS ENERGÉTICAS E NUCLEARES

- ➔ Registro de todos os ensaios não destrutivo e um relatório de qualquer reparo resultante de tais ensaios.

3.18.7. Qualificação de Procedimento de Soldagem

- 3.18.7.1. Todas as soldas devem ser feitas por procedimentos e soldadores e/ou operadores de máquinas de soldagens qualificados de acordo com o código ASME, Section IX. Os procedimentos devem ser enviados ao IPEN para aprovação;
- 3.18.7.2. Os procedimentos de soldagem do Fornecedor devem conter, no mínimo, todas as variáveis essenciais, não essenciais e complementares aplicáveis, de acordo com o código de qualificação;
- 3.18.7.3. O registro da qualificação deve conter, no mínimo, todas as variáveis essenciais com os valores efetivamente empregados na qualificação e os resultados de ensaios, exames e testes, de acordo com a norma de qualificação citada;

3.18.8. Qualificação de pessoal de soldagem

- 3.18.8.1. A qualificação de pessoal de soldagem deve estar de acordo com o código ASME, Section IX;
- 3.18.8.2. Os tipos de testes e as quantidades de corpo de prova para testes mecânicos requeridos para qualificação dos soldadores e operadores de máquina de soldagem estão definidos no artigo QW-452 da Seção IX do código ASME;
- 3.18.8.3. O registro de performance de soldador e operador de máquina de soldagem deverá incluir todas as variáveis essenciais, tipo de teste, e os resultados e a extensão da qualificação de acordo com o artigo QW- 452 do código ASME.

3.18.9. Superfície de Solda

- 3.18.9.1. As superfícies das soldas devem estar livres de irregularidades superficiais acentuadas, assim como, depressões e saliências intermitentes;
- 3.18.9.2. Reforços de soldas devem estar de acordo com os valores limites da tabela 127.4.2 do parágrafo 127.4 2 da norma ASME B31.1;
- 3.18.9.3. As superfícies para solda deverão estar limpas e livres de tinta, óleo, ferrugem carepas, ou outros materiais que sejam prejudiciais a soldagem;
- 3.18.9.4. O ar comprimido utilizado durante o processo de soldagem deve ser isento de óleo;



Serviço Público Federal
COMISSÃO NACIONAL DE ENERGIA NUCLEAR
INSTITUTO DE PESQUISAS ENERGÉTICAS E NUCLEARES

- 3.18.9.5. No caso de utilização de escova de aço para limpeza de tubo de aço inoxidável, deve ser utilizada somente escova de aço inoxidável nova ou que tenha usado somente em aço inoxidável;
- 3.18.9.6. No esmerilhamento só deve utilizar rodas de esmeril de óxido de alumínio ou carboneto de silício com aglomerantes de borracha ou resina.

3.18.10. Métodos de Posicionamento para Soldagem de Topo

- 3.18.10.1. Anteriormente a soldagem, as uniões devem ser cuidadosamente alinhadas, segundo requisitos do parágrafo 127.3.1.C da norma ASME B31.1. Esses alinhamentos devem ser mantidos durante a operação de montagem;
- 3.18.10.2. Soldas de ponteamto devem ter a mesma qualidade das soldas de acabamento. Soldas de ponteamto trincados devem ser removidos;
- 3.18.10.3. As soldas de ponteamto devem ser feitas com metal de adição aprovado no procedimento de soldagem;
- 3.18.10.4. Solda de Filete: Os componentes de tubulação que serão montados utilizando solda de filete deverão ser preparados de acordo com os requisitos do parágrafo 127.3.2 da norma ASME31.1.

3.18.11. Cortes de Tubos e Preparação de Chanfros

- 3.18.11.1. O projeto das uniões deve estar em conformidade com a norma ASME B 31.1;
- 3.18.11.2. Cortes de tubos de aço inoxidável devem ser feito por usinagem, serra ou disco abrasivo de óxido de alumínio, sem ferro. Se for utilizado corte por plasma ou arco tungstênio em aço inoxidável, todas as escórias, carepas ou óxidos remanescentes devem ser removidos por usinagem ou esmerilhamento da extremidade cortada até que metal íntegro seja obtido.

3.18.12. Reparo e/ou Retrabalho

- 3.18.12.1. São considerados como reparos, a remoção de defeitos inaceitáveis, detectados por ensaios não destrutivos em etapas de fabricação;
- 3.18.12.2. O IPEN deve ser informado antes da remoção e reparo de qualquer defeito;
- 3.18.12.3. Todas as soldas de reparos devem ser feitas utilizando-se procedimentos e soldadores qualificados;
- 3.18.12.4. Todos os reparos e/ou retrabalhos devem ser submetidos aos mesmos procedimentos de inspeção e testes das operações originais;



Serviço Público Federal
COMISSÃO NACIONAL DE ENERGIA NUCLEAR
INSTITUTO DE PESQUISAS ENERGÉTICAS E NUCLEARES

3.18.12.5. Os níveis de aceitação de defeitos devem ser aqueles aceitos para as soldas originais.

3.18.13. Limpeza

3.18.13.1. Os Procedimentos de Limpeza dos componentes da tubulação, durante e após a fabricação, devem ser elaborados pelo Fornecedor e enviados para o IPEN para aprovação antes do início do processo de fabricação;

3.18.13.2. O grau de limpeza requerida será aquele necessário para manter a qualidade da água de processo, conforme os valores abaixo:

- ➔ Condutividade → 1.0 μ S/cm;
- ➔ Impureza dissolvida → 0.5ppm;
- ➔ Cloretos → < 0.2ppm;
- ➔ PH → 5.5 a 6.5.

3.18.13.3. Esse procedimento deve conter, no mínimo, as seguintes informações:

- ➔ O metal base coberto pela especificação;
- ➔ Métodos e materiais de limpeza usados;
- ➔ Sequência de limpeza no processo de fabricação;
- ➔ Precauções a serem tomadas durante e após a montagem para manter o grau de limpeza requerido;
- ➔ Métodos de inspeções a serem empregados após a conclusão da fabricação e montagem para comprovar o atendimento do grau de limpeza requerido.

3.18.13.4. Critério de Aceitação de Limpeza: Todos os componentes da tubulação, deverão estar isentos de contaminantes, tais como: óleo, graxa, areia, incrustações, respingos de solda, fita adesiva, matéria orgânica, tinta, etc. que possam deteriorar a qualidade da água acima especificada;

3.18.13.5. O método de inspeção será visual ou por esfregaço, conforme procedimento da norma ASTM A380;

3.18.13.6. A avaliação do grau de limpeza requerido, será feita pelo inspetor do IPEN.

3.19. DOCUMENTAÇÃO FINAL

3.19.1.1. Fornecedor deve compilar e transmitir os seguintes documentos ao IPEN:

3.19.1.2. Desenho "AS BUILT";



Serviço Público Federal
COMISSÃO NACIONAL DE ENERGIA NUCLEAR
INSTITUTO DE PESQUISAS ENERGÉTICAS E NUCLEARES

3.19.1.3. Certificados dos materiais de adição de soldas;

3.19.1.4. Certificados de inspeções.

3.20. CONSIDERAÇÕES DE IMPLANTAÇÃO DO CONJUNTO

3.20.1. A Contratada deverá obrigatoriamente realizar VISITA TÉCNICA PRELIMINAR, ao local dos serviços antes da licitação, a fim de identificar e minimizar as limitações reais durante o desenvolvimento do projeto. Nesta ocasião será gerado um documento comprobatório da visita e que deve estar anexo à proposta. A não apresentação deste documento será motivo de desclassificação do participante. Na visita técnica, a proponente deve observar os seguintes detalhes, entre outros:

3.20.2. Distâncias e diferenciais de cota e eixo existentes;

3.20.3. Dimensões da Base civil existente;

3.20.4. Plano de trabalho para troca do conjunto hidráulico.

3.20.5. Condições atuais das instalações elétricas gerais e específicas de alimentação da atual Motobomba

3.20.6. Caminhamento do cabo de alimentação ente o quadro existente e a caixa de ligação da Motobomba

3.21. CONSIDERAÇÕES DE ESCOPO DA CONTRATADA

3.21.1. É de responsabilidade da contratada, o fornecimento de toda mão de obra com EPI'S e EPC'S, materiais, equipamentos, sinalização e serviços necessários à implantação completa do sistema em todas as suas etapas;

3.21.2. Retirada e destinação apropriada de todo os equipamentos e materiais que serão desativados e substituídos, em local informado pelo IPEN após a assinatura do contrato;

3.21.3. Todos os detritos provenientes dos serviços de alvenaria, mecânicos, hidráulica, elétrica e pintura deverão ser removidos, ensacados e corretamente destinados, no prazo máximo de dois dias após a execução parcial de cada trabalho e sob responsabilidade da Contratada;

3.21.4. O novo conjunto Motobomba e Volante de Inércia, deverão ocupar o espaço proposto existente e atender as características mínimas dispostas nesta especificação;

3.21.5. A Contratada deverá fornecer todos os ferramentais e equipamentos e, ainda, efetuar as adequações mecânicas, civis e elétricas, necessárias para execução dos serviços;



Serviço Público Federal
COMISSÃO NACIONAL DE ENERGIA NUCLEAR
INSTITUTO DE PESQUISAS ENERGÉTICAS E NUCLEARES

- 3.21.6.** A Contratada deverá fazer a adequação para instalação dos novos componentes a serem fornecidos e instalados no quadro elétrico tipo CCM atual (CCM-E/V-11), utilizando o mesmo barramento Vital trifásico 440 V;
- 3.21.7.** Qualquer serviço a ser realizado nas instalações elétricas para adequação e execução dos serviços deverá ser notificado com 10 (dez) dias de antecedência e ter autorização da fiscalização e responsável da instalação do reator do IPEN;
- 3.21.8.** Qualquer serviço de contato com eletricidade exposto à média e alta tensão deverá ser agendado com 10 dias de antecedência e ter a autorização do fiscal do contrato;
- 3.21.9.** O período de comissionamento deverá ser suficiente para testar toda a instalação do novo sistema. A Contratada deverá efetuar todos os testes e ajustes, no equipamento instalado e, após aprovação do teste, iniciar o período de “Operação Assistida”. (VIDE ITEM 3.26.);
- 3.21.10.** A Contratada deverá ter atenção aos critérios de Segurança do Trabalho prescritos no Procedimento Interno IPEN – Segurança Medicina e Meio Ambiente do Trabalho em obras e serviços contratados;
- 3.21.11.** A Contratada é a única responsável pela segurança, guarda e conservação de todos os materiais, equipamentos, ferramentas e utensílios e ainda pela proteção destes e das instalações;
- 3.21.12.** A Contratada deverá controlar o acesso e a permanência de pessoas não autorizadas no local. Os espaços dos locais de trabalho situados nas vizinhanças de partes elétricas expostas não devem ser utilizados como passagem;
- 3.21.13.** No desenvolvimento de serviços em instalações elétricas devem ser previstos os EPIs e procedimentos de segurança;
- 3.21.14.** A Contratada deverá ter profissionais qualificados para os serviços, designados pelo responsável pelas instalações elétricas nas fases de execução;
- 3.21.15.** É proibido guardar objetos estranhos à instalação próxima das partes condutoras da mesma;

3.22. ESCOPO DE FORNECIMENTO DOS SERVIÇOS E MÃO DE OBRA

- 3.22.1.** Os serviços de instalação em campo estão divididos em 03 esferas:
- 3.22.2.** SERVIÇOS DE ORDEM CIVIL
- 3.22.3.** Levantamento dimensional da base civil existente e projeto de adequação às características do novo equipamento;
- 3.22.4.** Ajustes do concreto da base antiga;



Serviço Público Federal
COMISSÃO NACIONAL DE ENERGIA NUCLEAR
INSTITUTO DE PESQUISAS ENERGÉTICAS E NUCLEARES

- 3.22.5. Ajuste de altura da base para acomodação do novo grupo. No caso de alteração de altura da base e ou substituição da mesma, o concreto deverá ter estrutura armada;
- 3.22.6. Grauteamento do novo skid;
- 3.22.7. Remoção do entulho.

3.23. SERVIÇOS DE ORDEM HIDRÁULICA

- 3.23.1. Remoção do conjunto Motobomba e Volante de Inércia, existentes;
- 3.23.2. Remoção da redução excêntrica existente na sucção e da tubulação de recalque existente, para adequação ou confecção de novos spools, de acordo com o projeto de interligação da nova bomba com a tubulação;
- 3.23.3. Adaptação das novas conexões ao barrilete existente, bem como todos os ajustes pertinentes;
- 3.23.4. Posicionamento e conexão dos barriletes de sucção e recalque ao novo grupo Motobomba e Volante de Inércia, bem como prover o realinhamento com instrumento de alinhamento à laser (não será aceito alinhamento com régua ou relógio comparador);
- 3.23.5. Instalação dos manômetros nas conexões de sucção e recalque.

3.24. SERVIÇOS DE ORDEM ELÉTRICA

- 3.24.1. Remoção dos componentes de partida do CCM da Motobomba atual;
- 3.24.2. Limpeza e recuperação do CCM existente no IPEN;
- 3.24.3. Adaptação / Instalação do quadro pré-montado no CCM existente, bem como a instalação das botoeiras, sinaleiras e display do inversor na porta do CCM existente;
- 3.24.4. Interligação elétrica com a rede de alimentação do IPEN, bem como readequar o barramento existente ao novo a ser fornecido com o novo quadro;
- 3.24.5. Interligação do acionamento MANUAL de partida entre o inversor com a Sala de Controle do Reator IEA-R1;
- 3.24.6. Instalação dos cabos de força entre o motor da bomba (Motobomba posicionada na sala de máquinas, no piso inferior) até o Quadro Elétrico tipo CCM posicionado na sala de painéis, no piso superior. A contratada deverá fornecer todos os insumos necessários, bem como eletro calhas, caixas de passagem e etc.



Serviço Público Federal
COMISSÃO NACIONAL DE ENERGIA NUCLEAR
INSTITUTO DE PESQUISAS ENERGÉTICAS E NUCLEARES

- 3.24.7.** Conectar os sensores provenientes do conjunto Moto-Bomba-Volante (sensores de vibração e PTC) ao inversor, bem como enviar os dados de vibração à Sala de Controle do Reator IEA-R1;
- 3.24.8.** Parametrização e programação total do inversor, de acordo com a necessidade de automação solicitada pelo engenheiro elétrico IPEN.
- 3.24.9.** Prover a partida de todo o sistema, sanando completamente qualquer tipo de vazamento de água, intempérie elétrica, ajuste de pressão, ajuste de vazão, análise de vibração e alinhamento e etc.

OBS: A Contratada deverá fornecer um cronograma de instalação detalhado ao IPEN, para que o IPEN possa prover todo o suporte, para o bom andamento da instalação.

3.25. DISPOSIÇÕES GERAIS

- 3.25.1.** O período de comissionamento deverá ser suficiente para testar toda a instalação do novo sistema. A Contratada deverá efetuar todos os testes e ajustes, de forma simultânea, nos seus diferentes níveis.
- 3.25.2.** A contratada deve operar o novo sistema, em conjunto com o IPEN, por período mínimo de 60 dias, em caráter de “pré-operação assistida”.
- 3.25.3.** Contratada deverá ter atenção aos critérios de Segurança do Trabalho prescritos no Procedimento Interno IPEN – Segurança Medicina e Meio Ambiente do Trabalho em obras e serviços contratados, bem como o atendimento da legislação brasileira.

3.26. OPERAÇÃO ASSISTIDA

- 3.26.1.** A contratada deve operar o novo sistema, em conjunto com o IPEN, por período mínimo de 60 dias, em caráter de “pré-operação assistida”, afim de garantir o funcionamento do equipamento, para assegurar o resfriamento do núcleo do Reator IEA-R1 durante sua operação em potência;
- 3.26.2.** Nesta “pré-operação assistida”, a contratada deverá:
- 3.26.3.** Gerar relatórios diários com os dados de:
- 3.26.4.** Dados Hidráulicos: Pressão, Vazão, Horas de Operação, Potência Hidráulica P4, eficiência da bomba, temperatura e vibração;



Serviço Público Federal
COMISSÃO NACIONAL DE ENERGIA NUCLEAR
INSTITUTO DE PESQUISAS ENERGÉTICAS E NUCLEARES

- 3.26.5.** Dados Energéticos: Consumo de energia P1 , kWh/m³ bombeado, eficiência do conjunto Moto-Bomba;
- 3.26.6.** Gerar a curva da bomba em campo e disponibilizar em arquivo digital “pdf” e cópia impressa ao IPEN;
- 3.26.7.** Para isso, a contratada deverá dispor de analisadores portáteis de energia, bem como medidor de vazão ultrassônico, transmissor de pressão e temperatura;
- 3.26.8.** A contratada deverá assegurar eficiência mínima, do conjunto
- 3.26.9.** Moto-Bomba, de 81%, sendo que deverá garantir a vazão de 800m³/h com H=25 mca;
- 3.26.10.** A contratada deverá ter um Engenheiro Elétrico com título profissional de CVMP (Certificado de Medição e Verificação), homologado na ANEEL para assinar projetos de PEE, com registro válido no território nacional, que deverá assinar pelo relatório apresentado;

3.27. PRAZO DE EXECUÇÃO

- 3.27.1.** A totalidade dos serviços descritos neste Projeto Básico será executada no prazo de **90 (noventa) dias** corridos a contar da data da assinatura do futuro Contrato.

3.28. GARANTIA

- 3.28.1.** A garantia de qualidade dos serviços, bem como, dos materiais a serem aplicados, descritos no **item 3.21. deste anexo**, terá prazo mínimo de **06 (seis) meses**, contados a partir da sua aceitação definitiva pela fiscalização do IPEN-CNEN/SP e garantia de **60 (sessenta) meses** sobre instalação.
- 3.28.2.** A CONTRATADA deverá emitir atestado de garantia com papel timbrado com logotipo e assinatura do responsável legal da empresa.

3.29. DOCUMENTOS APLICÁVEIS

3.29.1. CÓDIGOS E NORMAS

A relação de especificações, códigos e normas apresentadas a seguir deve ser aplicada para detalhamento de projeto, fabricação de “spool”, especificação de materiais, inspeções e montagem de equipamentos e tubulação.

- 3.29.1.1.1. Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT);



Serviço Público Federal
COMISSÃO NACIONAL DE ENERGIA NUCLEAR
INSTITUTO DE PESQUISAS ENERGÉTICAS E NUCLEARES

- 3.29.1.1.2. American Society of Mechanical Engineers (ASME):
 - 3.29.1.1.2.1. Section V - Nondestructive Examination;
 - 3.29.1.1.2.2. Section IX - Welding and Brazing Qualification;
 - 3.29.1.1.2.3. Section II - Material Specification, Part A and C;
 - 3.29.1.1.2.4. B16.39 - Stainless Steel Pipe;
 - 3.29.1.1.2.5. B16.5 - Steel Pipe Flanges and Flanged Fittings;
 - 3.29.1.1.2.6. B16.9 - Factory Made Wrought Steel Buttwelding Fittings;
 - 3.29.1.1.2.7. B18.2.1 - Square, Hex, heavy Hex, and Askew Head Bolts and Hex, heavy Hex, Hex Flange, Lobed Head and Lag Screws;
 - 3.29.1.1.2.8. B16.25 - Buttwelding Ends;
 - 3.29.1.1.2.9. B18.2.2 - Square and Hex Nuts;
 - 3.29.1.1.2.10. B16.11 - Forged Steel Fitting, Socket-welding and Threaded;
 - 3.29.1.1.2.11. B16.20 - Metallic Gaskets for Pipe Flanges;
 - 3.29.1.1.2.12. ISA-67.02.01 - Nuclear-Related Instrument Sensing Line Piping and Tubing for Use in Nuclear Power Plants.
 - 3.29.1.1.2.13. American Society for Testing and Materials (ASTM):
 - 3.29.1.1.2.14. A-380 - Recommended Practice for Cleaning and Descaling Stainless Steel Parts, Equipment and Systems;
 - 3.29.1.1.2.15. A-182 - Forged or Rolled Alloy-Steel Pipe Flanges, Forged Fittings, and Valves and Parts for High-Temperature Service;
 - 3.29.1.1.2.16. A-312 - Seamless and Welded Austenitic Stainless Steel Pipe;
 - 3.29.1.1.2.17. A-403 - Wrought Austenitic Stainless Steel Piping Fittings;
- 3.29.1.2. A-193 - Specification for alloy-steel and stainless steel bolting materials for high-temperature service;
- 3.29.1.3. A-194 - Specification for carbon and alloy-steel nuts for bolts for high-pressure or high-temperature service, or both.
- 3.29.1.4. American Iron Steel Institute (AISI);
- 3.29.1.5. American Water Works Association (AWWA);
- 3.29.1.6. Institute of Electrical and Electronic Engineers (IEEE);
- 3.29.1.7. International Organization for Standardization (ISO);
- 3.29.1.8. Deutsche Industrie Normen (DIN);
- 3.29.1.9. Normas Técnicas Petrobrás (NTP);
- 3.29.1.10. Código de Ética e Conduta da Sabesp;



Serviço Público Federal
COMISSÃO NACIONAL DE ENERGIA NUCLEAR
INSTITUTO DE PESQUISAS ENERGÉTICAS E NUCLEARES

3.30. COMPLEMENTOS

- 3.30.1. Relatório Técnico: PSE.CENM.IEAR1.120.00 - RELT.001.01 “Especificação técnica de referência da tubulação do Circuito Primário do reator IEA-R1” (Documento elaborado pelo Centro de Engenharia do IPEN);
- 3.30.2. Informação Técnica: PSE.CENM.IEAR1.120.00 - INFT.004.00 “Desenho 3D preliminar de tubulação e suportes – Circuito Primário do IEA-R1” (Documento elaborado pelo Centro de Engenharia do IPEN);
- 3.30.3. Relatório Técnico: PSE.CENT.IEAR1.093.00 – RELT.005.00 “Avaliação técnica da proposta GRUNDFOS para o conjunto moto-bomba para utilização no Circuito Primário do Reator IEA-R1 (Documento elaborado pelo Centro de Engenharia do IPEN);
- 3.30.4. Todos os documentos mencionados devem ser da última edição/revisão referente a data da ordem de compra do serviço, a menos que combinado em contrário;
- 3.30.5. Detalhes não cobertos por esta especificação e/ou documentos relacionados e os casos de dúvidas nos documentos devem ser discutido com o IPEN para esclarecimento e definição antes de iniciar ou prosseguir com a fabricação e/ou montagem dos itens envolvidos;
- 3.30.6. Outras Normas poderão ser aceitas desde que reconhecidas internacionalmente, não conflitantes e apropriadas. Neste caso, estarão sujeitas à aceitação e aprovação prévias do IPEN;
- 3.30.7. Em caso de qualquer divergência entre as Normas citadas e aceitas pelo IPEN e a presente especificação, prevalecerá o disposto nesta especificação, desde que complementar à norma e em qualidade igual ou superior.

4. ENTREGA E CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO DO OBJETO

- 4.1. O prazo de entrega do objeto deste Termo de Referência é de **90 (noventa) dias**, contados a partir da data de assinatura do futuro contrato.
- 4.2. Os serviços que por eventualidade forem desenvolvidos nas dependências do **Centro do Reator de Pesquisa – (CERPQ/SEORE)** somente poderão ser realizados as **quintas e sextas feiras** das **09:00 às 15:00 horas**, dias em que o Reator não opera e está desligado.



Serviço Público Federal
COMISSÃO NACIONAL DE ENERGIA NUCLEAR
INSTITUTO DE PESQUISAS ENERGÉTICAS E NUCLEARES

5. VALOR ESTIMADO

Item	Descrição/ Especificação	Unidade de Medida	Quantidade	Valor Unitário Máximo Aceitável
1	Aquisição e instalação de 01 (um) conjunto Motobomba com 1 (um) Volante de Inércia, composto por: 1 (uma) bomba centrífuga hidráulica com eixo horizontal de fluxo radial, 1 (um) monoestágio com ligação de sucção axial horizontal, 1 (um) recalque lateral esquerdo rotacionado a 270º quando visto de frente pelo bocal de sucção; 1 (um) Motor de 100CV, 4 polos, trifásico 440V, 60 Hz e 1 (um) Volante de Inércia com as características do original atual. O conjunto será instalado no subsolo do prédio do Reator IEA-R1, localizado no Centro do Reator de Pesquisa - CERPQ/SEORE	Unidade/ Serviço	1	R\$ 400.000,00 (quatrocentos mil Reais)

6. OBRIGAÇÕES DO IPEN-CNEN/SP

6.1. São obrigações da Contratante:

- 6.1.1. Receber o objeto no prazo e condições estabelecidas no Edital e seus anexos;
- 6.1.2. Verificar minuciosamente, no prazo fixado, a conformidade dos bens recebidos provisoriamente com as especificações constantes do Edital e da proposta, para fins de aceitação e recebimento definitivo;
- 6.1.3. Comunicar à Contratada, por escrito, sobre imperfeições, falhas ou irregularidades verificadas no objeto fornecido, para que seja substituído, reparado ou corrigido;
- 6.1.4. É de responsabilidade do IPEN, a programação e execução do Programa de Integração de todos os profissionais da contratada que trabalharão dentro da área controlada do prédio do Reator, incluindo treinamento de Radioproteção, exame de corpo inteiro e fornecimento de dosímetros para controle de exposição à radiação;



Serviço Público Federal
COMISSÃO NACIONAL DE ENERGIA NUCLEAR
INSTITUTO DE PESQUISAS ENERGÉTICAS E NUCLEARES

- 6.1.5. Acompanhar e fiscalizar o cumprimento das obrigações da Contratada, através de servidor (Fiscal do Contrato) especialmente designado;
- 6.1.6. Efetuar o pagamento à Contratada no valor correspondente ao fornecimento do objeto, no prazo e forma estabelecidos no Edital e seus anexos;
- 6.2. A Administração não responderá por quaisquer compromissos assumidos pela Contratada com terceiros, ainda que vinculados à execução do presente Termo de Contrato, bem como por qualquer dano causado a terceiros em decorrência de ato da Contratada, de seus empregados, prepostos ou subordinados.

7. OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

- 7.1. A Contratada deve cumprir todas as obrigações constantes no Edital, seus anexos e sua proposta, assumindo como exclusivamente seus os riscos e as despesas decorrentes da boa e perfeita execução do objeto e, ainda:
 - 7.1.1. Efetuar a entrega do objeto em perfeitas condições (NOVO sem qualquer indício de utilização anterior, SEM AVARIAS causadas por transporte inadequado ou ação do tempo), conforme especificações, prazo e local constantes no Edital e seus anexos, acompanhado da respectiva nota fiscal, na qual constarão as indicações referentes a: marca, fabricante, modelo, procedência e prazo de garantia ou validade;
 - 7.1.1.1. O objeto deve estar acompanhado do manual do usuário, com uma versão em português e da relação da rede de assistência técnica autorizada;
 - 7.1.2. Responsabilizar-se pelos vícios e danos decorrentes do objeto, de acordo com os artigos 12, 13 e 17 a 27, do Código de Defesa do Consumidor (Lei nº 8.078, de 1990);
 - 7.1.3. Substituir, reparar ou corrigir, às suas expensas, no prazo máximo de **15 (quinze) dias** o objeto deste Termo de Referência com avarias ou defeitos;
 - 7.1.4. Manter, durante toda a execução do contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação, inclusive no que concerne a regularidade fiscal, comprovação jurídica e qualificação econômico-financeira expressas em Edital;
 - 7.1.5. A garantia de qualidade dos serviços, bem como, dos materiais a serem aplicados, descritos no **item 3.21. deste anexo**, terá prazo mínimo de **06 (seis) meses**, contados a partir da sua aceitação definitiva pela fiscalização do IPEN-CNEN/SP e garantia de **60 (sessenta) meses** sobre a instalação.
 - 7.1.6. No atestado de garantia, deverá constar necessariamente que:



Serviço Público Federal
COMISSÃO NACIONAL DE ENERGIA NUCLEAR
INSTITUTO DE PESQUISAS ENERGÉTICAS E NUCLEARES

- 7.1.6.1. Os serviços foram executados de acordo com o projeto básico descritivo, orientação e especificações do fabricante dos materiais utilizados;
- 7.1.6.2. O nome do engenheiro responsável, número do CREA-SP, Conselho Regional de Engenharia e Arquitetura.
- 7.1.7.** Deverá ser fornecido pela futura contratada a relação e endereço de empresas autorizadas para prestar manutenção, com reposição de peças, na Grande São Paulo.
- 7.1.8.** Não se utilizar de mão de obra de menores de 18 (dezoito) anos para a realização dos serviços inerentes ao fornecimento o objeto deste Termo de Referência;
- 7.1.9.** Aceitar, nas mesmas condições contratuais estabelecidas, os acréscimos ou supressões que se fizerem necessários, em até **25% (vinte e cinco por cento)** do valor inicial atualizado do contrato;
- 7.1.10.** Preservar o nome da Instituição, para a qual foi contratada, responsabilizando-se pelo seu uso indevido;
- 7.1.11.** Não se valer do contrato para assumir obrigações perante terceiros, dando-o como garantia, nem utilizar os direitos de crédito dele decorrentes em quaisquer operações de desconto bancário;
- 7.1.12.** Atender com presteza as solicitações do Sr. Fiscal do contrato, que se relacionarem com o objeto deste Termo de Referência;
- 7.1.13.** Responsabilizar-se pela troca do objeto deste Termo de Referência, no prazo de **48 (quarenta e oito) horas**, sem qualquer ônus adicional para o IPEN-CNEN/SP, enquanto não tiver sido definitivamente aceito, caso não se encontrem dentro das especificações técnicas estabelecidas neste Termo de Referência, divirja do que foi solicitado ou apresentem defeitos e/ou vícios redibitórios;
- 7.1.14.** Comunicar o Fiscal do contrato, no prazo máximo de **24 (vinte e quatro) horas** que antecede a data da entrega, os motivos que impossibilitem o cumprimento do prazo previsto, com a devida comprovação;
- 7.1.15.** Cumprir o disposto no inciso XXXIII do art. 7º da Constituição Federal, conforme exigência do inciso V do art. 27 da Lei nº 8.666/93;

8. DA SUBCONTRATAÇÃO

- 8.1.** Não será admitida a subcontratação total ou parcial do objeto licitatório. Tal vedação se justifica por tratar-se de serviços e materiais onde apenas uma empresa deverá ser a única responsável por seu inteiro teor, e conforme §2º do artigo 7º do Decreto nº 8.538, de 06/10/2015.



Serviço Público Federal
COMISSÃO NACIONAL DE ENERGIA NUCLEAR
INSTITUTO DE PESQUISAS ENERGÉTICAS E NUCLEARES

9. DA ALTERAÇÃO SUBJETIVA

9.1. É admissível a fusão, cisão ou incorporação da contratada com/em outra pessoa jurídica, desde que sejam observados pela nova pessoa jurídica todos os requisitos de habilitação exigidos na licitação original; sejam mantidas as demais cláusulas e condições do contrato; não haja prejuízo à execução do objeto pactuado e haja a anuência expressa da Administração à continuidade do contrato.

10. DO CONTROLE E FISCALIZAÇÃO DA EXECUÇÃO

10.1. Nos termos do art. 67 Lei nº 8.666, de 1993, será designado um servidor para acompanhar e fiscalizar a entrega dos bens (Fiscal do Contrato), anotando em registro próprio todas as ocorrências relacionadas com a execução e determinando o que for necessário à regularização de falhas ou defeitos observados.

10.2. 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 ou vícios redibitórios, e, na ocorrência desta, não implica em corresponsabilidade da Administração ou de seus agentes e prepostos, de conformidade com o art. 70 da Lei nº 8.666, de 1993.

10.3. O Fiscal do contrato anotar 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 falhas ou defeitos observados e encaminhando os apontamentos à autoridade competente para as providências cabíveis.

11. DO PAGAMENTO

11.1.1. O pagamento do serviço entregue e **aceito definitivamente** pela Fiscalização do IPEN-CNEN/SP, será efetuado, até o 20º (vigésimo) dia subsequente à apresentação pela futura Contratada, junto ao Setor de Recebimento de Materiais da Gerência de Material e Patrimônio, da Nota Fiscal devidamente preenchida e detalhada, devendo indicar em seu corpo o nome do banco, o número da agência, a praça e o número da conta, para que seja efetuado o crédito bancário referente ao pagamento.

11.1.2. Os pagamentos decorrentes de despesas cujos valores não ultrapassem o limite de que trata o inciso II do art. 24 da Lei 8.666, de 1993, deverão ser efetuados no prazo de até 5 (cinco) dias



Serviço Público Federal
COMISSÃO NACIONAL DE ENERGIA NUCLEAR
INSTITUTO DE PESQUISAS ENERGÉTICAS E NUCLEARES

úteis, contados da data da apresentação da Nota Fiscal/Fatura, nos termos do art. 5º, § 3º, da Lei nº 8.666, de 1993.

- 11.1.3.** A apresentação da Nota Fiscal/Fatura deverá ocorrer no prazo de 08 (oito) dias, contado da data final do período de adimplemento da parcela da contratação a que aquela se referir.
- 11.1.4.** O pagamento somente será autorizado depois de efetuado o “*atesto*” pelo servidor Fiscal do Termo de Contrato, condicionado este ato à verificação da conformidade da Nota Fiscal/Fatura apresentada em relação aos serviços efetivamente prestados e aos materiais empregados.
- 11.1.5.** Havendo erro na apresentação da Nota Fiscal/Fatura ou dos documentos pertinentes à contratação, ou, ainda, circunstância que impeça a liquidação da despesa, como por exemplo, obrigação financeira pendente, decorrente de penalidade imposta ou inadimplência, o pagamento ficará sobrestado até que a Contratada providencie as medidas saneadoras. Nesta hipótese, o prazo para pagamento iniciar-se-á após a comprovação da regularização da situação, não acarretando qualquer ônus para a Contratante.
- 11.1.6.** O pagamento será efetuado através de Ordem Bancária, para crédito em banco, agência e conta corrente indicados pela futura Contratada, mediante Ordem Bancária Crédito (OBC), ou por meio de Ordem Bancária Fatura (OBF), com código de barras, cumprindo-se o estabelecido no Art. 11 da IN-RFB nº 1.234, de 11.01.2012. Será considerada a data de pagamento o dia em que constar como emitida a Ordem Bancária
- 11.1.7.** O pagamento, mediante a emissão de qualquer modalidade de Ordem Bancária, será realizado desde que a futura Contratada efetue a cobrança de forma a permitir o cumprimento das exigências legais, no que se refere às retenções tributárias e contribuições que trata as Instruções Normativas (IN) - RFB nº 971 de 13/11/2009 e 1.234 de 11/01/2012; Leis 13.701 e 14.042 de 24/12/2003 e 30/08/2005 respectivamente e Decreto 53.151 de 17/05/2012 da Prefeitura Municipal de São Paulo - P.M.S.P.
- 11.1.8.** Nos termos do artigo 36, § 6º, da Instrução Normativa SLTI/MPOG nº 02, de 2008, será efetuada a retenção ou glosa no pagamento, proporcional à irregularidade verificada, sem prejuízo das sanções cabíveis, caso se constate que a Contratada:
- 11.1.8.1. Não produziu os resultados acordados;
 - 11.1.8.2. Deixou de executar as atividades contratadas, ou não as executou com a qualidade mínima exigida;
 - 11.1.8.3. Deixou de utilizar os materiais e recursos humanos exigidos para a execução do serviço, ou utilizou-os com qualidade ou quantidade inferior à demandada.
- 11.1.9.** Será considerada data do pagamento o dia em que constar como emitida a ordem bancária para pagamento.



Serviço Público Federal
COMISSÃO NACIONAL DE ENERGIA NUCLEAR
INSTITUTO DE PESQUISAS ENERGÉTICAS E NUCLEARES

- 11.1.10.** Antes de cada pagamento à contratada, será realizada consulta ao SICAF para verificar a manutenção das condições de habilitação exigidas no edital.
- 11.1.11.** Constatando-se, junto ao SICAF, a situação de irregularidade da contratada, será providenciada sua advertência, por escrito, para que, no prazo de 5 (cinco) dias, regularize sua situação ou, no mesmo prazo, apresente sua defesa. O prazo poderá ser prorrogado uma vez, por igual período, a critério da contratante.
- 11.1.12.** Não havendo regularização ou sendo a defesa considerada improcedente, a contratante deverá comunicar aos órgãos responsáveis pela fiscalização da regularidade fiscal quanto à inadimplência da contratada, bem como quanto à existência de pagamento a ser efetuado, para que sejam acionados os meios pertinentes e necessários para garantir o recebimento de seus créditos.
- 11.1.13.** Persistindo a irregularidade, a contratante deverá adotar as medidas necessárias à rescisão contratual nos autos do processo administrativo correspondente, assegurada à contratada a ampla defesa.
- 11.1.14.** Havendo a efetiva execução do objeto, os pagamentos serão realizados normalmente, até que se decida pela rescisão do contrato, caso a contratada não regularize sua situação junto ao SICAF.
- 11.1.15.** Somente por motivo de economicidade, segurança nacional ou outro interesse público de alta relevância, devidamente justificado, em qualquer caso, pela máxima autoridade da contratante, não será rescindido o contrato em execução com a contratada inadimplente no SICAF.
- 11.1.16.** Quando do pagamento, será efetuada a retenção tributária prevista na legislação aplicável.
- 11.1.16.1.** A Contratada regularmente optante pelo Simples Nacional não sofrerá a retenção tributária quanto aos impostos e contribuições abrangidos por aquele regime. No entanto, o pagamento ficará condicionado à apresentação de comprovação, por meio de documento oficial, de que faz jus ao tratamento tributário favorecido previsto na referida Lei Complementar.
- 11.1.17.** Nos casos de eventuais atrasos de pagamento, desde que a Contratada não tenha concorrido, de alguma forma, para tanto, fica convencionado que a taxa de compensação financeira devida pela Contratante, entre a data do vencimento e o efetivo adimplemento da parcela, é calculada mediante a aplicação da seguinte fórmula:

$EM = I \times N \times VP$, sendo:

EM = Encargos moratórios;



Serviço Público Federal
COMISSÃO NACIONAL DE ENERGIA NUCLEAR
INSTITUTO DE PESQUISAS ENERGÉTICAS E NUCLEARES

N = Número de dias entre a data prevista para o pagamento e a do efetivo pagamento;

VP = Valor da parcela a ser paga.

I = Índice de compensação financeira = 0,00016438, assim apurado:

$$I = (TX) \quad I = \frac{(6 / 100)}{365} \quad I = 0,00016438$$

TX = Percentual da taxa anual = 6%

12. DO REAJUSTE

12.1. Os preços são fixos e irrealizáveis.

13. DA GARANTIA DE EXECUÇÃO

13.1. Não haverá exigência de garantia de execução para a presente contratação.

14. DAS SANÇÕES ADMINISTRATIVAS

14.1.1. Comete infração administrativa, nos termos da Lei nº 10.520, de 2002, a Contratada que:

14.1.1.1. Inexecutar total ou parcialmente qualquer das obrigações assumidas em decorrência da contratação;

14.1.1.2. Ensejar o retardamento da execução do objeto;

14.1.1.3. Fraudar na execução do contrato;

14.1.1.4. Comportar-se de modo inidôneo;

14.1.1.5. Cometer fraude fiscal;

14.1.1.6. Não manter a proposta;

14.1.2. A Contratada que cometer qualquer das infrações discriminadas no subitem acima ficará sujeita, sem prejuízo da responsabilidade civil e criminal, às seguintes sanções

14.1.2.1. Advertência por faltas leves, assim entendidas aquelas que não acarretem prejuízos significativos para a Contratante;

14.1.3. Multa moratória de **0,1 % (um décimo por cento)** por dia de atraso injustificado sobre o valor do item inadimplida, até o limite de **10 (dez) dias**

14.1.3.1. Multa compensatória de **10 % (dez por cento)** sobre o valor total do contrato, no caso de inexecução total do objeto.



Serviço Público Federal
COMISSÃO NACIONAL DE ENERGIA NUCLEAR
INSTITUTO DE PESQUISAS ENERGÉTICAS E NUCLEARES

- 14.1.3.2. Em caso de inexecução parcial, a multa compensatória, no mesmo percentual do subitem acima, será aplicada de forma proporcional à obrigação inadimplida;
- 14.1.3.3. Suspensão de licitar e impedimento de contratar com o órgão, entidade ou unidade administrativa pela qual a Administração Pública opera e atua concretamente, **pelo prazo de até 2 (dois) anos**;
- 14.1.3.4. Impedimento de licitar e de contratar com a União e descredenciamento no SICAF, **pelo prazo de até 5 (cinco) anos**;
- 14.1.3.5. Declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração Pública, enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida a reabilitação perante a própria autoridade que aplicou a penalidade, que será concedida sempre que a Contratada ressarcir a Contratante pelos prejuízos causados;
- 14.1.4.** Também ficam sujeitas às penalidades do art. 87, III e IV da Lei nº 8.666, de 1993, a Contratada que:
- 14.1.4.1. Tenha sofrido condenação definitiva por praticar, por meio dolosos, fraude fiscal no recolhimento de quaisquer tributos;
- 14.1.4.2. Tenha praticado atos ilícitos visando a frustrar os objetivos da licitação;
- 14.1.4.3. Demonstre não possuir idoneidade para contratar com a Administração em virtude de atos ilícitos praticados.
- 14.1.5.** A aplicação de qualquer das penalidades previstas realizar-se-á em processo administrativo que assegurará o contraditório e a ampla defesa à Contratada, observando-se o procedimento previsto na Lei nº 8.666, de 1993, e subsidiariamente a Lei nº 9.784, de 1999.
- 14.1.6.** A autoridade competente, na aplicação das sanções, levará em consideração a gravidade da conduta do infrator, o caráter educativo da pena, bem como o dano causado à Contratante, observado o princípio da proporcionalidade.
- 14.1.7.** As penalidades serão obrigatoriamente registradas no SICAF.



Serviço Público Federal
COMISSÃO NACIONAL DE ENERGIA NUCLEAR
INSTITUTO DE PESQUISAS ENERGÉTICAS E NUCLEARES

São Paulo, 11 de outubro de 2019

Antônio Helder Vieira

Pregoeiro

IPEN-CNEN/SP

De acordo:

Aprovado:

Alberto de Jesus Fernando

Gerente Adjunto

SEORE – Serviço de Operação do Reator IEA-R1

IPEN-CNEN/ SP

Ademir Timoteo Da Silva

Coordenador Substituto de Administração

Infraestrutura

IPEN-CNEN/ SP

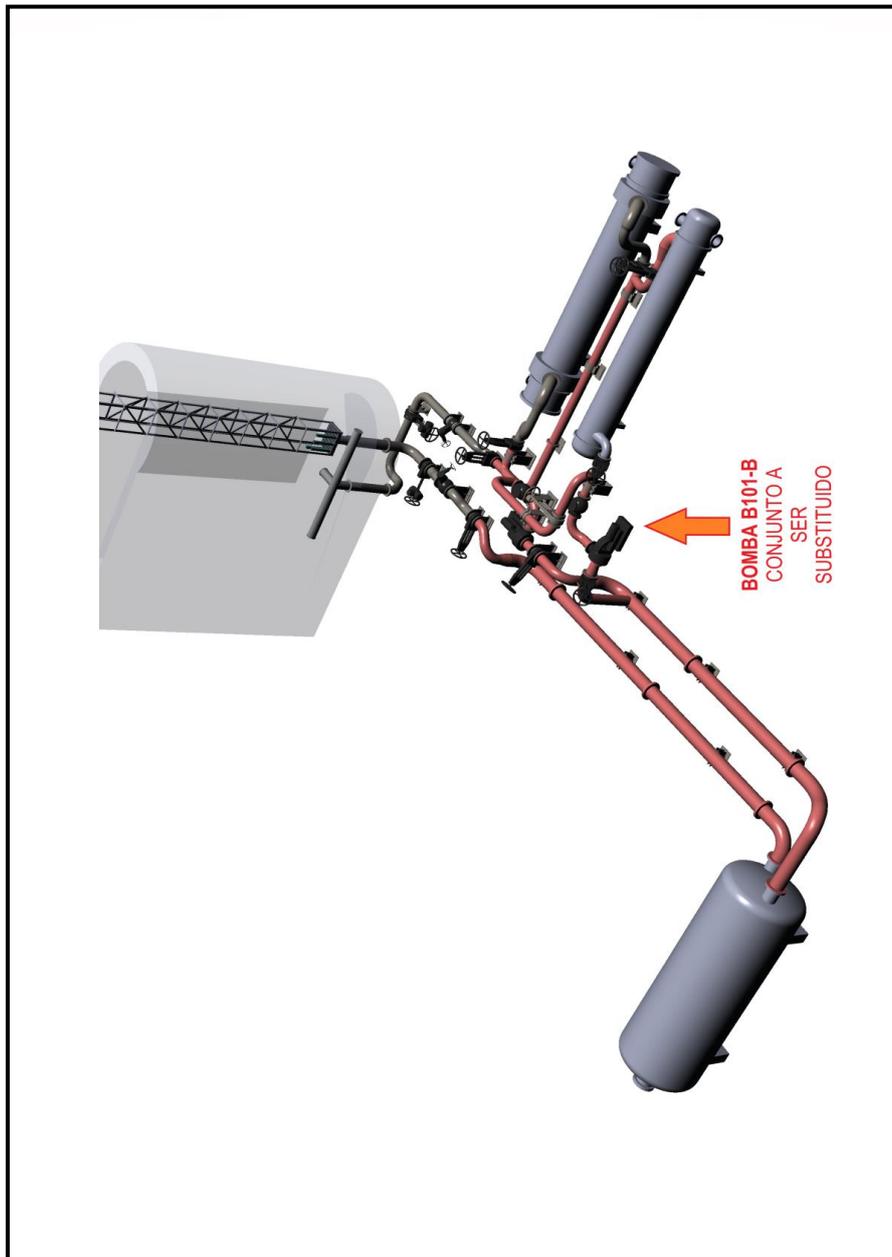


Serviço Público Federal
COMISSÃO NACIONAL DE ENERGIA NUCLEAR
INSTITUTO DE PESQUISAS ENERGÉTICAS E NUCLEARES

ANEXO II

PROJETO EXECUTIVO

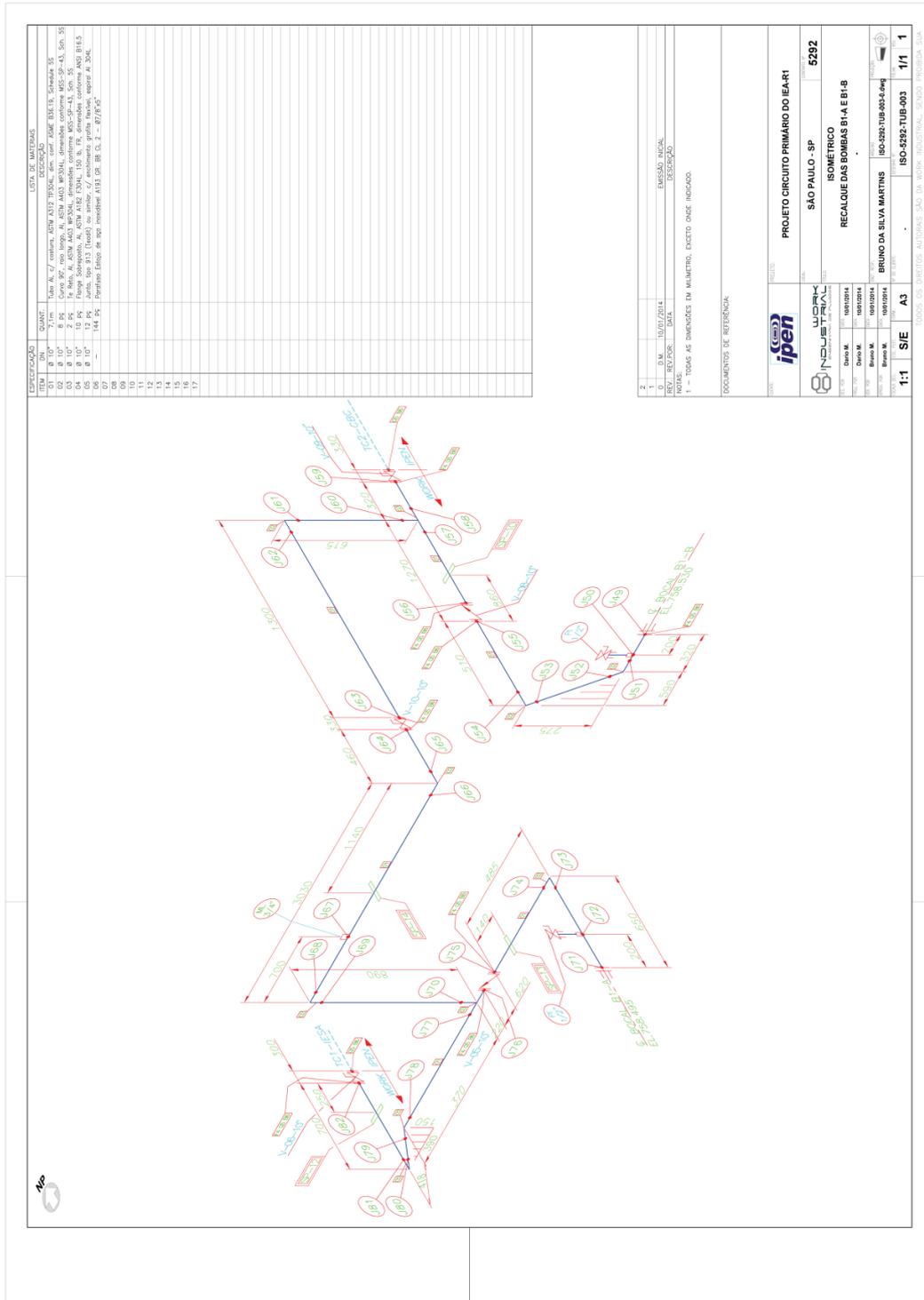
Isométrico 3D - Tubulação do Circuito Primário de Resfriamento





Serviço Público Federal
COMISSÃO NACIONAL DE ENERGIA NUCLEAR
INSTITUTO DE PESQUISAS ENERGÉTICAS E NUCLEARES

Isométrico Unifilar-02 - Tubulação do Circuito Primário de Resfriamento;





Serviço Público Federal
COMISSÃO NACIONAL DE ENERGIA NUCLEAR
INSTITUTO DE PESQUISAS ENERGÉTICAS E NUCLEARES

Conjunto Atual Motobomba e Volante de Inércia, a ser substituído.



Detalhe do Conjunto Atual



Detalhe - Sucção da Bomba B101-B



Detalhe - Recalque da Bomba B101-B



Detalhe dos Tubos de Interligação
da Bomba B101-B



Serviço Público Federal
COMISSÃO NACIONAL DE ENERGIA NUCLEAR
INSTITUTO DE PESQUISAS ENERGÉTICAS E NUCLEARES

ANEXO III

MINUTA DE TERMO DE CONTRATO

CONTRATO DE FORNECIMENTO DE FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE 01 (UM) CONJUNTO MOTOBOMBA COM 1 (UM) VOLANTE DE INÉRCIA, COMPOSTO POR: 1 (UMA) BOMBA CENTRÍFUGA HIDRÁULICA COM EIXO HORIZONTAL DE FLUXO RADIAL, 1 (UM) MONOESTÁGIO COM LIGAÇÃO DE SUÇÃO AXIAL HORIZONTAL E 1 (UM) RECALQUE LATERAL ESQUERDO ROTACIONADO A 270º QUANDO VISTO DE FRENTE PELO BOCAL DE SUÇÃO; 1 (UM) MOTOR DE 100CV, 4 POLOS, TRIFÁSICO 440V, 60 HZ E 1 (UM) VOLANTE DE INÉRCIA COM AS CARACTERÍSTICAS DO ORIGINAL ATUAL. O CONJUNTO SERÁ INSTALADO NO SUBSOLO DO PRÉDIO DO REATOR IEA-R1, LOCALIZADO NO CENTRO DO REATOR DE PESQUISA (CERPQ/SEORE) DO IPEN-CNEN/SP, QUE ENTRE SI CELEBRAM O INSTITUTO DE PESQUISAS ENERGÉTICAS E NUCLEARES DA COMISSÃO NACIONAL DE ENERGIA NUCLEAR - IPEN-CNEN/SP E A EMPRESA _____, NA FORMA ABAIXO:

CONTRATO Nº XXX/ 2019

LIVRO Nº XXX/2019

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº: 01342.002957/2019-09

A Autarquia Federal **COMISSÃO NACIONAL DE ENERGIA NUCLEAR – CNEN**, criada pela Lei nº 4.118, de 27.08.62, alterada pela Lei nº 6.189, de 16.12.74, com a redação dada pela Lei nº 7.781, de 27.06.89, vinculada ao Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações consoante Anexo ao Decreto nº 6.129, de 20.06.07, Inciso VII, “b”, com sede na Rua General Severiano,90 – Botafogo, Rio de Janeiro – SP, inscrita no CNPJ sob o nº 00402552/0001-26, por intermédio do **INSTITUTO DE PESQUISAS ENERGÉTICAS E NUCLEARES – IPEN**, Autarquia do Estado de São Paulo, gerido tecnicamente e administrativamente pela CNEN, em conformidade com Convênio celebrado em 31 de maio de 2012 com o Governo do Estado de São Paulo (DOU 25.07.2012), com sede na Av. Prof. Lineu Prestes, 2.242 - Cidade Universitária – Butantã, São Paulo – SP, inscrito no CNPJ sob o nº 00.402.552/0005-50 e Inscrição Estadual nº 110.670.880.110, neste ato representado pelo **Diretor da Unidade Administrativa de Órgão Conveniado da CNEN, Dr. Wilson Aparecido Parejo Calvo**, casado, Engenheiro de Materiais, portador da Carteira de Identidade nº 12.622.916 expedida pelo Órgão Expedidor SSP/SP e CPF nº 062.993.808-37, residente e



Serviço Público Federal
COMISSÃO NACIONAL DE ENERGIA NUCLEAR
INSTITUTO DE PESQUISAS ENERGÉTICAS E NUCLEARES

domiciliado na Rua Desembargador Júlio Cesar de Faria, 80 - Jardim Bonfiglioli, São Paulo – SP, nomeado pela Portaria MCTIC nº 794, de 14.02.2017, publicada no DOU nº 33, página 5, Seção 2 de 15.02.2017, do Senhor Ministro de Estado da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações - MCTIC - pela Portaria CNEN nº 88, de 17 de fevereiro de 2012, publicada no DOU nº 243, página 6, Seção 1, em 18 de dezembro de 2012, e pela Portaria CNEN nº 34, de 30 de junho de 2014, publicada no DOU nº 124, página 16, Seção 1, em 02 de julho de 2014 ambas do Senhor Presidente da Comissão Nacional de Energia Nuclear, doravante designado CNEN/ IPEN, e a empresa doravante designada CONTRATADA, neste ato representada pelo(a) Sr.(a) _____, portador(a) da Carteira de Identidade nº _____, expedida pela (o) _____, e CPF nº _____, tendo em vista o que consta no Processo nº **01342.002957/2019-09** em observância às disposições da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, da Lei de Diretrizes Orçamentárias vigentes e do Decreto nº 7.983, de 08 de abril de 2013, bem como da Instrução Normativa SEGES/MP nº 05, de 25 de maio de 2017, resolvem celebrar o presente Termo de Contrato, decorrente do **Pregão Eletrônico IPEN-CNEN/SP nº 088.2019** mediante as cláusulas e condições a seguir enunciadas.

1. CLAUSULA PRIMEIRA – OBJETO

- 1.1. O objeto do presente Termo de Contrato o **fornecimento e instalação de 01 (um) conjunto Motobomba com 1 (um) Volante de Inércia, composto por: 1 (uma) bomba centrífuga hidráulica com eixo horizontal de fluxo radial, 1 (um) monoestágio com ligação de sucção axial horizontal e 1 (um) recalque lateral esquerdo rotacionado a 270º quando visto de frente pelo bocal de sucção; 1 (um) Motor de 100CV, 4 polos, trifásico 440V, 60 Hz e 1 (um) Volante de Inércia com as características do original atual. O conjunto será instalado no subsolo do prédio do Reator IEA-R1, localizado no Centro do Reator de Pesquisa (CERPQ/SEORE) do IPEN-CNEN/SP, que serão prestados nas condições estabelecidas no Projeto Básico - Anexo I do Edital.**
- 1.2. Este Termo de Contrato vincula-se ao Edital do Pregão, identificado no preâmbulo e à proposta vencedora, independentemente de transcrição.

2. CLÁUSULA SEGUNDA – VIGÊNCIA

- 2.1. O prazo de vigência deste Termo de Contrato é de **90 (noventa) dias**, com início na data de **/ /2019** e encerramento em **/ /2019**.



Serviço Público Federal
COMISSÃO NACIONAL DE ENERGIA NUCLEAR
INSTITUTO DE PESQUISAS ENERGÉTICAS E NUCLEARES

2.2. A garantia do objeto deste termo de contrato terá prazo de vigência próprio e desvinculado do prazo de contato, para fins de eventual aplicação de penalidade, mesmo depois de expirada a vigência contratual, com vistas à harmonia com a Orientação Normativa AGU nº 51 DOU Seção I, 2.5.2014.

3. CLÁUSULA TERCEIRA – PREÇO

3.1. O valor total do presente Termo de Contrato é de **(R\$)**.

3.2. No valor acima estão incluídas todas as despesas ordinárias diretas e indiretas decorrentes da execução do objeto, inclusive tributos e/ou impostos, encargos sociais, trabalhistas, previdenciários, fiscais e comerciais incidentes, taxa de administração, frete, seguro e outros necessários ao cumprimento integral do objeto da contratação.

4. CLÁUSULA QUARTA – DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

4.1. As despesas decorrentes desta contratação estão programadas em dotação orçamentária própria, prevista no orçamento da União, para o exercício de **2019**, na classificação abaixo:

Gestão/Unidade: 113202

Fonte: 0.250.110.100

Programa de Trabalho da UNIÃO: 19.662.2059.2478.0001

Elemento de Despesa: 449052

PI: 24780000011

Nota de empenho: 2019NE de ____ / ____ / 2019.

4.2. No(s) exercício(s) seguinte(s), correrão à conta dos recursos próprios para atender às despesas da mesma natureza, cuja alocação será feita no início de cada exercício financeiro.

5. CLÁUSULA QUINTA – PAGAMENTO

5.1. O prazo para pagamento e demais condições a ele referentes encontram-se no **item 18 do Edital, bem como no item 10 do Projeto Básico - Anexo I do Edital**

6. CLÁUSULA SEXTA – REAJUSTE E ALTERAÇÕES

6.1. O preço consignado neste Termo de contrato será fixo e irrevogável.



Serviço Público Federal
COMISSÃO NACIONAL DE ENERGIA NUCLEAR
INSTITUTO DE PESQUISAS ENERGÉTICAS E NUCLEARES

7. CLÁUSULA SÉTIMA – GARANTIA DE EXECUÇÃO

7.1. Nos termos do artigo 56 da Lei nº 8.666/93, fica a CONTRATADA dispensada de quaisquer das modalidades de garantia previstas no citado dispositivo legal.

8. CLÁUSULA OITAVA – ENTREGA E RECEBIMENTO DO OBJETO

8.1. As condições de entrega e recebimento do objeto são aquelas previstas no **item 4 do Projeto Básico - Anexo I do Edital**

9. CLÁUSULA NONA - FISCALIZAÇÃO

9.1. A fiscalização da execução do objeto será efetuada por Servidor designado pela autoridade competente do IPEN-CNEN/SP, na forma estabelecida no **item 9 do Projeto Básico – Anexo I do Edital**.

10. CLÁUSULA DECIMA – OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE E DA CONTRATADA

10.1. As obrigações do IPEN-CNEN/SP e da CONTRATADA são aquelas previstas nos **itens 5 e 6 do Projeto Básico - Anexo I do Edital**.

11. CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA - DA SUBCONTRATAÇÃO

11.1. Não será admitida a subcontratação do objeto licitatório.

12. CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA – SANÇÕES ADMINISTRATIVAS

12.1. As sanções relacionadas à execução do contrato são aquelas previstas no **item 19 do Edital e no item 13 do Projeto Básico – Anexo I do Edital**.



Serviço Público Federal
COMISSÃO NACIONAL DE ENERGIA NUCLEAR
INSTITUTO DE PESQUISAS ENERGÉTICAS E NUCLEARES

13. CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA – RESCISÃO

- 13.1.** O presente Termo de Contrato poderá ser rescindido nas hipóteses previstas no art. 78 da Lei nº 8.666, de 1993, com as consequências indicadas no art. 80 da mesma Lei, sem prejuízo da aplicação das sanções previstas no **item 19 do Edital e no item 13 do Projeto Básico – Anexo I do Edital.**
- 13.2.** Os casos de rescisão contratual serão formalmente motivados, assegurando-se à CONTRATADA o direito à prévia e ampla defesa.
- 13.3.** A CONTRATADA reconhece os direitos da CONTRATANTE em caso de rescisão administrativa prevista no art. 77 da Lei nº 8.666, de 1993.
- 13.4.** O termo de rescisão, sempre que possível, será precedido:
- 13.4.1.** Balanço dos eventos contratuais já cumpridos ou parcialmente cumpridos;
 - 13.4.2.** Relação dos pagamentos já efetuados e ainda devidos;
 - 13.4.3.** Indenizações e multas.

14. CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA – VEDAÇÕES

- 14.1.** É vedado à CONTRATADA:
- 14.2.** Caucionar ou utilizar este Termo de Contrato para qualquer operação financeira;
- 14.3.** Interromper a execução dos serviços sob alegação de inadimplemento por parte da CONTRATANTE, salvo nos casos previstos em lei.

15. CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA – ALTERAÇÕES

- 15.1.** Eventuais alterações contratuais reger-se-ão pela disciplina do art. 65 da Lei nº 8.666, de 1993.
- 15.2.** A CONTRATADA é obrigada a aceitar, nas mesmas condições contratuais, os acréscimos ou supressões que se fizerem necessários, até o limite de **25% (vinte e cinco por cento)** do valor inicial atualizado do contrato.
- 15.3.** As supressões resultantes de acordo celebrado entre as partes contratantes poderão exceder o limite de **25% (vinte e cinco por cento)** do valor inicial atualizado do contrato.

16. CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA – DOS CASOS OMISSOS

- 16.1.** Os casos omissos serão decididos pela CONTRATANTE, segundo as disposições contidas na Lei nº 8.666, de 1993, na Lei nº 10.520, de 2002 e demais normas federais aplicáveis e,



Serviço Público Federal
COMISSÃO NACIONAL DE ENERGIA NUCLEAR
INSTITUTO DE PESQUISAS ENERGÉTICAS E NUCLEARES

subsidiariamente, segundo as disposições contidas na Lei nº 8.078, de 1990 – Código de Defesa do Consumidor – e normas e princípios gerais dos contratos.

17. CLÁUSULA DÉCIMA SÉTIMA – PUBLICAÇÃO

17.1. Incumbirá à CONTRATANTE providenciar a publicação deste instrumento, por extrato, no Diário Oficial da União, no prazo previsto na Lei nº 8.666, de 1993.

18. CLÁUSULA DÉCIMA OITAVA – FORO

18.1. O Foro para solucionar os litígios que decorrerem da execução deste Termo de Contrato será o da Seção Judiciária de São Paulo - SP - Justiça Federal.

Para firmeza e validade do pactuado, o presente Termo de Contrato foi lavrado em **02 (duas) vias** de igual teor, que, depois de lido e achado em ordem, vai assinado pelos contraentes.



Serviço Público Federal
COMISSÃO NACIONAL DE ENERGIA NUCLEAR
INSTITUTO DE PESQUISAS ENERGÉTICAS E NUCLEARES

São Paulo, _____ de _____ de 2019.

Dr. Wilson Aparecido Parejo Calvo
Diretor de Unidade Administrativa de Órgão Conveniado
COMISSÃO NACIONAL DE ENERGIA NUCLEAR
INSTITUTO DE PESQUISAS ENERGÉTICAS E NUCLEARES
IPEN-CNEN/SP

SIGNATÁRIO
(Cargo)
CONTRATADA

TESTEMUNHAS

Katia Cristina lunes Minasian Santos

Coordenadora de Administração e Infraestrutura
IPEN-CNEN/SP

RG nº:

CPF nº:

Alberto de Jesus Fernando

Gerente Adjunto do Serviço de Operação do Reator IEA-R1
IPEN-CNEN/ SP

RG nº:

CPF nº:

Obs.: Este Contrato teve a sua minuta aprovada pela Procuradoria Federal, conforme documento SEI nº..... do processo **01342.002957/2019-09**



Serviço Público Federal
COMISSÃO NACIONAL DE ENERGIA NUCLEAR
INSTITUTO DE PESQUISAS ENERGÉTICAS E NUCLEARES

ANEXO IV

PREGÃO ELETRÔNICO Nº: 088.2019
PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº: 01342.002957/2019-09

1. PLANILHA DE PREÇOS (R\$)

Item	Descrição/ Especificação	Unidade de Medida	Quantidade	Valor Total R\$
1	Aquisição e instalação de 01 (um) conjunto Motobomba com 1 (um) Volante de Inércia, composto por: 1 (uma) bomba centrífuga hidráulica com eixo horizontal de fluxo radial, 1 (um) monoestágio com ligação de sucção axial horizontal, 1 (um) recalque lateral esquerdo rotacionado a 270º quando visto de frente pelo bocal de sucção; 1 (um) Motor de 100CV, 4 polos, trifásico 440V, 60 Hz e 1 (um) Volante de Inércia com as características do original atual. O conjunto será instalado no subsolo do prédio do Reator IEA-R1, localizado no Centro do Reator de Pesquisa - CERPQ/SEORE	Unidade/ Serviço	1	R\$.....

2. DADOS DA CONTRATADA

CNPJ/MF: _____/_____-____

Razão Social:

Endereço:

Dados Bancários: Banco:, Agência:, Conta-Corrente:

Optante Simples
(SIM ou NÃO):



Serviço Público Federal
COMISSÃO NACIONAL DE ENERGIA NUCLEAR
INSTITUTO DE PESQUISAS ENERGÉTICAS E NUCLEARES

Telefones (....)-

E-mail:@.....

Web Site:

3. REPRESENTANTE LEGAL

Nome:

Cargo/Função:

Carteira de Identidade: Número:, Emissor:

CPF:-.....

Naturalidade:

Telefone: (....)-

E-mail:@.....



Serviço Público Federal
COMISSÃO NACIONAL DE ENERGIA NUCLEAR
INSTITUTO DE PESQUISAS ENERGÉTICAS E NUCLEARES

ANEXO V

1. DECLARAÇÃO DE ATENDIMENTO AOS CRITÉRIOS AMBIENTAIS

(Razão social da empresa) inscrita no CNPJ n.º: _____, com sede na _____ por intermédio de seu representante legal, o(a) Sr.(a) _____, infra-assinado, portador(a) da Carteira de Identidade n.º: _____ e do CPF/MF n.º: _____ para os fins de habilitação no Pregão Eletrônico IPEN-CNEN/SP n.º: **088.2019** do Processo IPEN-CNEN/SP n.º: **01342.002957/2019-09**, declara expressamente que conhece e atende aos critérios de sustentabilidade ambiental, respeitando as normas de proteção do meio ambiente, em conformidade com a IN 01/2010-SLTI, de 19 de janeiro de 2010.

Por ser expressão da verdade, firmamos o presente.

(Localidade), _____ de _____ de 2019.

Representante da empresa: _____



Serviço Público Federal
COMISSÃO NACIONAL DE ENERGIA NUCLEAR
INSTITUTO DE PESQUISAS ENERGÉTICAS E NUCLEARES

ANEXO VI

REGISTRO DA VISITA TÉCNICA

1 – DADOS DA VISITA TÉCNICA	
Título: Aquisição e instalação de 01 (um) conjunto Motobomba com 1 (um) Volante de Inércia que será instalado no subsolo do prédio do Reator IEA-R1, localizado no Centro do Reator de Pesquisa (CERPQ/SEORE) do IPEN-CNEN/SP.	
Área Temática Principal (Assinalar apenas uma Área Temática, aquela que melhor define o problema que deu origem ao Projeto).	
	Tecnologia da Informação
	Qualidade
	Justiça
	Pesquisa e Desenvolvimento
	Meio Ambiente
X	Produção
Data de realização:	___ / ___ / ___
Local da realização:	Centro do Reator de Pesquisa – (CERPQ/SEORE)

2 - IDENTIFICAÇÃO DOS RESPONSÁVEIS	
Coordenador (es) Servidor	
Nome:	
Telefone (s):	
E-Mail:	
Nome:	
Telefone (s):	
E-Mail:	
Nome:	



Serviço Público Federal
COMISSÃO NACIONAL DE ENERGIA NUCLEAR
INSTITUTO DE PESQUISAS ENERGÉTICAS E NUCLEARES

Telefone (s):	
E-Mail:	

3 - APRESENTAÇÃO

1. Serão apresentadas todas as condições físicas e técnicas peculiares e relevantes para a execução do contrato, que não puderam ser expressas de modo detalhado e específico na descrição do objeto apresentado no edital licitatório.
2. Verificação das condições técnicas exigidas, para um correto dimensionamento, levando-se em conta as características particulares e especificidades do Objeto, que deverão ser consideradas para a sua confecção. O que contribui, também, para elaboração de uma Proposta Técnico-comercial mais assertiva, quanto às especificações técnicas requisitadas e com um valor real de mercado, garantindo um processo licitatório mais fluente e eficaz com o fornecimento de um material que atenda às necessidades técnicas do **Centro do Reator de Pesquisa – (CERPQ/SEORE)**.

4 – ROTEIRO DA VISITA

Apresentação:

- Recepção na sala de reuniões do Centro do Reator de Pesquisa para explanação dos detalhes técnicos do Edital Licitatório;
- Todas as áreas estão localizadas, no **Centro do Reator de Pesquisa – (CERPQ/SEORE)**

5 – OBSERVAÇÕES E QUESTIONAMENTOS:



Serviço Público Federal
COMISSÃO NACIONAL DE ENERGIA NUCLEAR
INSTITUTO DE PESQUISAS ENERGÉTICAS E NUCLEARES

*Declaro ter tomado conhecimento de todas as informações imprescindíveis para melhor precificação de proposta técnico-comercial que não venha gerar prejuízos ou riscos para Administração:

CNPJ: _____

Denominação Social: _____

Representante da licitante (nome completo): _____

Representante da licitante (assinatura): _____

São Paulo, ____ de _____ de 2019.

Responsável pela Visita Técnica (IPEN).