Solicitação de Proposta
Instalação do Sistema de recuperação de Hélio Gasoso

Janiro - 2023

Laboratório Nacional de Luz Síncrotron (LNLS)
Centro Nacional de Pesquisa em Energia e Materiais (CNPEM)
Rua Giuseppe Maximo Scolfaro, 10000, Polo II de Alta Tecnologia, Campinas, São Paulo, Brasil
CEP 13083-970 – Caixa Posta 6192
www.lnls.br

Intencionalmente deixada em branco

Histórico de Versões

DATA	REVISÃO	DESCRIÇÃO
13/12/22	**0.1**	**Versão inicial**
26/01/23	**1.0**	**Versão Final**

Lista de Autores

NOMES	GRUPO
Amer Kaakaji	**ILL**
Diogo Peixoto	**ILL**
Vinicius Moreira	**ILL**
Matheus Costa	**ILL**

Índice

Histórico de Versões 3
Lista de Autores 3
Índice 4
Acrônimos 5
1 Solicitação de Proposta Comercial 6
1.1 Introdução 6
1.2 Convite 6
1.3 Definições 6
1.4 Aceite à Solicitação 6
2 Utilidades 7
2.1 Utilidades Mecânicas 7
2.2 Utilidades Elétricas 7
2.3 Interface com Prédio 7
2.4 Sistema de recuperação de gás hélio 8
3 Escopo 10
3.1 Escopo da CONTRATADA 10
3.2 Dentro do escopo 10
3.2.1 Ramal principal: 10
3.2.2 Sala de recuperação de hélio: 11
3.2.3 Ramal da linha EMA 11
3.2.4 Ramal do Labóratório Hp-Lab: 11
3.2.5 Ramal da Linha Sabiá: 12
3.2.6 Ramal da Linha IPÊ: 12
3.2.7 Ramal da Linha Sapê, Laboratório L-CIS: 12
3.2.8 Ramal da Linha Paineira: 12
3.3 Materiais fornecidos pelo CNPEM 13
3.4 Fora de Escopo 14
3.5 Serviços associados ao projeto 14
3.5.1 Testes 14
3.5.2 Limpeza de tubulação 14
3.5.3 Ajustes e/ou atualizações no projeto 14
3.6 Equipe técnica 15
3.7 Containers escritório e Pipe-shop 15
3.8 Sobre a Elaboração da Proposta 15

3.8.1 Documentos adicionais 16
4 Prazo 16
5 Responsabilidades 16
5.1 Contratante 16
5.2 Proponente/Contratada 17
5.3 Subcontratadas 17
5.4 Controle de Qualidade de Instalação 18
5.5 Penalidades Previstas em Contrato 18
6 Segurança do Trabalho 18
6.1 Para realizar a integração 19
7 Informações adicionais 19
7.1 Dúvidas Técnicas 19
7.2 Dúvidas Segurança do Trabalho 19

Acrônimos

CNPEM. Centro Nacional de Pesquisa em Energia e Materiais

LNLS. Laboratório Nacional de Luz Síncrotron

LNBio. Laboratório Nacional de Biociências

LNNano. Laboratório Nacional de Nanotecnologia

ILL. Grupo de Infraestrutura das Linhas de Luz

SIL. Grupo de Suporte à Instrumentação das Linhas de Luz

GAE. Grupo de Apoio a Eletrônica

IEP. Grupo Infraestrutura Projetos Especiais

AJU. Grupo de Assessoria Jurídica

CIF. Cost, Insurance and Freight

EPI. Equipamento de proteção pessoal

EPC. Equipamento de proteção coletiva

ART. Anotação de Responsabilidade Técnica

SESMT. Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho

1 Solicitação de Proposta Comercial

1.1 Introdução

O Centro Nacional de Pesquisa em Energia e Materiais (CNPEM) em Campinas-SP, é uma Organização Social (Decreto nº 2.405/97 e Lei 9637/98) qualificada pelo Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovação e Comunicação (MCTIC) para gerir quatro Laboratórios Nacionais: Luz Síncrotron (LNLS), Biociências (LNBio), Tecnologia do Bioetanol (CTBE) e Nanotecnologia (LNNano).

Site do CNPEM: https://cnpem.br/

O LNLS opera a única fonte Síncrotron da América Latina e um conjunto de instalações científicas para análise dos mais diversos tipos de materiais, orgânicos e inorgânicos; o LNBio desenvolve pesquisas em áreas de fronteira da Biociência, com foco em biotecnologia e fármacos; o CTBE investiga novas tecnologias em bioenergia, com ênfase na produção do etanol de primeira e segunda geração; e o LNNano realiza investigações com materiais avançados e é sede do Centro Binacional Brasil-China de Nanotecnologia.

O LNLS está atualmente realizando as instalações do projeto SIRIUS, a nova fonte de luz síncrotron do Brasil. Neste contexto, o grupo ILL tem a missão de projetar, instalar e comissionar os linhas de luz que compõem o prédio.

As linhas de luz são formadas por um conjunto cabanas denominadas “Hutches”, semelhantes a uma cabine para alojamento de componentes e equipamentos ópticos, mecânicos e eletrônicos. A principal função das cabanas é isolar os ambientes dos experimentos (expostos a radiação) da área habitável do prédio. Os componentes internos das cabanas exigem sistemas de alimentação de utilidades mecânicas e elétricas para seu funcionamento, sendo esses sistemas o objeto desta solicitação de proposta.

1.2 Convite

O CNPEM convida sua empresa a participar da concorrência da Instalação de **Sistema de recuperação de Hélio**

1.3 Definições

Define-se como *CONTRATANTE* o CNPEM, como *PROPONENTE* a empresa candidata à execução dos serviços, *CONTRATADA* a empresa selecionada e *SUBCONTRATADA* a eventual prestadora de serviços à *CONTRATADA*. Define-se como *FISCALIZAÇÃO* representantes do CNPEM responsáveis pela verificação do cumprimento dos projetos, normas e especificações gerais dos serviços a serem executados.

1.4 Aceite à Solicitação

Ao aceitar a participação no processo de **Solicitação de Proposta Técnica/Comercial,** a PROPONENTE se compromete a ofertar serviços e mão de obra qualificados, executadas por profissionais habilitados em disciplinas equivalentes às solicitadas neste documento.

2 Utilidades

2.1 Utilidades Mecânicas

Chamamos de Utilidades Mecânicas os sistemas de fluidos que alimentam as linhas de luz, salas de apoio e laboratórios por meio de tubulações provenientes do **Pipe Rack Principal** de distribuição**,** localizados entre os eixos "D" e "E" do prédio do SIRIUS. Tais fluidos são armazenados de forma centralizada e são distribuídos através das tubulações por todo o prédio.

Os fluidos são distribuídos de forma uniforme com características de pressão e temperatura constante, limitados apenas pelas vazões disponíveis para cada linha de Luz. Veja abaixo os fluidos disponíveis no prédio:

- Água Abrandada;
- Água Comum;
- Água Desmineralizada;
- Água de Processos;
- Água Gelada;
- Ar Comprimido;
- Distribuição de Gases Especiais;
- Dreno de Condensados;
- Exaustão de Gases;
- Nitrogênio Gasoso;
- Nitrogênio Líquido.
- Hélio Líquido
- **Hélio Gasoso.**

2.2 Utilidades Elétricas

Chamamos de Utilidades Elétricas, todos os sistemas de alimentação de natureza elétrica, eletrônicas e/ou automação, destinados ao funcionamento das linhas de luz, salas de apoio e laboratórios. Estes sistemas são conduzidos até os pontos de consumos através de eletrocalhas e eletrodutos provenientes do **Pipe Rack Principal** de distribuição**,** localizados entre os eixos "D" e "E" do prédio do SIRIUS. As fontes de energia utilizadas para alimentação elétrica, tem sua origem na subestação localizada ao lado do prédio e é disponibilizada para consumos em baixa tensão, limitados em 40kVA, por linhas de luz. Veja abaixo as características de tensão disponíveis:

- 380V (3F+N+T) – Para cargas maiores;
- 220V (3F+N+T) – Para cargas comuns;
- 127V (1F+N+T) – Utilização restrita.

2.3 Interface com Prédio

A tubulação do Sistema de recuperação de hélio está alocada no **Pipe Rack Principal**, no Hall experimental eixo D, nas posições indicadas em projeto anexo e Figura 6. Seu início é na sala de recuperação de hélio que será alocada entre os eixos 27 e 29, sala 427E1, dentro da sala serão instalados os seguintes itens: 2 compressores, 2 gás bags, 24 cilindros, 1 gradil, 4 sensores, 2 medidores de oxigênio, 2 exaustores, 2 grelhas, um purificador, painel elétrico e 2 bases de inércia, fornecidos pelo CNPEM.

O projeto prevê o encaminhamento dos tubos e posições de conexões "ponto de espera" predefinidas para posteriormente serem interligados com cada sistema de linha de luz, isto não descarta a necessidade da CONTRATADA

verificar “in loco” possíveis interferências assim com realização de ajustes de campo onde necessário e previamente notificado/aprovado com a CONTRATANTE

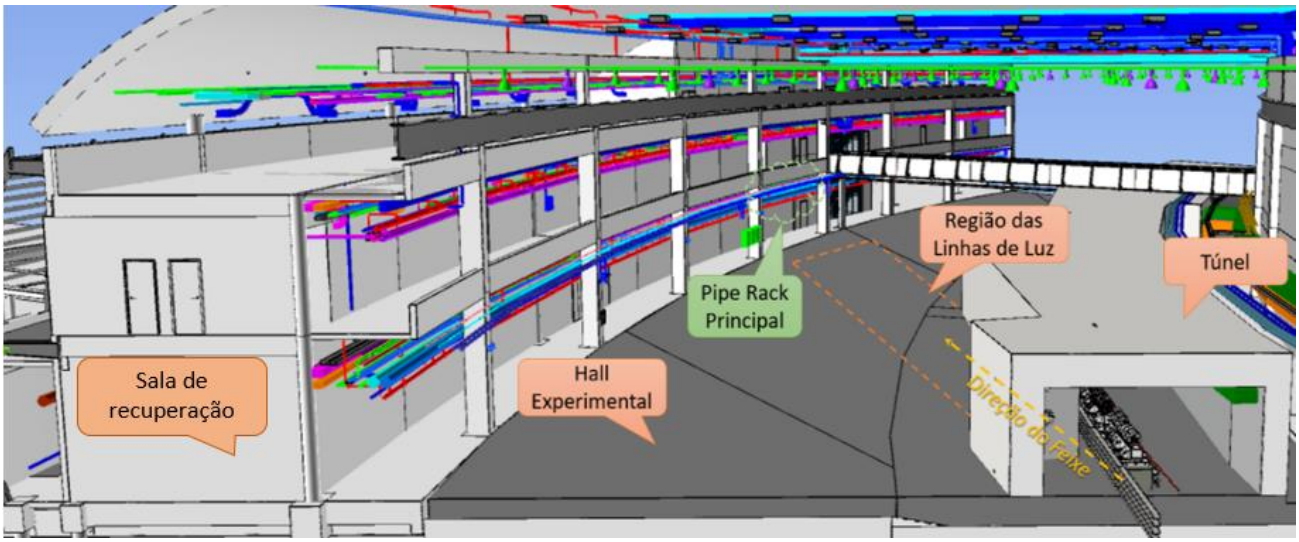

Figura 6: Corte no modelo 3D do prédio SIRIUS.

Fonte: CNPEM

2.4 Sistema de recuperação de gás hélio

Devido algumas características específicas dos equipamentos dos laboratórios, na região onde se encontram as linhas de luz (Hall Experimental), será necessário o uso de hélio líquido para refrigerar os componentes até 4°K.

O objetivo do **sistema de recuperação de hélio** é fornecer uma rede para coletar o gás hélio emitido pelos equipamentos que usam o hélio líquido e direcioná-lo até um gás bag. Depois do gás bag será instalado um compressor de alta pressão para comprimir o gás até 185 bar e direcioná-lo para um tanque de armazenamento.

Os equipamentos que usam hélio líquido estão distribuídos no interior do prédio, contornando o interior do hall experimental, o que obriga o projeto a distribuir pontos de coletas, denominados como ramais, que serão interligados a um duto coletor que circula o perímetro externo do hall experimental.

No final da rede de recuperação terá uma sala onde os gás-bags, compressores, sensores, painel elétrico e os exaustores serão instalados.

Nas Figuras 4 e 5 abaixo são mostradas a sala de recuperação de hélio e região Pipe Rack Principal onde estão instaladas as tubulações:

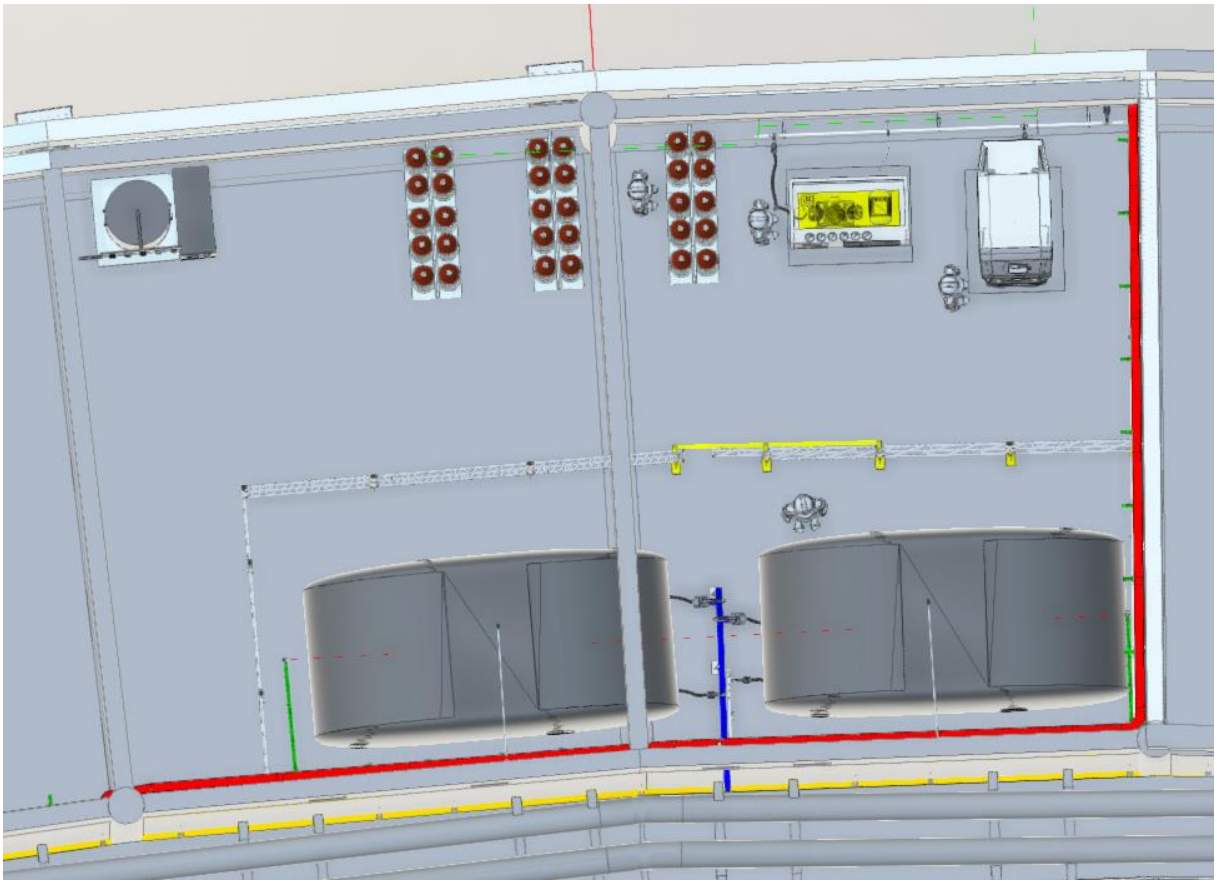

Figura 1: Sala de recuperação de hélio

Fonte: CNPEM

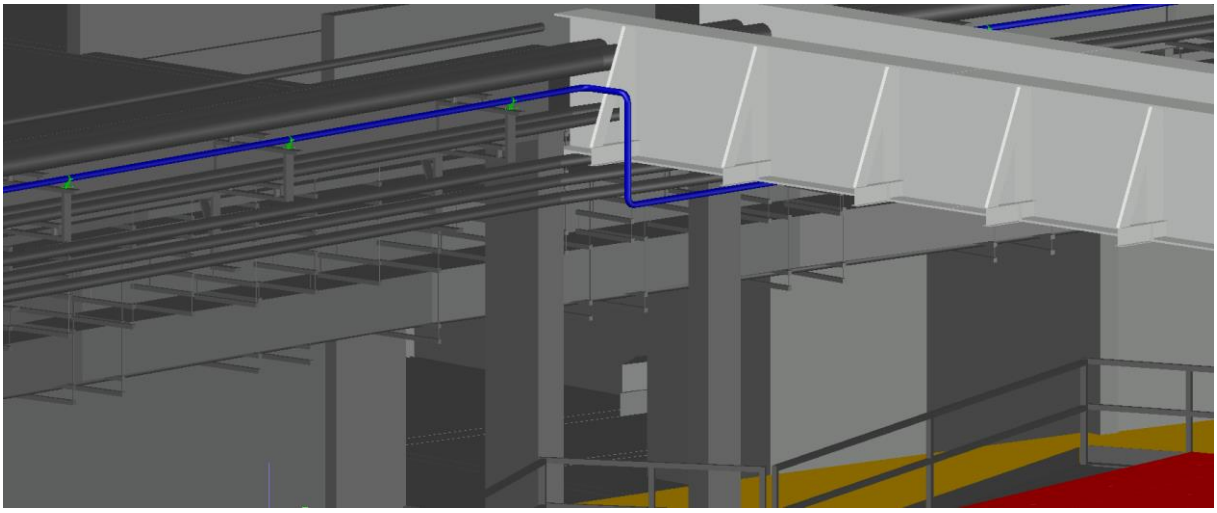

Figura 5: Região Pipe Rack Principal

Fonte: CNPEM

3 Escopo

3.1 Escopo da CONTRATADA

A CONTRATADA deverá fornecer a **mão de obra, ferramental e insumos para execução do projeto** (máquina de solda, insumos, dobradeira etc.) para instalação das derivações para as linhas de luz Ema, Sabiá, Ipê e Paineira e para os laboratórios HP-Lap e L-CIS.

.

Figura 7: Representação em planta derivações para as linhas de luz para os laboratórios.

Fonte: CNPEM

A instalação de todos os sistemas de utilidades deverá ser realizada por mão de obra qualificada e/ou certificada quando necessário.

3.2 Dentro do escopo

Instalação do sistema principal e ramais de coleta de gás hélio, sala de recuperação e laboratórios, conforme descrito em detalhes abaixo:

3.2.1 Ramal principal:

A instalação do ramal principal da rede da recuperação, conforme anexo 01, inclui as atividades seguintes:

1. Fabricar e instalar suportação do pipe rack principal:
    - Fornecer material, fabricar e instalar suportes entre os eixos 36 e 26 (anexo 03);
    - Desenvolver solução de suportação para desvio das passarelas;
    - Realizar ajustes ou adaptação quando necessário.

2. Instalação da rede principal do sistema de recuperação de hélio, conforme anexo 01:
    - Instalar tubulação de inox de 2 1/2” entre o eixo 02 e o eixo 26;
    - Instalar válvulas, derivações, instrumentação e picagens;
    - Realizar ajustes ou desvios da tubulação quando será necessário;

3.2.2 Sala de recuperação de hélio:

A instalação dentro da sala de recuperação, conforme anexo 04, inclui as seguintes atividades:

1. Instalar exaustores e grelhas;
2. Instalar bases de concreto para suportação externa;
3. Instalar suportação, tubulação e válvulas conforme anexo 05 e 05.1;
4. Instalar a grade de proteção na área gas bags;
5. Instalar sensores (oxigênio, pressão, nível, vazão, etc.);
6. Instalar suportação, calhas e eletrodutos da rede elétrica/automação;
7. Instalar o painel de automação;
8. Instalar bateria de cilindros anexo 0X;
9. Fabricar e instalar o distribuidor dos cilindros conforme anexo 0X.

3.2.3 Ramal da linha EMA

A instalação do Ramal da linha EMA, conforme anexo 07, inclui as seguintes atividades:

1. Instalar suportação, derivação/tubulação e válvulas conforme anexo 07;
2. Instalar sensores (pressão, vazão, etc.);
3. Facricar e instalar o manifold;

3.2.4 Ramal do Labóratório Hp-Lab:

A instalação do Ramal da linha Hp-lab, conforme anexo 08, inclui as seguintes atividades:

1. Fazer a redução da tubulação da 2 ½ “ para 1”.
2. Instalar a válvula do ramal de 1”.
3. Fixar os suportes da tubulação do Ramal
4. Passar a tubulação de 1” entre o ponto da picagem e o manifold da linha, aproximadamente 30 metros.
5. Fazer redução de tubo de 1” para tubing de ½
6. Instalar a válvula da retenção de 1/2”.
7. Instalara medidor de vazão de ½”.
8. Preparar e instalar o manifold da linha

3.2.5 Ramal da Linha Sabiá:

A instalação do ramal da linha Sabiá, conforme anexo 09, inclui as seguintes atividades:

1. Fazer a redução da tubulação da 2 ½ " para 1".
2. Instalar a válvula do ramal de 1".
3. Fixar os suportes da tubulação do Ramal
4. Passar a tubulação de 1" entre o ponto da picagem e o manifold da linha, aproximadamente 15 metros.
5. Fazer redução de tubo de 1" para tubing de ½
6. Instalar a válvula da retenção de 1/2".
7. Instalara medidor de vazão de ½".
8. Preparar e instalar o manifold da linha

3.2.6 Ramal da Linha IPÊ:

A instalação do ramal da linha Ipê, conforme anexo 10, inclui as seguintes atividades:

1. Fazer a redução da tubulação da 2 ½ " para 1".
2. Instalar a válvula do ramal de 1".
3. Fixar os suportes da tubulação do Ramal
4. Passar a tubulação de 1" entre o ponto da picagem e o manifold da linha, aproximadamente 30 metros.
5. Fazer redução de tubo de 1" para tubing de ½
6. Instalar a válvula da retenção de 1/2".
7. Instalara medidor de vazão de ½".
8. Preparar e instalar o manifold da linha

3.2.7 Ramal da Linha Sapê, Laboratório L-CIS:

A instalação do ramal da linha Sapê, Laboratório L-CIS, conforme anexo 11, inclui as seguintes atividades:

1. Fazer a redução da tubulação da 2 ½ " para 1".
2. Instalar a válvula do ramal de 1".

3.2.8 Ramal da Linha Paineira:

A instalação do ramal da linha Paineira, conforme anexo 12, inclui as seguintes atividades:

1. Fazer a redução da tubulação da 2 ½ " para 1".
2. Instalar a válvula do ramal de 1".
3. Fixar os suportes da tubulação do Ramal
4. Passar a tubulação de 1" entre o ponto da picagem e o manifold da linha, aproximadamente 30 metros.
5. Fazer redução de tubo de 1" para tubing de ½
6. Instalar a válvula da retenção de 1/2".
7. Instalara medidor de vazão de ½".
8. Preparar e instalar o manifold da linha

IMPORTENTE: O escopo de fornecimento listado acima está descrito de forma genérica, levando em consideração as principais disciplinas que compõem o sistema. Particularidades deverão ser avaliadas pelo corpo técnico da PROPONENTE. Cabe a PROPONENTE levantar questionamentos sobre materiais, formas de instalação, ferramental, logística etc., sendo que, quaisquer dúvidas devem ser sanadas durante a visita técnica ou por meio dos contatos disponíveis, dentro do período de orçamentação. A CONTRATANTE entenderá que os valores apresentados na proposta comercial levaram em conta os **omissos** que porventura não estão explícitos ou listados nos anexos.

3.3 Materiais fornecidos pelo CNPEM

Por questão de acordos comerciais vigentes, que buscam reduzir preços de alguns componentes, a CONTRATANTE fornecerá os materiais abaixo:

1. Tubulação e seus acessórios (reduções, tee, curvas etc.);
2. Conjunto válvula de esfera;
3. Sensores de nível;
4. Sensores de oxigênio;
5. Junta de vibração/dilatação;
6. Abraçadeiras Hilti;
7. Gradil de proteção;
8. Medidores de vazão;
9. Eletrodutos e seus acessórios (curvas);
10. Eletrocalhas e seus acessórios (curvas);
11. Suportação para tubulação com exceção dos especificados em 3.4.1.1;
12. Painel elétrico e IHM.

IMPORTANTE: A PROPONENTE deverá confirmar junto a CONTRATANTE os materiais que serão fornecidos durante a visita técnica ou por meio dos contatos disponíveis, durante o período de orçamentação. A CONTRATANTE entenderá que os valores apresentados na proposta comercial levaram em conta os **materiais fornecidos** que porventura não estão explícitos ou listados nos anexos.

3.4 Fora de Escopo

Não faz parte do escopo de fornecimento deste pacote de serviços:

- Desenvolvimento do projeto executivo;
- Fornecimento de instrumentos de processo (sensores de vazão, pressão, temperatura e filtros);
- Fornecimento e instalação de isolamento térmico;
- Fornecimento de tubulação, eletrocalha, eletroduto e seus acessórios.

3.5 Serviços associados ao projeto

3.5.1 Testes

Todos os sistemas de fluidos devem passar por testes de estanqueidade, e os procedimentos adotados deverão ser discutidos previamente e definidos em conjunto com INSTALADORA.

Sistema	Fluido de teste	Pressão de teste	Tempo de teste (Por sistema)
Recuperação de Hélio, rede principal e ramais	Hélio gasoso	6 Bar	24 horas

Tabela 1: Dados de teste

A CONTRATADA deverá entregar relatórios de todos os testes realizados, assinados por engenheiro responsável.

3.5.2 Limpeza de tubulação

No sistema de recuperação de hélio devem ser realizados os procedimentos de limpeza, sem produtos químicos agressivos / corrosivos / ácidos.

O piso das cabanas é construído em concreto armado, certificado pela construtora quanto a sua qualidade/dureza. Em hipótese alguma podem ocorrer vazamentos de produtos químicos que venham a atingir a superfície do piso e porventura danificá-lo.

Após a limpeza, todo resíduo (produtos de limpeza) devem ser purgados totalmente das tubulações.

3.5.3 Ajustes e/ou atualizações no projeto

Com experiências adquiridas nas últimas instalações, pequenas atualizações têm ocorrido com o projeto em andamento, geralmente para atender necessidade das áreas clientes ou até mesmo para melhorias de layouts. Isso posto, a PROPONENTE fica informada de que se houver necessidade, a CONTRATANTE informará a CONTRATADA em qualquer momento, e os responsáveis pelas instalações deverão se reunir para desenvolver/encontrar a melhor solução para aplicação da atualização. Ao enviar a proposta, a CONTRATANTE entenderá que a PROPONENTE possui mão de obra

qualificada para tais análises e irá contribuir para tais alterações.

Na maioria dos casos, as solicitações de alterações trata-se de simplificações no layout e/ou simplificação do serviço (menos HH) de instalação. Como geralmente não impactam no quantitativo de materiais a CONTRATADA não será onerada e por tanto não caberá ajustes financeiros. Mas no caso de complementos as instalações de componentes que não aparecem no orçamento a CONTRATADA e CONTRATANTE deverão avaliar previamente e documentar os ajustes, para posteriormente gerar o pagamento pela atividade complementar.

3.6 Equipe técnica

A PROPONENTE deve ofertar equipe técnica qualificada para execução dos trabalhos, e prioritariamente alocada junto a equipe de obra. Ao início dos trabalhos se faz necessário a apresentação de uma lista com toda equipe envolvida e um breve resumo das suas funções, para que a CONTRATANTE possa realizar as consultas com o corpo técnico de forma eficiente. A CONTRATADA deverá manter no mínimo 80% do corpo técnico inicial durante todo o processo/obra. O intuito é garantir a fluidez do projeto.

Na ocorrência de atrasos por falta de mão de obra local, a CONTRATADA poderá avaliar a performance da equipe e solicitar a imediata complementação, se necessário.

IMPORTANTE: A CONTRATADA deverá informar claramente a equipe técnica ofertada.

IMPORTANTE: A CONTRATANTE poderá solicitar documentação de identificação/função de cada colaborador presente no canteiro de obra, e caso ocorra descumprimento por parte da CONTRATADA, será solicitado correção imediata com risco de penalização por descumprimento do escopo técnico.

3.7 Containers escritório e Pipe-shop

A empresa poderá considerar a alocação de containers para escritórios (para pessoal administrativo) e pipe-shop para fabricação de estruturas metálicas, suportes, tubulações, serviços “pesados” e serviços que gerem fagulhas e sujeiras etc., caso necessário, pois esses serviços não podem ser realizados na parte interna do prédio SIRIUS.

3.8 Sobre a Elaboração da Proposta

1. A PROPONENTE deve abordar de forma clara todos os serviços ofertados, utilizando de explicações textuais e/ou imagens para gerar informações relevantes do que é ofertado.
2. A proposta comercial deve citar esse documento, alegando estar de acordo com as solicitações aqui contidas;
3. Citar escopo de fornecimento;
4. Citar os itens ofertados, referenciando o Projeto Executivo;
5. Descrever como os componentes serão entregues na obra (paletizados, montados/desmontados etc.);
6. Descrever a mão de obra ofertada;
7. Descrever testes ao final da instalação;
8. Descrever a garantia ofertada;
9. Citar itens fora do escopo;
10. Descrever mão de obra fora do escopo;
11. Estimativa de tempo para execução dos serviços.

3.8.1 Documentos adicionais

Com finalidade de assegurar a efetivação da contratação a PROPONENTE caso seja a vencedora da concorrência, deve ser apresentado antecipadamente junto a proposta comercial os seguintes documentos atualizados:

1. **CERTIDAO NEGATIVA DE DEBITOS DA RECEITA FEDERAL**
2. **CERTIDAO NEGATIVA DE DEBITOS DO FGTS**
3. **CERTIDAO NEGATIVA DE DEBITOS TRABALHISTAS**
4. **CERTIDAO NEGATIVA DE DEBITOS ESTADUAL**
5. **CERTIDAO NEGATIVA DE DEBITOS MUNICIPAL**

A não apresentação destes documentos implica na desclassificação automática do processo, em que o CNPEM passará a negociar o fornecimento com a 2ª melhor empresa colocada, dessa forma evitando impacto nos prazos pré-estabelecidos.

4 Prazo

O prazo de projeto, de fabricação e de instalação devem constar no descritivo da proposta e será um dos itens avaliados pelo corpo técnico do CNPEM.

O prazo da entrega é um fator decisivo para a aprovação e deve atender o cronograma abaixo:

KICK OFF - INSTALAÇÃO	1d	07/03/23	07/03/23
INSTALAÇÕES NO HALL (REDE PRINCIPAL E RAMAIS)	30d	04/04/23	15/05/23
INSTALAÇÕES NA SALA (TUBULAÇÕES E SUPORTAÇÕES)	27d	15/03/23	07/06/23
ELÉTRICA E AUTOMAÇÃO	5d	09/05/23	15/05/23

IMPORTANTE: A PROPONENTE deve apresentar seu próprio cronograma na proposta técnica/comercial, contendo as fases/atividades que julgar necessária para o cumprimento integral da solicitação. A qualidade do cronograma é um dos itens avaliados pela CONTRATANTE na fase de equalização técnica das propostas.

5 Responsabilidades

5.1 Contratante

1. Prover as informações necessárias à CONTRATADA com rapidez, de modo a não comprometer o cronograma de atividades (eventuais atrasos deverão ser registrados por ambas as partes para análises futuras);
2. Fornecer o projeto à PROPONENTE. O projeto contempla desenhos em planta 2D e isométricos.
3. Auxiliar a CONTRATADA na fase de instalação, fornecendo local adequado para armazenamento de materiais e suporte a equipe no local da obra;
4. Fiscalizar o andamento da obra e, caso haja não-conformidades, informar o supervisor designado pela CONTRATADA;
5. Acompanhar testes de aceitação dos sistemas e componentes fornecidos.

5.2 Proponente/Contratada

1. Cumprir integralmente o escopo e suas especificações;
2. Entregar o sistema devidamente testado e em condições operacionais;
3. O fornecimento de todo o material da instalação dos componentes será de responsabilidade da CONTRATADA, com exceção dos materiais descritos no capítulo (Materiais fornecidos pelo CNPEM);
4. Designar um supervisor para a obra, que coordenará os instaladores, responderá pela empresa CONTRATADA, acompanhará cronograma da obra e será o contato direto com a CONTRATANTE;
5. Fornece recursos de engenharia que possam, no momento da instalação, sanar possíveis dúvidas dos instaladores. Trata-se de algum técnico, projetista ou engenheiro que tenha condições de abrir qualquer tipo de desenho (2D ou 3D) para visualizar vistas ou encaminhamentos que, porventura, não estejam totalmente claros no projeto executivo;
6. Gerar relatório semanal de andamento da obra com representação gráfica da evolução dos trabalhos (Curva S), relatório fotográfico e outros documentos que possam contribuir para acompanhar a evolução das atividades.
7. Apresentar procedimentos que auxiliem no acompanhamento da obra devem ser apresentados e utilizados pela CONTRATADA;
8. Apontar eventuais omissões no ato do envio da proposta comercial;
9. Especificações pré-estabelecidas pela CONTRATANTE deverão ser rigorosamente respeitadas pela CONTRATADA;
10. Consultar a CONTRATANTE caso haja necessidade de alteração de especificação de materiais;
11. Elaborar com antecedência o plano de instalação detalhado, abrangendo a forma de instalação, método de içamento de peças, procedimentos de testes etc., para aprovação da CONTRATANTE;
12. A CONTRATADA deverá elaborar um cronograma detalhado das fases e serviços que serão realizados de acordo com cronograma do contratante, desde a aquisição de materiais, planejamento diário de obra, planejamento de testes e comissionamentos;
13. A PROPONENTE deve demonstrar capacidade técnica para montagem dos sistemas e suas particularidades, tais como procedimento de soldagem das tubulações em INOX, fixação dos sistemas e suportes padrão Hilti;
14. A CONTRATADA será responsável pelo transporte de todo material e ferramental até a obra;
15. Responsabilizar-se pela guarda de todo equipamento e ferramental utilizado na obra;
16. A PROPONENTE deve apresentar certidões atualizadas, sempre que a contratante solicitar, no prazo máximo de 7 dias corridos.
17. É responsabilidade da CONTRATADA avaliar o local da instalação e providenciar os dispositivos necessários para acesso e montagem das instalações, principalmente em locais que já estão em operação;
18. Recolher ART e apresentar comprovação que ateste a responsabilidade sobre a sobre a obra.

5.3 Subcontratadas

1. SUBCONTRATADAS não possuem nenhum vínculo direto com o CNPEM. Suas responsabilidades são diretas para com a CONTRATANTE (que possui contrato com o CNPEM). Qualquer ônus ocasionado pelas SUBCONTRATADAS ao andamento do projeto será de inteira responsabilidade da CONTRATADA. Portanto, o CNPEM sugere que a CONTRATADA tome as devidas providências jurídicas em contrato a fim de assegurar que SUBCONTRATADAS não deem causa às penalidades previstas entre a CONTRATANTE e a CONTRATADA.

5.4 Controle de Qualidade de Instalação

1. Reuniões serão solicitadas pela CONTRATANTE com a finalidade de instruir as equipes de projeto e montagens com relação a detalhes técnicos e cronogramas em geral;
2. Inspeções e/ou visitas podem ser solicitadas pela CONTRATANTE durante as fases de fabricação e instalação, com finalidade de contribuir com a qualidade final do serviço contratado;
3. A CONTRATANTE solicitará o status de evolução do projeto, que poderá ser feito na forma de relatórios e/ou reuniões periódicas.
4. A CONTRATADA deve solicitar a CONTRATANTE a inspeção dos sistemas ao término da instalação;

5.5 Penalidades Previstas em Contrato

O contrato será elaborado sob responsabilidade do AJU (Assessoria Jurídica) do CNPEM, onde será abordado o tema penalidades por descumprimento dos requisitos estabelecidos neste documento.

As penalidades administrativas variam conforme com a gravidade do desacordo, podendo culminar a multas à CONTRATADA por descumprimento de prazos ou exclusão da empresa da lista de fornecedores por descumprimento de requisitos técnicos. Tais Cláusulas de penalidades serão objeto de discussão entre as empresas CONTRATANTE e PROPONENTE após a fase de negociação comercial.

6 Segurança do Trabalho

A fim de informar sobre os procedimentos de contratação de serviços terceirizados, a CONTRATANTE orientará detalhadamente a CONTRATADA no momento do fechamento do contrato, onde a CONTRATADA deve cumprir integralmente os procedimentos e normas estabelecidas pelo CNPEM. Tais procedimentos estão em linha com as observações abaixo:

1. Regularidade trabalhista dos colaboradores conforme determinação do CNPEM – SESMT;
2. Regularidade fiscal da empresa conforme determinação do CNPEM – GIA;
3. Cumprimento das legislações brasileiras e NRs aplicáveis a cada atividade;
4. Necessidade de integração dos colaboradores com o CNPEM;
5. Comprovação junto ao CNPEM da capacitação para trabalhos especiais (Eletricidade/Altura/Espaço Confinados/Solda/etc.);
6. Fornecimento de EPI;
7. Fornecimento de EPC;
8. Obrigatório uso de crachá e recomendável uso de uniforme;
9. Fornecimento de todo equipamento para manuseio, transporte e içamento de peças;
10. Fornecimento de andaimes, escadas e ferramentas;
11. Evitar uso de equipamentos com motores à combustão, sendo imprescindível garantir níveis de emissão adequados (pois os trabalhos serão realizados dentro do prédio do Sirius, onde o ar-condicionado já está em funcionamento);
12. Submeter os equipamentos e ferramentas à inspeção e aprovação do CNPEM.

6.1 Para realizar a integração

A empresa deverá fornecer os seguintes documentos:

1. PPRA
2. PCMSO
3. ASO de cada um dos colaboradores;
4. Ficha de EPI de cada um dos colaboradores;
5. Ficha de Registro de cada um dos colaboradores.
6. Para trabalho em altura, certificado de NR-35, certificado de curso de operação de PTA de cada um dos colaboradores;
7. Para trabalhos em solda, certificado de NR-18 de cada um dos colaboradores.

Tais documentos devem ser enviados previamente à CONTRATANTE, para que passem pela aprovação do SESMT. Não será aceita a entrega dos documentos no momento da integração. A integração só é agendada após aprovação dos documentos pela área competente.

7 Informações adicionais

As informações ou esclarecimentos adicionais necessários para elaboração das propostas poderão ser prestados, sempre registrados em e-mail, por meio de:

7.1 Dúvidas Técnicas

Amer Kaakaji
Grupo de Infraestrutura das Linhas de Luz (ILL)
Telefone: (11) 3512-9896
E-mail: amer.kaakaji@lnls.br

Vinicius Moreira Miguel
Grupo de Infraestrutura das Linhas de Luz (ILL)
Telefone: (19) 3512-1188
E-mail: vinicius.miguel@lnls.br

Diogo Figueredo Peixoto
Grupo de Infraestrutura das Linhas de Luz (ILL)
Telefone: (19) 3518-2534
E-mail: diogo.peixoto@lnls.br

7.2 Dúvidas Segurança do Trabalho

João Paulo Moretti:
Segurança e Medicina do Trabalho (SESMT)
Telefone: (19) 3512-1092
E-mail: joao.moretti@lnls.br