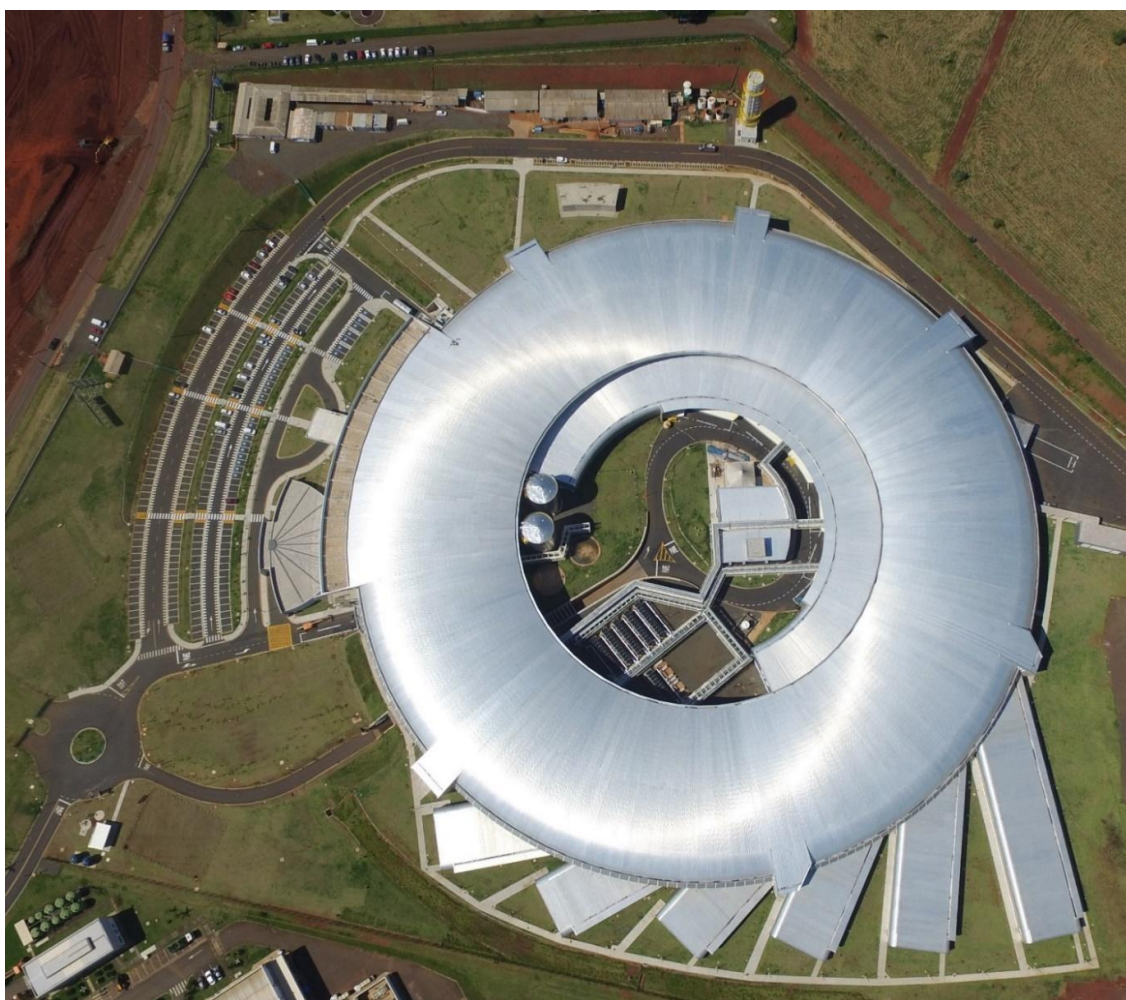




SIRIUS

Fabricação e Instalação de Guilhotina para cabanas radiológicas ópticas para as linhas de luz Projeto 2024-5580 Especificação Técnica



Junho - 2026



Solicitação de Proposta Técnica / Comercial

Guilhotina para cabanas radiológicas ópticas das linhas de luz

Intencionalmente deixada em branco



Solicitação de Proposta Técnica / Comercial

Guilhotina para cabanas radiológicas ópticas das linhas de luz

Histórico de Versões

DATA	REVISÃO	DESCRIÇÃO
01/05/2026	0.1	Versão Inicial
16/06/2026	1.1	Versão Final

Lista de Autores

NOMES	GRUPO
Caio Cesar Gonçalves	ILL
Ronaldo Marcondes de Andrade	ILL



Solicitação de Proposta Técnica / Comercial

Guilhotina para cabanas radiológicas ópticas das linhas de luz

1 Sumário

Histórico de Versões	1
Lista de Autores	1
1 Sumário	2
Acrônimos	3
2 Solicitação de Proposta Comercial	4
2.1 Introdução.....	4
2.2 Convite	4
2.3 Definições.....	4
2.4 Aceite à Solicitação.....	4
3 Objeto da contratação	5
4 Guilhotina	5
4.1 Princípio de funcionamento	6
4.2 Composição básica	6
4.3 Reforço de chumbo	7
4.4 Estrutura da Guilhotina	9
4.5 Guilhotina Móvel.....	10
4.6 Mantas de chumbo da Guilhotina Móvel	10
4.7 Condição do local de instalação	11
5 Escopo Técnico	12
5.1 Escopo de fornecimento (fabricação).....	12
5.2 Escopo de instalação (serviços)	13
5.1 Fora de Escopo.....	13
6 Fornecimento de Energia Elétrica.....	13
7 Acessos.....	14
8 Refeitório.....	15
9 Responsabilidades	15
9.1 Contratante.....	15
9.2 Proponente/Contratada	15
9.3 Subcontratadas	16
9.4 Controle de Qualidade de Instalação	16
10 Penalidades Previstas em Contrato	16
11 Segurança do Trabalho	16
11.1 Para realizar a integração	17
12 Documentação adicional	17
13 Sobre a Elaboração da Proposta.....	17
13.1 Atribuições Técnicas/Comerciais	17



Solicitação de Proposta Técnica / Comercial

Guilhotina para cabanas radiológicas ópticas das linhas de luz

13.2	Visita Técnica	18
13.3	Sobre faturamento	18
14	Prazos	18
15	Documentação	19
16	Contatos para Informações	19

Acrônimos

CNPEM. Centro Nacional de Pesquisa em Energia e Materiais

LNLS. Laboratório Nacional de Luz Sincrotron

ILL. Grupo de Infraestrutura de Linhas de Luz

SIN. Suprimentos Nacionais

ACON. Assessoria de contratos

RAD. Grupo de proteção radiológica

SOP. Grupo operacional de segurança

ART. Anotação de Responsabilidade Técnica

2 Solicitação de Proposta Comercial

2.1 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 estes sistemas o objeto desta solicitação de proposta.

2.2 Convite

O CNPEM convida sua empresa para participar da concorrência para a **fabricação e instalação de guilhotinas para as cabanas radiológicas ópticas das linhas de luz** ARIRANHA, HIBISCO, TIMBÓ e QUIRI QUIRI do laboratório Sirius, através da manifestação de interesse e envio de PROPOSTA TÉCNICA/COMERCIAL

2.3 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.

2.4 Aceite à Solicitação

Ao aceitar participação no processo de concorrência, a PROPONENTE se compromete a ofertar serviços e mão de obra qualificados, executadas por profissionais habilitados em disciplinas compatíveis às solicitadas neste documento.

3 Objeto da contratação

O objeto da contratação é a Fabricação e Instalação de guilhotinas para as cabanas radiológicas ópticas das linhas de luz, conforme descrição da **(Erro! Fonte de referência não encontrada.)**, a serem instalados nas linhas de luz do projeto Sirius no site do CNPEM, de acordo com cronograma informado.

Cabana	Tipo	Blindagem	Projeto	Material Predominante	Quantidade	Massa (Aprox.)
QUIRI	Guilhotina	Pesada	2024 5580	Aço ASTM-A36 / CHUMBO	1	980kg
ARIRANHA	Guilhotina	Pesada	2024 5580	Aço ASTM-A36 / CHUMBO	1	980kg
TIMBÓ	Guilhotina	Pesada	2024 5580	Aço ASTM-A36 / CHUMBO	1	980kg
HIBISCO	Guilhotina	Pesada	2024 5580	Aço ASTM-A36 / CHUMBO	1	980kg

Tabela 1 - Especificação básica da guilhotina

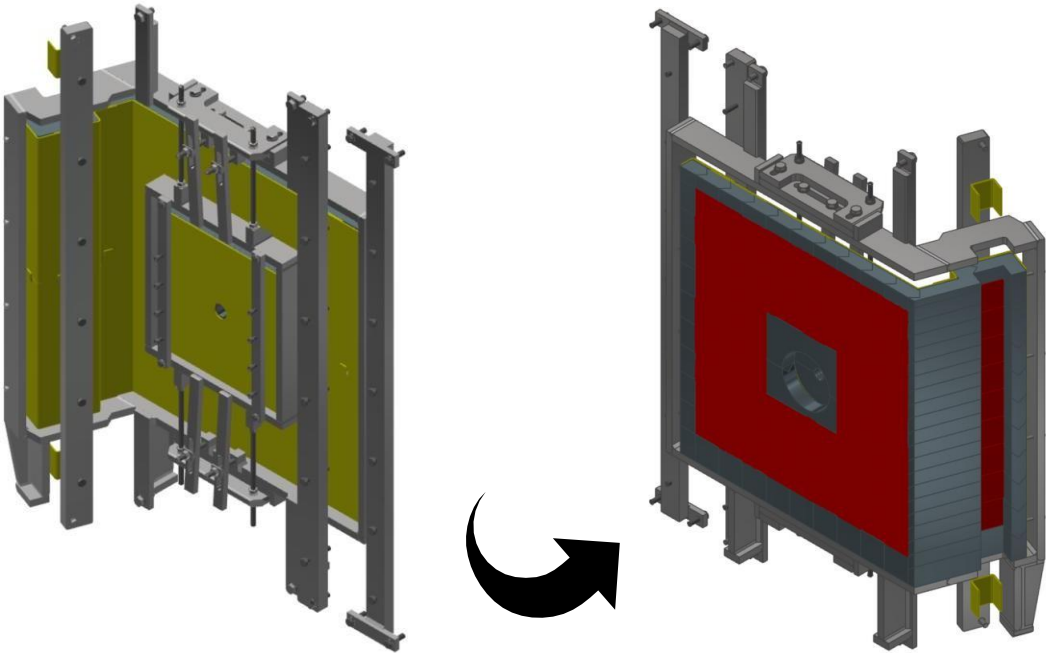


Figura 1: Referência de conjunto da Guilhotina para cabanas de aço.

Fonte: CNPEM

4 Guilhotina

A guilhotina é um equipamento adicional de contenção radiológica para uma determinada área projetada de energia, composta por uma estrutura de fixação integrada as cabanas radiológicas de aço do Sirius, com a função de sustentar e alinhar o conjunto de blocos de chumbo, que montados formam este conjunto.

A parte móvel tem como função ajustar e ‘espremer’ os blocos de chumbo em torno do tubo do feixe de luz, realizando o fechamento adequado entre os conjuntos.



Figura 2 – Foto de um conjunto montado em uma cabana óptica comum

Fonte: CNPEM

4.1 Princípio de funcionamento

A guilhotina tem por função, oferecer uma área de reforço extra à parede de contenção direta da radiação síncrotron emitida pelo acelerador de partículas do Sirius.

A área de reforço refere-se à projeção de um perímetro em torno do feixe de luz onde há uma incidência nociva de radiação onde apenas a espessura das paredes de aço da cabana não são capazes de contê-la, surgindo a necessidade de adicionar uma barreira extra de chumbo para isso.

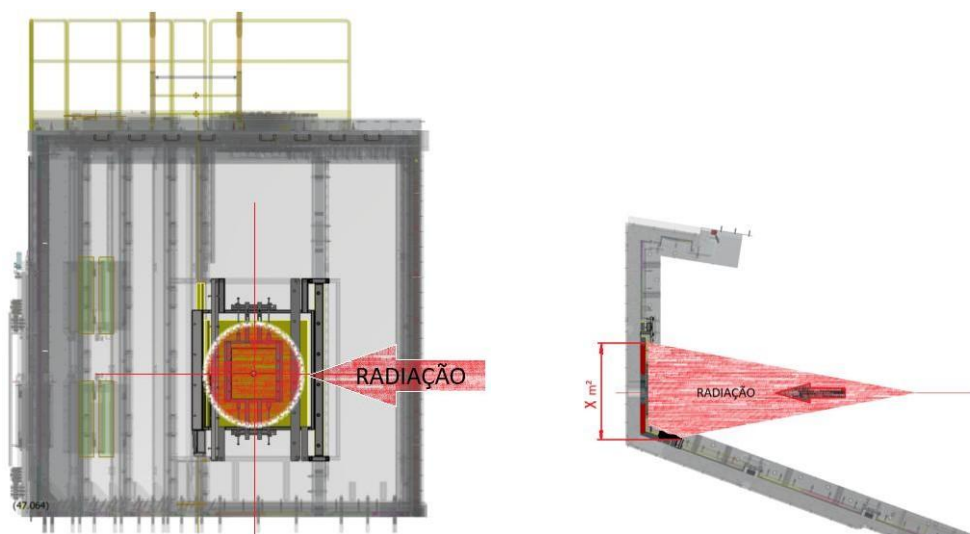


Figura 3 – Ilustração da projeção de radiação sobre a Guilhotina

Fonte: CNPEM

4.2 Composição básica

O projeto de guilhotina desenvolvido foi pensado para ser montado de forma modular devido ao peso total do conjunto e pela impossibilidade de uso de ponte rolante para içamento de carga no local de instalação, possibilitando assim uma estrutura resistente e de montagem facilitada.

Cada conjunto de guilhotina deve ser composto de no mínimo: Guilhotina Móvel, Estrutura e Reinforcement.

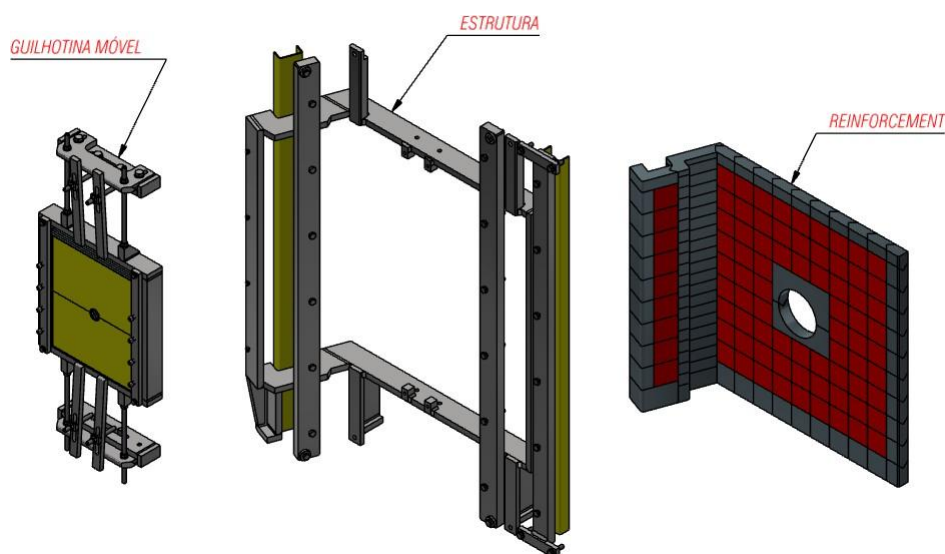


Figura 4 – Estrutura básica de um conjunto de Guilhotina

Fonte: CNPEM

4.3 Reforço de chumbo.

O Reinforcement ou reforço como propriamente dito é uma barreira composta de blocos de chumbo montados entre si realizada pelo encaixe de suas extremidades em forma de cunha, tendo sua montagem final conforme imagens abaixo:



Figura 5- Bloco 3D e bloco real para exemplificar o formato de cunha

Fonte: CNPEM

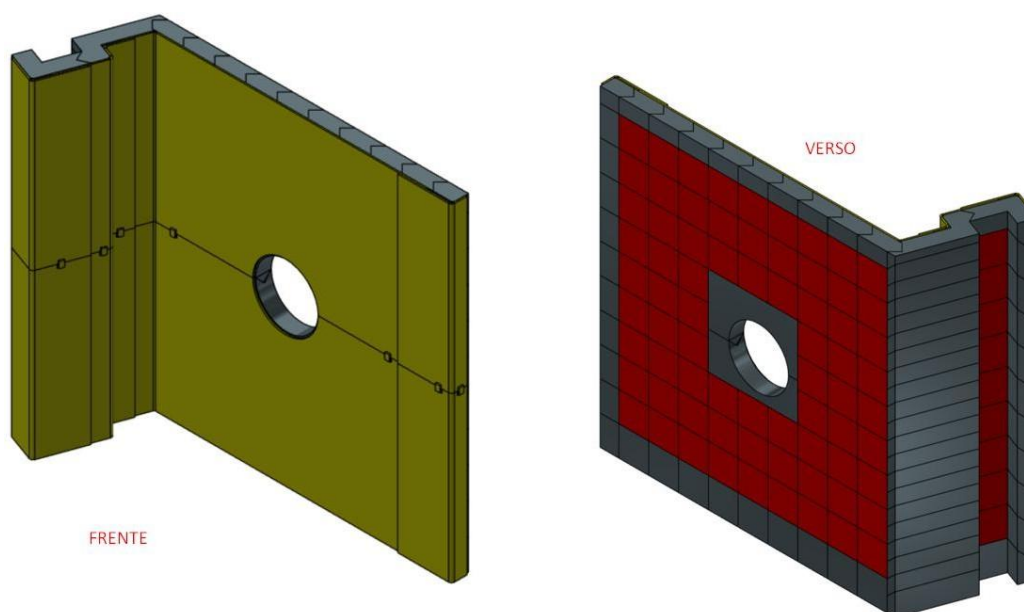


Figura 6 – Estrutura básica de um conjunto

Fonte: CNPEM

Os blocos marcados em vermelho serão fornecidos pelo CNPEM, a fim de reaproveitar o material proveniente do antigo acelerador UVX desativado em 2019, que possuem as características geométricas e de composição química compatível com o projeto. Caberá a contratada fornecer os demais blocos de chumbo que compõem o conjunto (Aproximadamente 376kg de chumbo em bloco) de acordo com as especificações do desenho técnico aplicável fornecido pelo CNPEM.

A CONTRATADA também precisará retirar o material que está no prédio vizinho e trazer ao Sirius para montagem final do conjunto dentro da cabana. Faz parte do conjunto as carenagens de proteção de contato com o chumbo, que deverão ser fornecidas pela contratada de acordo com o desenho técnico aplicável fornecido pelo CNPEM. As carenagens deverão ser fabricadas em chapas aço carbono e com acabamento superficial pintado na cor amarelo segurança Munsell 5Y 8/12.

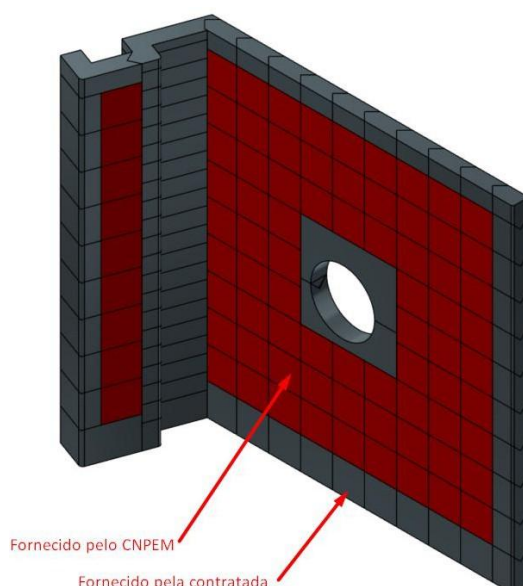


Figura 7 - Referência da montagem dos blocos de chumbo do Reinforcement

Fonte: CNPEM

A montagem e integração dos blocos fornecidos pelo CNPEM e os de aquisição da contratada, serão de responsabilidade da contratada, devendo assegurar as características geométricas conforme desenho aplicável, encaixe e possíveis adaptações do material para que o conjunto assegure uma estrutura íntegra e sem risco de vazamento radiológico, estando a montagem submetida aos critérios de aceite do Grupo de Proteção Radiológica do CNPEM (RAD) e a consequente liberação para uso.

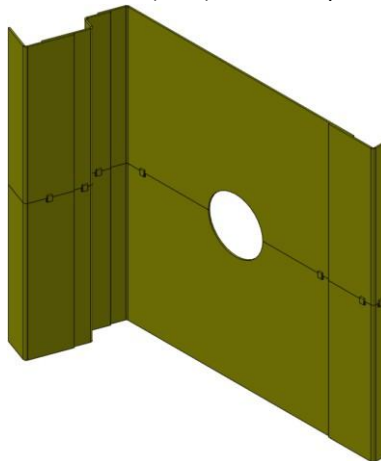


Figura 8 - Referência do conjunto das carenagens do Reinforcement.

Fonte: CNPEM

4.4 Estrutura da Guilhotina

A estrutura da Guilhotina tem função de fixar o conjunto à cabana radiológica, suportar o conjunto do chumbo do Reinforcement e servir de base para a montagem da guilhotina móvel.

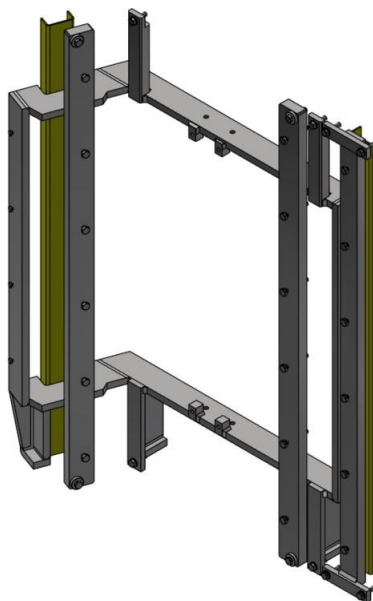


Figura 9 – Referência do conjunto da estrutura da Guilhotina.

Fonte: CNPEM

A estrutura e barras de fixação deverão ser fabricadas em aço carbono ASTM A-36, soldadas conforme indicadas nos desenhos e com acabamento superficial pintado na cor Branco RALL 903 Fosco com pintura eletrostática ou epóxi. Os parafusos e arruelas que compõem o conjunto deverão ser fornecidos em material Aço Carbono Zincado Branco, com classe de resistência mínima de 8.8 (Ref. ISO 898-1).

4.5 Guilhotina Móvel

A Guilhotina móvel é um componente composto por uma estrutura de aço carbono, que acomoda chapas de chumbo com função de regulagem e ajuste de posição que acompanha as diferentes localizações do tubo de passagem do feixe de luz, garantindo que a proteção radiológica seja mantida.

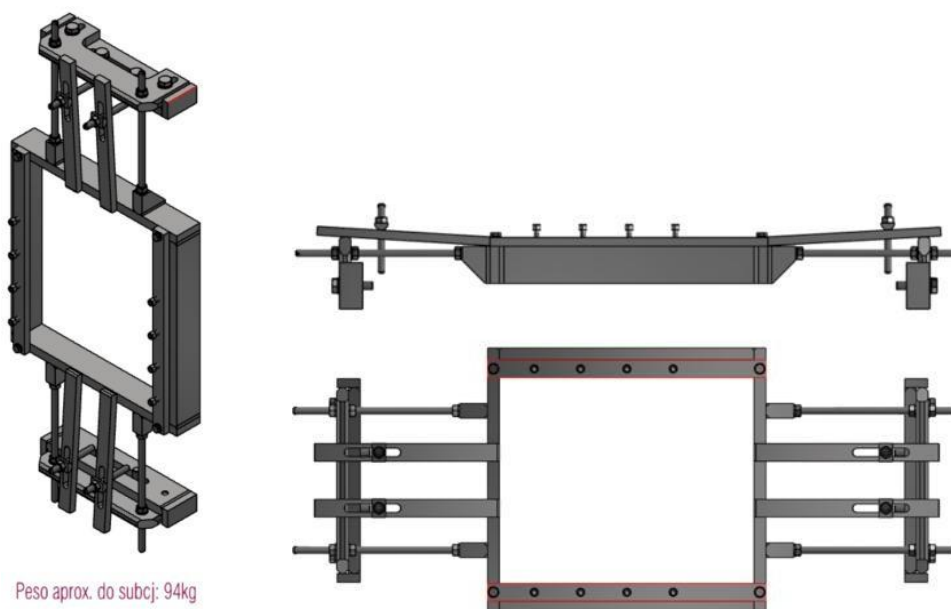


Figura 10 – Referência do modelo de Guilhotina móvel.

Fonte: CNPEM

O sistema de regulagem, as travas de fixação e quadro da guilhotina móvel deverão ser fabricadas em material aço carbono ASTM A-36, soldadas conforme indicadas nos desenhos e com acabamento superficial pintado na cor Branco Fosco com pintura eletrostática ou epóxi. Os parafusos, barras roscadas e arruelas que compõem o conjunto deverão ser fornecidos em material Aço Carbono Zincado Branco, com classe de resistência mínima de 8.8 (Ref. ISO 898-1).

4.6 Mantas de chumbo da Guilhotina Móvel

As mantas de chumbo devem ser fornecidas pelo contratado (Aproximadamente 141kg total), e devem estar em conformidade com a especificação do desenho técnico aplicável fornecido pelo CNPEM.

A montagem das mantas de chumbo serão de responsabilidade do contratado, devendo assegurar as características geométricas conforme desenho aplicável, encaixe e possíveis adaptações do material para que o conjunto da guilhotina móvel assegure uma estrutura íntegra e sem risco de vazamento radiológico, estando a montagem submetida aos critérios de aceite do Grupo de Proteção

Radiológica do CNPEM (RAD) e a consequente liberação para uso. Recomenda-se a empresa AURICCHIO como fornecedor dos chumbos.

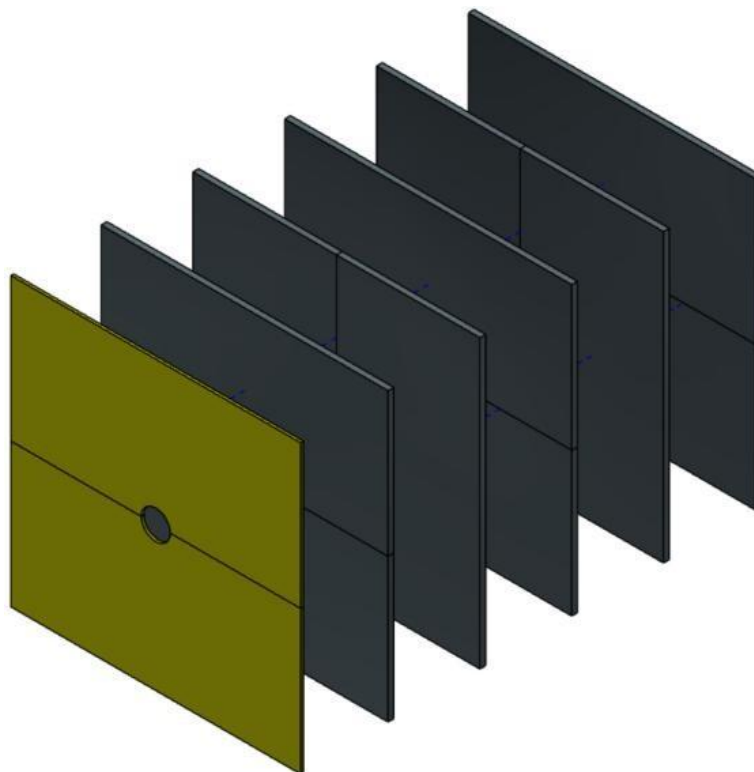


Figura 11 - Modelo das mantas de chumbo bipartidas para Guilhotina.

Fonte: CNPEM

O modelo de guilhotina móvel usado contempla uma carenagem de proteção dos chumbos, assim como o do conjunto, com função de isolar o material do contato dos usuários. Essa peça é composta de chapas dobradas reforçadas na região da dobra com perfil de cantoneira de abas iguais, fabricadas de material aço carbono, e com acabamento superficial de pintura eletrostática na cor amarelo segurança Munsell 5y 8/12

4.7 Condição do local de instalação

O local de instalação será dentro das cabanas radiológicas das linhas de luz Ariranha, Hibisco, Timbó, Quiri Quiri.

O interior das cabanas não fornece pontos específicos de içamento para os componentes da guilhotina. A contratante será responsável por fornecer equipamento de içamento para a peça mais pesada com aproximadamente 134kg.

A equipe de instalação deverá atentar-se e zelar pelos equipamentos já instalados no local e que caso sejam considerados como interferência para a instalação, deve ser alinhado com os responsáveis da linha para remoção ou realocação.



Figura 12 - Condição do local de instalação.

Fonte: CNPEM

5 Escopo Técnico

A PROPONENTE deverá apresentar proposta técnica e comercial para fornecimento de material, fabricação completa e instalação das guilhotinas para as cabanas radiológicas ópticas das linhas de luz de acordo com o projeto fornecido pela CONTRATANTE. A PROPONENTE deverá avaliar integralmente a documentação disponibilizada, para que haja o perfeito entendimento das especificações técnicas e responsabilidades, além das exigências legais previstas em lei, de modo que a oferta técnica/comercial contemple a totalidade dos materiais, totalidade dos serviços e possíveis omissos.

Durante a fabricação, a CONTRATANTE realizará visitas técnicas de acompanhamento, de modo a conferir qualidade nos serviços prestado. Ao final da instalação, todos os sistemas serão avaliados pela CONTRATANTE em conjunto com a empresa projetista responsável.

Para fins de orçamento serão disponibilizados os desenhos em PDF, maquete eletrônica do projeto integrado 3D e documento PDF com a lista de peças e demais instruções. Ao final do processo de concorrência a empresa contemplada, denominada CONTRATADA, utilizará os mesmos arquivos recebidos para fabricação.

5.1 Escopo de fornecimento (fabricação)

1. Selecionar equipe especializada para condução da fabricação;
2. Avaliar e interpretar o conjunto de desenhos de fabricação;
3. Desenvolver planejamento de fabricação, compatível com o cronograma proposto;
4. Fornecer todo material necessários para fabricação menos o chumbo;
5. Realizar avaliação qualitativa dos materiais, principalmente chaparias (controle de qualidade);
6. Fornecer maquinário adequado para fabricação das peças.

Obs.: Em caso de limitações técnicas, estes devem ser informado e discutidos com a CONTRATANTE;

7. Fornecer mão de obra qualificada/certificada para fabricação;
8. Fabricar peças conforme desenhos, utilizando os processos de caldeiraria e usinagem conforme solicitado no desenho técnico;
9. Realizar pré-montagem dos subconjuntos;
10. Garantir rigorosamente o cumprimento das normas, boas práticas de solda e procedimentos aplicados no projeto;
11. Apresentar plano de controle de qualidade compatível com o projeto;
12. Fornecer acesso a representantes da CONTRATANTE para acompanhamento da fabricação;
13. Desenvolver/realizar pintura e acabamento de acordo com as especificações e adequado em concordância com a CONTRATANTE;
14. Fornecer documentação de controle de qualidade rastreável;
15. Recolher/entregar ART válida sobre fabricação;
16. Entregar peças e conjuntos de forma adequada, preferencialmente paletizada, com identificação individualizada, dentro das dependências do CNPEM.

5.2 Escopo de instalação (serviços)

1. Fornecer equipe técnica especializada em atividades de campo;
2. Instalação do chumbo de cada conjunto;
3. Pré montagem em fábrica de um conjunto para aprovação (FAT);
4. Avaliação do local de instalação e mapeamento de superfície, propor ajustes se necessário;
5. Desenvolver planejamento de montagem, compatível com o cronograma proposto;
6. Prover ferramental adequadas para instalação;
7. Executar montagem das peças e instalá-las conforme desenho 2024 5580;
8. Executar furação na estrutura da cabana conforme desenho 2024 5650;
9. Garantir NÃO geração de sujeira no local, principalmente sólidos que possam se depositar nos componentes/imãs;
10. Realizar limpeza e organização do local durante toda obra.
11. Emitir relatórios semanal de avanço da fabricação (curva S);
12. Garantir que as peças instaladas possuem estética e acabamento dentro das especificações exigidas;
13. Acompanhar equipe da CONTRATANTE na inspeção final (Responsável CONTRATADA e Responsável CNPEM);
14. Executar limpeza e desmontagem do Pipe Shop ao final da obra;
15. Recolher/entregar ART válida sobre a instalação.

5.1 Fora de Escopo

1. Cálculo de espessura de blindagens;
2. Dispositivo de içamento das peças;
3. Todo o chumbo do conjunto inclusive os indicados no tópico 4.3

6 Fornecimento de Energia Elétrica

Caixas e painéis elétricos são instalados pelo CNPEM próximos à área de trabalho e podem ser utilizados para dar suporte à instalação da Cabana. Eles são compatíveis com os seguintes tipos de tomadas:

N type – Brazil standard socket type 2P+E – 10/20 A - 220V, 60Hz – referência:
<https://www.iec.ch/world-plugs>

- 16 Amp. Industrial power plug - 2P+E 220V, 60Hz
- 32 Amp. Industrial power plug - 3P+E - 380V, 60Hz

7 Acessos

O acesso ao local do SIRIUS está sujeito às normas de entrada estabelecidas e a contratada deve cumprir todas as regras e procedimentos de segurança aplicáveis. A contratada deverá garantir que todo o seu pessoal esteja devidamente equipado com as ferramentas e os equipamentos de proteção individual (EPIS) necessários para a execução segura da instalação.

O transporte de materiais e equipamentos até a área de instalação deverá ser realizado por pessoal qualificado. A entrada principal de serviço, localizada no edifício, possui dimensões de 5,0 metros de largura por 4,0 metros de altura e está indicada na Figura 16. A partir desse ponto, todos os componentes deverão ser movimentados pelo hall experimental do SIRIUS, seguindo o corredor de passagem indicado.

O comprimento total do caminhão, cabine + reboque ou chassis, não poderá ultrapassar o tamanho de 21,0m



Figura 13: Foto da área de acesso a cargas

Fonte: CNPEM

Equipamentos e componentes pesados serão transportados sobre as linhas de luz e/ou blindagens do acelerador até próximo à área de instalação, utilizando as 2 pontes rolantes existentes no edifício do Sirius, como mostrado na Figura 17, cada um com capacidade de elevação de 20 toneladas. A altura máxima disponível para içamento é de 11,8 metros, medida do piso do hall experimental até o gancho do pórtico em sua posição mais elevada.



Figura 14: Ponte Rolante para transporte de materiais

Fonte: CNPEM

8 Refeitório

Durante as atividades de montagem e instalação a CONTRATADA poderá ter acesso aos serviços de alimentação, oferecidos pelo restaurante e cafeteria do CNPEM, mediante pagamento direto no caixa do local. O almoço é servido das 11h às 14h, e o jantar das 18h às 20h, de segunda a sexta-feira.

9 Responsabilidades

A PROPONENTE deverá elaborar das Propostas Técnica/Comercial detalhada para apreciação da CONTRATANTE. Ao se efetivar a contratação, CONTRATANTE e CONTRATADA serão consultadas para ajustes ou inclusão de novos termos de responsabilidade, que deverão ser formalizados via contrato de prestação de serviço, elaborado pela área jurídica competente.

9.1 Contratante

1. Prover as informações necessárias com rapidez, de modo a não comprometer o cronograma de atividades;
2. Fornecer projeto executivo a CONTRATADA;
3. Acompanhar fabricação, suportando a CONTRATADA no que for necessário;
4. Auxiliar a CONTRATADA na fase de instalação, fornecendo local adequado para armazenamento de materiais e suporte a equipe no local;
5. Realizar inspeções de aprovação das etapas do projeto em conjunto com a CONTRATADA.

9.2 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 empresa CONTRATADA;
4. O projeto será enviado integralmente para a PROPONENTE, portanto, fica a cargo dela a identificação dos materiais e fornecimento dos mesmos. A CONTRATANTE não se responsabilizará por eventuais materiais que venham a faltar no momento da instalação, e não pagará aditivo de material por falha da CONTRATADA em identificar componentes nas informações propostas;
5. Apontar eventuais omissões no ato do envio da proposta comercial;
6. *As especificações pré-estabelecidas pela CONTRATANTE deverão ser rigorosamente respeitadas pela CONTRATADA;*
7. Consultar a CONTRATANTE caso haja necessidade de alteração de especificação de materiais;
8. A PROPONENTE deve demonstrar capacidade técnica para montagem dos sistemas e suas particularidades, tais como trabalhos a quente: soldagem aço, utilização de lixadeiras e furadeiras, e ferramentas de uso manual;
9. A CONTRATADA será responsável pelo transporte de todo material e ferramental até a obra;
10. Responsabilizar-se pela guarda de todo equipamento e ferramental utilizado na obra;
11. A PROPONENTE deve apresentar certidões atualizadas, sempre que a contratante solicitar, no prazo máximo de 7 dias corridos.

9.3 Subcontratadas

SUBCONTRATADAS não possuem nenhum vínculo direto com o CNPEM. Suas responsabilidades são diretas para com a *CONTRATADA* (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*.

9.4 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;

10 Penalidades Previstas em Contrato

O contrato será elaborado sob responsabilidade da ACON (Assessoria de contratos) 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.

11 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 trabalhistas dos colaboradores conforme determinação do CNPEM – SOP;
2. Regularidade fiscal da empresa conforme determinação do CNPEM – SIN;
3. Cumprimento das legislações brasileiras e NR's (Normas) aplicáveis a cada atividade;
4. Necessidade de integração dos colaboradores com o CNPEM - SOP;
5. Obrigatoriedade em seguir, no mínimo, as determinações de segurança informadas durante a integração pelo CNPEM - SOP;
6. Comprovação junto ao CNPEM- SOP a capacitação para trabalhos especiais (Eletricidade/Altura/Espaços Confinados/Solda/etc.);
7. Fornecimento de EPI;
8. Fornecimento de EPC;
9. Obrigatório uso de crachá e recomendável uso de uniforme para identificação de funcionários;
10. Fornecimento de todo equipamento para manuseio, transporte e içamento de peças;
11. Fornecimento de andaimes, escadas, ferramentas;
12. Responsabilizar-se pela guarda de todo equipamento e ferramenta;
13. Evitar uso de equipamentos com motores à combustão, sendo imprescindível, garantir níveis de emissão adequados;

14. O Limite de altura para acesso de caminhões ao prédio é de 385cm do piso a laje.
15. Submeter os equipamentos e ferramentas a inspeção e aprovação do CNPEM.

11.1 Para realizar a integração

A empresa deverá fornecer os seguintes documentos:

- PPRA
- PCMSO
- ASO de cada um dos colaboradores;
- Ficha de EPI de cada um dos colaboradores;
- Ficha de Registro de cada um dos colaboradores.
- Para trabalho em altura, certificado de NR-35 de cada um dos colaboradores;
- 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.

12 Documentação adicional

Para efetivação da contratação a assessoria de contratos ACON do CNPEM avaliará a situação jurídica da PROPONENTE, de modo que documentos adicionais podem ser solicitados durante o processo. Recomenda-se manter cópias atualizadas dos principais documentos, como por exemplo:

- Certidão negativa de débitos da receita federal;
- Certidão negativa de débitos do FGTS;
- Certidão negativa de débitos trabalhistas;
- Certidão negativa de débitos estadual;
- Certidão negativa de débitos municipal.

13 Sobre a Elaboração da Proposta

A elaboração da “Proposta Técnica/Comercial” por parte da PROPONENTE, deve fornecer informações técnicas e precificação dos materiais e serviços ofertados, podendo ser apresentado em documento único (Proposta Técnico Comercial) ou em documentos separados (Propostas Técnica e Proposta Comercial), desde que atendam no mínimo as atribuições solicitadas neste documento.

A PROPONENTE deve elaborar um documento denominado como “Proposta Técnica” e “Proposta Comercial” onde todas as informações contidas serão avaliadas e classificadas pelo corpo técnico da CONTRATANTE, caso a proposta seja aprovada, será avaliada e classificada comercialmente pela área competente. Recomenda-se apresentação de documentos explicativos sobre os serviços ofertados. Para melhores esclarecimentos, pode ser fornecido catálogos anexados e ou referencias de obras similares realizadas pela PROPONENTE. Caso o material não seja suficiente para avaliação, serão solicitados novos documentos à PROPONENTE.

13.1 Atribuições Técnicas/Comerciais

A Proposta Técnica/Comercial a ser elaborada pela PROPONENTE deve apresentar todos os materiais e serviços ofertados, utilizando de explicações textuais claras e/ou imagens do que está sendo

orçado. Caso a CONTRATANTE entenda que as informações são insuficientes ou ambíguas, poderá desclassificar a PROPONENTE. Recomendamos abordar os seguintes tópicos:

1. Citar este documento como referência;
2. Descrever o escopo de fornecimento;
3. Citar os itens ofertados, referenciado ao “Projeto”;
4. Descrição completa de cada item (fornecedores, materiais, acabamentos, fixações etc.);
5. Descrever como os componentes serão entregues na obra (paletizados, montados/desmontados etc.);
6. Descrever a mão de obra ofertada;
7. Apresentar o cronograma de fabricação e instalação;
8. Descrever a garantia ofertada;
9. Citar itens fora do escopo;
10. Descrever mão de obra fora do escopo;

13.2 Visita Técnica

A visita técnica por parte da PROPONENTE, é uma oportunidade de esclarecer dúvidas sobre o projeto e/ou particularidades de instalação, no entanto para este processo é facultativo.

Agendamento de visitas técnicas e informações poderão ser solicitadas a CONTRATANTE durante o período de orçamentação.

Endereço: Rua Giuseppe Máximo Scolfaro, 10.000, bairro Guará, Campinas-SP, Brasil. Maiores informações sobre a localização podem ser obtidas no site: Como Chegar – LNLS (cnpem.br)

13.3 Sobre faturamento

A CONTRATANTE sugere faturamento em 3 etapas, das quais serão validados mediante relatório de fabricação (comprovação da etapa) e avaliação da equipe técnica do projeto, conforme descrito abaixo:

Tabela 2 - Etapas de faturamento

Etapas	Descrição	Percentual	Faturamento
1	Recebimento da totalidade das chapas principais do Objeto	30%	28d
2	Fabricação mecânica e teste montagem em fábrica pela CONTRATANTE	40%	28d
3	Término da montagem com a aprovação e aceitação no Sirius pela CONTRATANTE	30%	28d

IMPORTANTE: A CONTRATANTE não aceitará modalidade de faturamento direto. A PROPONENTE pode sugerir adequações em relação as porcentagens desde que mantenha as 3 etapas de pagamento.

14 Prazos

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. Cabe a PROPONENTE avaliar se é possível realizar todas as atividades dentro dos limites de tempo solicitado pela CONTRATANTE que possui uma expectativa de **30 dias corridos** para instalação de todos os conjuntos a partir da assinatura do contrato.

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. As datas informadas farão parte da análise técnica comercial realizada pela CONTRATANTE.

15 Documentação

1. Projeto executivo formato nwd;
2. Projeto executivo formato STEP;
3. Projeto Fabricação e montagem em PDF;
4. Instrução de Pintura;
5. Lista de desenho;
6. Lista de Material.

Caso sejam necessários ajustes pontuais, como por exemplo a posição do furo de passagem do feixe, a localização das chicanes e as interfaces com o concreto, essas informações serão fornecidas durante as etapas de planejamento da fabricação.

16 Contatos para Informações

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

Dúvidas Técnicas

Ronaldo Marcondes de Andrade
Grupo de Infraestrutura das Linhas de Luz (ILL)
Telefone: 55 (19) 3518-5074
E-mail: ronaldo.andrade@lnls.br

Caio Cesar Gonçalves
Grupo de Infraestrutura das Linhas de Luz (ILL)
Telefone: 55 (19) 3518-2578
E-mail: caio.goncalves@lnls.br



Dúvidas Comerciais/Fiscais

Camila Salmi
Suprimentos Nacionais (SIN)
Telefone: (19) 3517-5121
E-mail: camila.salmi@cnpem.br

Dúvidas Segurança do Trabalho e Integração funcionários:

Felipe Menezes
Segurança Operacional (SOP)
Telefone: +55 (19) 3512-1069
E-mail: felipe.menezes@cnpem.br

ASSINATURAS

Caio Cesar Goncalves

03 de agosto de 2026 | 15:25:11 BRT

Caio Cesar Goncalves

caio.goncalves@lnls.br

Lider Infraestrutura Linhas de Luz

Harry Westfahl Junior

03 de agosto de 2026 | 15:49:23 BRT

Harry Westfahl Junior

westfahl@lnls.br

Diretor do Laboratório Nacional de Luz Síncrotron

Antonio Jose Roque Da Silva

05 de agosto de 2026 | 11:10:23 BRT

Antonio Jose Roque Da Silva

jose.roque@cnpem.br

DIRETOR GERAL - (CLT) • DIRETORIA GERAL - DG

Certificado de Conclusão

Identificação de envelope: 2727C971-807D-816F-839E-9226CEA55A06

Status: Concluído

Assunto: Assinatura Especificação Técnica - Guilhotinas SSC-4413

Envelope fonte:

Documentar páginas: 22

Assinaturas: 3

Certificar páginas: 4

Rubrica: 0

Assinatura guiada: Ativado

Selo com Envelopeld (ID do envelope): Ativado

Fuso horário: (UTC-03:00) Brasília

Remetente do envelope:

Milena Oliveira Lelis

RUA GIUSEPPE MAXIMO SCOLFARO, 10000 -

GUARA / BARAO GERALDO

CAMPINAS, SP 13083-100

milena.lelis@lnls.br

Endereço IP: 186.249.222.1

Rastreamento de registros

Status: Original

Portador: Milena Oliveira Lelis

Local: DocuSign

03 de agosto de 2026 | 14:52

milena.lelis@lnls.br

Eventos do signatário**Assinatura****Registro de hora e data**

Caio Cesar Goncalves

caio.goncalves@lnls.br

Lider Infraestrutura Linhas de Luz

Nível de segurança: E-mail, Autenticação da conta (Nenhuma)

Caio Cesar Goncalves

Adoção de assinatura: Estilo pré-selecionado

Usando endereço IP: 186.249.222.1

Enviado: 03 de agosto de 2026 | 15:09

Visualizado: 03 de agosto de 2026 | 15:24

Assinado: 03 de agosto de 2026 | 15:25

Termos de Assinatura e Registro Eletrônico:

Aceito: 03 de agosto de 2026 | 15:24

ID: 00c4c711-5155-4e3a-be15-4d2c6d708067

Harry Westfahl Junior

westfahl@lnls.br

Diretor do Laboratório Nacional de Luz Síncrotron

Nível de segurança: E-mail, Autenticação da conta (Nenhuma)

Harry Westfahl Junior

Adoção de assinatura: Estilo pré-selecionado

Usando endereço IP: 186.249.222.1

Enviado: 03 de agosto de 2026 | 15:27

Visualizado: 03 de agosto de 2026 | 15:49

Assinado: 03 de agosto de 2026 | 15:49

Termos de Assinatura e Registro Eletrônico:

Aceito: 06 de novembro de 2024 | 15:18

ID: 02284152-6175-4e38-963e-97bef3224f86

Antonio Jose Roque Da Silva

jose.roque@cnpem.br

DIRETOR GERAL - (CLT) • DIRETORIA GERAL -

DG

CNPEM

Nível de segurança: E-mail, Autenticação da conta (Nenhuma)

Antonio Jose Roque Da Silva

Adoção de assinatura: Estilo pré-selecionado

Usando endereço IP: 201.27.235.147

Enviado: 05 de agosto de 2026 | 10:22

Visualizado: 05 de agosto de 2026 | 11:09

Assinado: 05 de agosto de 2026 | 11:10

Termos de Assinatura e Registro Eletrônico:

Não oferecido através da Docusign

Eventos do signatário presencial**Assinatura****Registro de hora e data****Eventos de entrega do editor****Status****Registro de hora e data****Evento de entrega do agente****Status****Registro de hora e data****Eventos de entrega intermediários****Status****Registro de hora e data**

Eventos de entrega certificados	Status	Registro de hora e data
Priscila Cassiano Alves priscila.alves@lnls.br Nível de segurança: E-mail, Autenticação da conta (Nenhuma)	Visualizado Usando endereço IP: 186.249.222.1	Enviado: 03 de agosto de 2026 15:25 Visualizado: 03 de agosto de 2026 15:27

Termos de Assinatura e Registro Eletrônico:
Não oferecido através da DocuSign

SELMA LUCIA POSSIDONIO TSUDA selma.tsuda@cnpem.br Nível de segurança: E-mail, Autenticação da conta (Nenhuma)	Visualizado Usando endereço IP: 186.249.222.1	Enviado: 03 de agosto de 2026 15:49 Visualizado: 05 de agosto de 2026 10:22
---	---	--

Termos de Assinatura e Registro Eletrônico:
Não oferecido através da DocuSign

Eventos de cópia	Status	Registro de hora e data
CAMILA APARECIDA SALMI camila.salmi@cnpem.br Nível de segurança: E-mail, Autenticação da conta (Nenhuma)	Copiado	Enviado: 05 de agosto de 2026 11:10 Visualizado: 05 de agosto de 2026 15:59

Termos de Assinatura e Registro Eletrônico:
Não oferecido através da DocuSign

Eventos com testemunhas	Assinatura	Registro de hora e data
-------------------------	------------	-------------------------

Eventos do tabelião	Assinatura	Registro de hora e data
---------------------	------------	-------------------------

Eventos de resumo do envelope	Status	Carimbo de data/hora
Envelope enviado	Com hash/criptografado	03 de agosto de 2026 15:09
Entrega certificada	Segurança verificada	05 de agosto de 2026 11:09
Assinatura concluída	Segurança verificada	05 de agosto de 2026 11:10
Concluído	Segurança verificada	05 de agosto de 2026 11:10

Eventos de pagamento	Status	Carimbo de data/hora
----------------------	--------	----------------------

Termos de Assinatura e Registro Eletrônico

ELECTRONIC RECORD AND SIGNATURE DISCLOSURE

From time to time, CENTRO NACIONAL DE PESQUISA EM ENERGIA E MATERIAIS (we, us or Company) may be required by law to provide to you certain written notices or disclosures. Described below are the terms and conditions for providing to you such notices and disclosures electronically through the DocuSign system. Please read the information below carefully and thoroughly, and if you can access this information electronically to your satisfaction and agree to this Electronic Record and Signature Disclosure (ERSD), please confirm your agreement by selecting the check-box next to 'I agree to use electronic records and signatures' before clicking 'CONTINUE' within the DocuSign system.

Getting paper copies

At any time, you may request from us a paper copy of any record provided or made available electronically to you by us. You will have the ability to download and print documents we send to you through the DocuSign system during and immediately after the signing session and, if you elect to create a DocuSign account, you may access the documents for a limited period of time (usually 30 days) after such documents are first sent to you. After such time, if you wish for us to send you paper copies of any such documents from our office to you, you will be charged a \$0.00 per-page fee. You may request delivery of such paper copies from us by following the procedure described below.

Withdrawing your consent

If you decide to receive notices and disclosures from us electronically, you may at any time change your mind and tell us that thereafter you want to receive required notices and disclosures only in paper format. How you must inform us of your decision to receive future notices and disclosure in paper format and withdraw your consent to receive notices and disclosures electronically is described below.

Consequences of changing your mind

If you elect to receive required notices and disclosures only in paper format, it will slow the speed at which we can complete certain steps in transactions with you and delivering services to you because we will need first to send the required notices or disclosures to you in paper format, and then wait until we receive back from you your acknowledgment of your receipt of such paper notices or disclosures. Further, you will no longer be able to use the DocuSign system to receive required notices and consents electronically from us or to sign electronically documents from us.

All notices and disclosures will be sent to you electronically

Unless you tell us otherwise in accordance with the procedures described herein, we will provide electronically to you through the DocuSign system all required notices, disclosures, authorizations, acknowledgements, and other documents that are required to be provided or made available to you during the course of our relationship with you. To reduce the chance of you inadvertently not receiving any notice or disclosure, we prefer to provide all of the required notices and disclosures to you by the same method and to the same address that you have given us. Thus, you can receive all the disclosures and notices electronically or in paper format through the paper mail delivery system. If you do not agree with this process, please let us know as described below. Please also see the paragraph immediately above that describes the consequences of your electing not to receive delivery of the notices and disclosures electronically from us.

How to contact CENTRO NACIONAL DE PESQUISA EM ENERGIA E MATERIAIS:

You may contact us to let us know of your changes as to how we may contact you electronically, to request paper copies of certain information from us, and to withdraw your prior consent to receive notices and disclosures electronically as follows:

To contact us by email send messages to: caio.martinez@cnpem.br

To advise CENTRO NACIONAL DE PESQUISA EM ENERGIA E MATERIAIS of your new email address

To let us know of a change in your email address where we should send notices and disclosures electronically to you, you must send an email message to us at caio.martinez@cnpem.br and in the body of such request you must state: your

previous email address, your new email address. We do not require any other information from you to change your email address.

If you created a DocuSign account, you may update it with your new email address through your account preferences.

To request paper copies from CENTRO NACIONAL DE PESQUISA EM ENERGIA E MATERIAIS

To request delivery from us of paper copies of the notices and disclosures previously provided by us to you electronically, you must send us an email to caio.martinez@cnpem.br and in the body of such request you must state your email address, full name, mailing address, and telephone number. We will bill you for any fees at that time, if any.

To withdraw your consent with CENTRO NACIONAL DE PESQUISA EM ENERGIA E MATERIAIS

To inform us that you no longer wish to receive future notices and disclosures in electronic format you may:

- i. decline to sign a document from within your signing session, and on the subsequent page, select the check-box indicating you wish to withdraw your consent, or you may;
- ii. send us an email to caio.martinez@cnpem.br and in the body of such request you must state your email, full name, mailing address, and telephone number. We do not need any other information from you to withdraw consent.. The consequences of your withdrawing consent for online documents will be that transactions may take a longer time to process..

Required hardware and software

The minimum system requirements for using the DocuSign system may change over time. The current system requirements are found here: <https://support.docusign.com/guides/signer-guide-signing-system-requirements>.

Acknowledging your access and consent to receive and sign documents electronically

To confirm to us that you can access this information electronically, which will be similar to other electronic notices and disclosures that we will provide to you, please confirm that you have read this ERSD, and (i) that you are able to print on paper or electronically save this ERSD for your future reference and access; or (ii) that you are able to email this ERSD to an email address where you will be able to print on paper or save it for your future reference and access. Further, if you consent to receiving notices and disclosures exclusively in electronic format as described herein, then select the check-box next to 'I agree to use electronic records and signatures' before clicking 'CONTINUE' within the DocuSign system.

By selecting the check-box next to 'I agree to use electronic records and signatures', you confirm that:

- You can access and read this Electronic Record and Signature Disclosure; and
- You can print on paper this Electronic Record and Signature Disclosure, or save or send this Electronic Record and Disclosure to a location where you can print it, for future reference and access; and
- Until or unless you notify CENTRO NACIONAL DE PESQUISA EM ENERGIA E MATERIAIS as described above, you consent to receive exclusively through electronic means all notices, disclosures, authorizations, acknowledgements, and other documents that are required to be provided or made available to you by CENTRO NACIONAL DE PESQUISA EM ENERGIA E MATERIAIS during the course of your relationship with CENTRO NACIONAL DE PESQUISA EM ENERGIA E MATERIAIS.