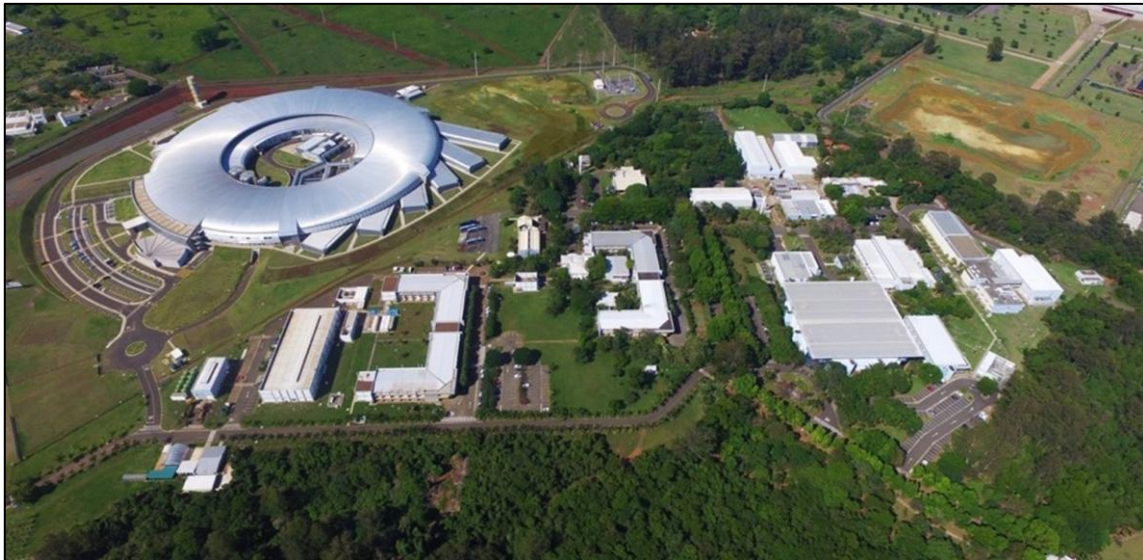


# Especificação técnica para fornecimento e Instalação de Salas Em Isopainel Linha de Luz Sabiá PEEM– Sirius



**Junho 2026**

Intencionalmente deixada em branco

## Histórico de Versões

DATA	REVISÃO	DESCRIÇÃO
06/06/2026	1.0	Versão Inicial

## Lista de Autores

NOMES	GRUPO	ASSINATURA
Jonas Alberto Souza Novais	MPU	JONAS ALBERTO SOUZA NOVAIS
Diogo Figueredo Peixoto	MPU	Diogo Figueredo Peixoto
Henrique Ferreira Canova	DMU	HENRIQUE FERREIRA CANOVA

# Índice

1	Introdução .....	6
1.1	Sobre o CNPEM .....	6
1.2	Definições.....	6
2	Objeto .....	6
3	Visão Geral.....	7
3.1	Linha de Luz.....	7
3.2	Isopainel .....	7
3.3	Projeto Integrado Básico (CNPEM).....	8
4	Escopo.....	8
4.1	Sala PEEM.....	8
4.2	Diretrizes de fornecimento e instalação .....	9
4.3	Materiais .....	10
4.4	Serviços .....	11
4.5	Resumo do escopo .....	12
4.6	Canteiro de Obras / Área de Cortes .....	12
4.7	Fabricantes Padrão.....	13
4.8	Padrão Qualidade Instalação.....	14
4.9	Material Remanescente de Obra .....	15
5	Não Inclusos no Escopo .....	15
6	Cronograma físico .....	15
6.1	Cronograma orientativo .....	16
7	Habilitação Técnica .....	16
8	Medições .....	17
9	Provisionamento de Recursos e Coordenação de serviços .....	17
10	Garantia .....	18
11	Contrato e Vigência.....	18
12	Segurança e Integração.....	18
13	Apresentação das propostas.....	19
13.1	Visita Técnica.....	19
13.2	Elaboração da Proposta .....	19
13.3	Formação de Valor .....	19
14	Links e Anexos.....	20
15	Contatos para Informações.....	20

# 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

LNBR. Laboratório Nacional de Biorrenováveis

DMU. Divisão de Manutenção e Utilidades

MPU. Manutenção e Projetos de Utilidades

ILUM. Ilum Escola de Ciências

# 1 Introdução

## 1.1 Sobre o CNPEM

O Centro Nacional de Pesquisa em Energia e Materiais (CNPEM) abriga um ambiente científico de fronteira, multiusuário e multidisciplinar, com ações em diferentes frentes do Sistema Nacional de CT&I. Organização Social supervisionada pelo Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI), o CNPEM é impulsionado por pesquisas que impactam as áreas de saúde, energia, materiais renováveis e sustentabilidade. Responsável pelo Sirius, maior equipamento científico já construído no País.

O CNPEM hoje desenvolve o projeto Orion, complexo laboratorial para pesquisas avançadas em patógenos. Equipes altamente especializadas em ciência e engenharia, infraestruturas sofisticadas abertas à comunidade científica, linhas estratégicas de investigação, projetos inovadores com o setor produtivo e formação de pesquisadores e estudantes compõem os pilares da atuação deste centro único no País, capaz de atuar como ponte entre conhecimento e inovação. As atividades de pesquisa e desenvolvimento do CNPEM são realizadas por seus Laboratórios Nacionais de: Luz Síncrotron (LNLS), Biociências (LNBio), Nanotecnologia (LNNano) e Biorrenováveis (LNBR), além de sua unidade de Tecnologia (DAT) e da Ilum Escola de Ciência, curso de bacharelado em Ciência e Tecnologia, com apoio do Ministério da Educação (MEC).

## 1.2 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.

# 2 Objeto

A presente especificação técnica tem por objeto contratação de empresa especializada para o fornecimento de equipamentos, materiais e serviços para o **fornecimento completo de material e mão de obra especializada para a Fabricação e Instalação de Salas de Apoio em Isopainel PIR FM Global, para a Linha de Luz Sabiá, região do PEEM, localizado no prédio Sirius**. A empresa contratada deverá atender a todos os requisitos detalhados nesta especificação, garantindo o atendimento às normas aplicáveis, aos padrões de infraestrutura já instalados, às boas práticas de engenharia e à qualidade de instalação. Os itens a serem fornecidos e os serviços a serem executados pela empresa contratada deverão ser consultados na especificação técnica, projetos e listas de materiais em anexo.



## 3 Visão Geral

### 3.1 Linha de Luz

Uma linha de luz é uma estação experimental utilizada para realizar análises e pesquisas científicas com técnicas avançadas. No Sirius, as linhas de luz ficam instaladas dentro do prédio, em uma área denominada hall experimental, onde estão as infraestruturas, equipamentos e estações necessárias para a execução dos experimentos.



Figura 1 - Hall Experimental Sirius

Cada linha de luz é composta, de forma geral, por quatro sistemas principais: fonte de radiação, Front-End, sistema óptico e estação experimental, além dos elementos de infraestrutura associados. Esses ambientes devem atender aos requisitos técnicos, normas de segurança e regulamentações vigentes, podendo incluir certificações específicas conforme as exigências do projeto e dos equipamentos utilizados.

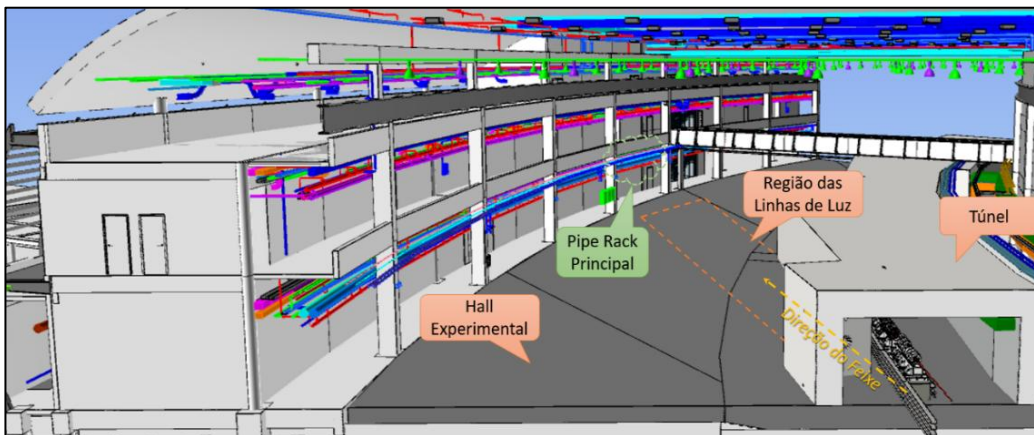


Figura 2 - Corte no modelo 3D do Prédio Sirius

### 3.2 Isopanel

As salas serão executadas em sistema modular, utilizando painéis isotérmicos autoportantes. A adoção do sistema construtivo em isopanel visa proporcionar montagem rápida, flexibilidade para futuras modificações, baixo impacto estrutural e adequado desempenho térmico e acústico, atendendo às necessidades operacionais.

O fornecimento e instalação de painéis Isopanel PIR FM Global são de responsabilidade integral da CONTRATADA. Nos trechos onde os painéis exercerem função de forro, estes deverão possuir característica



caminhável, suportando carga mínima de 180 kg aplicada sobre um único painel. Caso o sistema ofertado não atenda a esse requisito, deverá ser apresentado laudo técnico indicando a capacidade máxima admissível para análise e aprovação da CONTRATANTE.

Portas, visores, cantos arredondados, rodaforno e demais elementos de acabamento deverão seguir o padrão de qualidade e acabamento adotado no CNPEM, sendo responsabilidade da CONTRATADA verificar previamente tais referências mediante visita técnica.

O escopo completo de fornecimento está descrito no **Capítulo 4**.

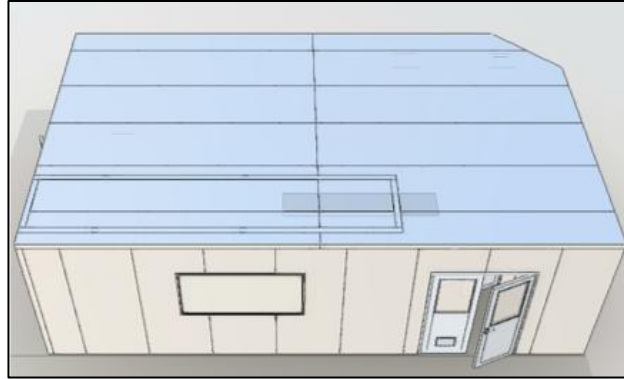


Figura 3 – Imagem Sala PEEM

### 3.3 Projeto Integrado Básico (CNPEM)

A CONTRATANTE disponibiliza nos anexos, a documentação completa do projeto básico, contendo as informações de referência para elaboração da proposta Técnica/Comercial.

Resumidamente, estão disponíveis nos anexos técnicos, os seguintes documentos:

1. Dimensional da instalação;
2. Layout Básico Geral;
3. Modelo 3D Preliminar.

## 4 Escopo

A CONTRATADA será responsável pelo fornecimento integral dos equipamentos, materiais e serviços listados a seguir, garantindo que todas as especificações técnicas sejam rigorosamente atendidas.

### 4.1 Sala PEEM

O projeto prevê a criação de três ambientes, feito em ISOPAINEL para garantir o controle adequado de temperatura e umidade, atendendo às exigências científicas e operacionais da linha de luz.

A necessidade de clausura da região do PEEM decorre do fato de que atualmente o equipamento encontra-se instalado no hall e utiliza o sistema de ar-condicionado predial existente. Entretanto, este sistema não apresenta homogeneidade adequada do fluxo de ar, além de possuir insuflamento descontrolado na região de interesse.

A seguir são disponibilizadas vistas gerais do projeto básico para pleno entendimento da demanda de fornecimento:

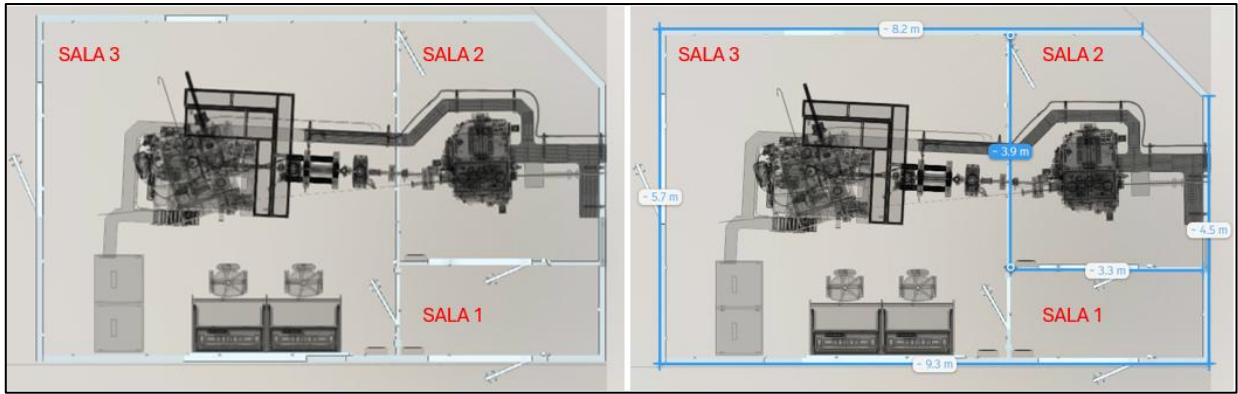


Figura 4 - Vistas em planta sala PEEM

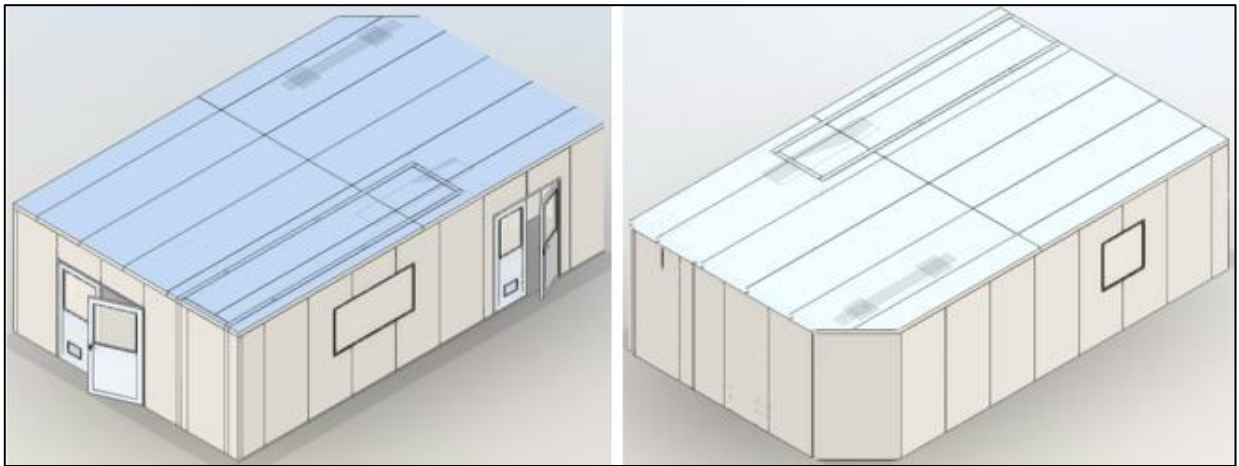


Figura 5 - Vistas isométricas sala PEEM

## 4.2 Diretrizes de fornecimento e instalação

A CONTRATADA deverá observar que, especialmente nas Salas de Apoio, o sistema de Isopainel possui interfaces com diversas outras disciplinas e infraestruturas, tais como utilidades mecânicas, mobiliário especializado, infraestrutura elétrica e sistemas de controle.

Para garantir a máxima compatibilidade, evitar retrabalhos onerosos e prevenir interferências em campo, a CONTRATADA deverá seguir rigorosamente as seguintes diretrizes:

### 4.2.1 Compatibilização de Projeto

Antes de qualquer etapa de fabricação, fornecimento de itens ou início de montagem, a CONTRATADA é responsável por realizar obrigatoriamente a compatibilização detalhada do projeto executivo dos sistemas propostos (Isopainel) com todos os projetos das demais disciplinas envolvidas. Esta compatibilização deve ser submetida à equipe responsável da CONTRATANTE para análise e aprovação formal.

### 4.2.2 Aprovação Prévia de Itens

A CONTRATADA deverá apresentar as especificações técnicas completas de todos os equipamentos e materiais a serem fornecidos para a aprovação prévia da CONTRATANTE antes de efetuar qualquer ordem de compra ou fabricação. Esta medida visa assegurar que os itens propostos estejam em estrita conformidade com os requisitos detalhados nesta Especificação Técnica e em seus anexos, evitando reprovos e atrasos no cronograma.



#### 4.2.3 Conformidade com Especificações

Todos os equipamentos e materiais a serem fornecidos deverão ser similares ou superiores em qualidade e desempenho às especificações detalhadas na presente Especificação Técnica e nos documentos de referência anexos. Qualquer divergência ou proposta de item alternativo deverá ser justificada e submetida à aprovação da CONTRATANTE.

#### 4.2.4 Ordem de Fabricação e Montagem

Nenhuma ordem de fabricação de componentes ou início de montagem de subconjuntos poderá ser emitida ou iniciada sem a prévia e expressa autorização da CONTRATANTE, após a devida compatibilização e aprovação dos itens e projetos.

#### 4.2.5 Estética e alinhamento

A CONTRATADA deverá dedicar especial atenção aos aspectos estéticos e de alinhamento físico e funcional de todas as disciplinas sob sua responsabilidade, garantindo uma integração harmoniosa com o ambiente e com os demais sistemas e estruturas existentes ou a serem implementados. A conformidade com padrões de acabamento, a precisão no nivelamento, o posicionamento estratégico de paginação das placas, visores e portas, e a organização visual das instalações são requisitos mandatórios para a aceitação dos serviços. Este cuidado estético e de alinhamento não se restringe à funcionalidade, mas abrange também a percepção de qualidade e o valor agregado ao projeto final, sendo um critério de avaliação fundamental para a CONTRATANTE.

#### 4.2.6 Necessidade de mudança de empresa e/ou mão de obra terceira.

A CONTRATANTE reserva-se o direito de solicitar, a qualquer momento e a seu exclusivo critério, a substituição imediata de qualquer empresa terceira subcontratada ou de qualquer membro da mão de obra alocada pela CONTRATADA aos serviços, sem a necessidade de apresentação de justificativa detalhada. A CONTRATADA, ao ser notificada de tal solicitação, obriga-se a providenciar a substituição do(s) indivíduo(s) ou da empresa em questão no, assegurando que o novo recurso alocado possua qualificação e experiência equivalentes ou superiores, de modo a não impactar a qualidade, o cronograma ou a segurança das operações.

### 4.3 Materiais

#### 4.3.1 Isopainel – PIR FM Global – Sala PEEM:

A seguir são apresentadas as informações de área de forro caminhável, paredes em Isopainel PIR FM Global, quantidade de visores e portas previstas, referente as salas de apoio, com o objetivo de facilitar a visualização do volume estimado de instalação.

Local	Total (m <sup>2</sup> )	Paredes (m <sup>2</sup> )	Teto (m <sup>2</sup> )
Sala 1	31	26	5
Sala 2	43	29	14
Sala 3	79	47	32
<b>TOTAL m<sup>2</sup></b>	<b>153</b>		

Tabela 1 – Área em m<sup>2</sup> de Paredes e Teto Isopainel – Sala PEEM

Item	Descrição	Qty
1	PORTA DUPLA COR RAL 9003, LISO, COM VISOR DUPLO TEMPERADO 6mm FECHADURA E CHAVE DUPLA E ESTRUTURA PORTA EM ALUMINIO SOLDADO DIMENSÃO VÃO LUZ 1700x50x2100mm (LxPxA), COM RETORNO POR MOLA	2
2	PORTA DUPLA COR RAL 9003, LISO, COM VISOR DUPLO TEMPERADO 6mm FECHADURA E CHAVE DUPLA E ESTRUTURA PORTA EM ALUMINIO SOLDADO DIMENSÃO VÃO LUZ 2200x50x2100mm (LxPxA)	1
3	PORTA simples COR RAL 9003, LISO, COM VISOR DUPLO TEMPERADO 6mm FECHADURA E CHAVE DUPLA E ESTRUTURA PORTA EM ALUMINIO SOLDADO DIMENSÃO VÃO LUZ 900x50x2100mm (LxPxA), COM RETORNO POR MOLA	2
4	VISOR 6mm ESPESSURA TEMPERADO DUPLO COM GÁS INTERNO DE ENCAIXE EM PAINEL 2000x100x1000mm (LxPxA)	1
5	VISOR 6mm ESPESSURA TEMPERADO DUPLO COM GÁS INTERNO DE ENCAIXE EM PAINEL 1000x100x1000mm (LxPxA)	1

Tabela 2 – Portas e Visores – Sala PEEM

- Fornecimento de painéis tipo isopanel PIR (poliisocianurato rígido), espessura de 100 mm conforme projeto, com chapas metálicas dupla face espessura mínima #0,50mm e pintura eletrostática cor branca RAL 9003, com certificação FM Global (FM Approved – Classes 4880/4881), sistema de encaixe que assegure estanqueidade, isolamento térmico e acústico, devendo ser autoportantes, resistentes à umidade, agentes de limpeza e desinfecção.
- Fornecimento de forro em painel PIR com espessura de 100 mm, com característica caminhável, devendo suportar carga mínima de 180kg;
- Fornecimento de sistemas e dispositivos de suportes e fixação dos painéis, incluindo perfis em alumínio tipo “T”, “U” e demais necessários, colunas, reforços estruturais, elementos de união e todos os acessórios necessários à completa montagem, ainda que não explicitamente detalhados.
- Fornecimento de portas padrão Sala Limpa (SL), simples ou duplas, tipo painel/visor, com estrutura em alumínio tubular e junções soldadas a 45°, acabamento em pintura eletrostática cor RAL 9003, painel inferior em chapa de aço galvanizado #0,80 mm, núcleo isolante em PIR, visor com vidro duplo temperado (6 mm cada), fechadura marca KESO ou equivalente técnico, vedação inferior retrátil, dobradiças embutidas em aço inoxidável, acabamento tipo cadeirinha no batente e fornecimento e instalação de grelhas venezianas ajustáveis nas portas indicadas em projeto.
- Fornecimento de visores padrão SL com estrutura em aço inoxidável ou alumínio, vidros duplos temperados de 6 mm, fixação por sistema estrutural adequado, isolamento com gás argônio e sílica gel e acabamento com bordas pretas.
- Fornecimento de acabamentos internos e externos em alumínio com pintura eletrostática cor RAL 9003, incluindo cantos internos e externos arredondados (R50), rodapés arredondados, rodaforno em perfis arredondados padrão R50, conchas e demais componentes com superfície lisa, sem porosidades, adequados para higienização e com elevada resistência química.
- Fornecimento de todos os itens acessórios, acabamentos e miscelâneas necessárias à perfeita execução e funcionamento das salas, ainda que não explicitamente mencionados, sendo responsabilidade da PROPONENTE garantir a solução completa.

#### 4.4 Serviços

A CONTRATADA será responsável pela execução dos serviços detalhados a seguir, que visam fornecer soluções completas e integradas, garantindo a máxima eficiência, conformidade e segurança em todas as etapas do empreendimento.

#### 4.4.1 Isopainéis – Sala PEEM:

- Desenvolvimento de projeto executivo de fabricação e posicionamento de portas e visores, considerando paginação adequada, quando aplicável e entrega da documentação As-Built em formato CAD, contemplando todas as alterações realizadas em campo.
- Instalação de painéis tipo isopainel PIR (poliisocianurato rígido), espessuras de 50 mm e 100 mm conforme projeto.
- Instalação de forro em painel PIR com espessura de 100 mm, com característica caminhável, devendo suportar carga mínima de 180kg;
- Instalação de sistemas e dispositivos de suportação e fixação dos painéis, incluindo perfis em alumínio tipo “T”, “U” e demais necessários, colunas, reforços estruturais, elementos de união e todos os acessórios necessários à completa montagem, ainda que não explicitamente detalhados.
- Instalação de portas padrão Sala Limpa (SL), simples ou duplas, tipo painel/visor.
- Instalação de visores padrão SL.
- Instalação de acabamentos internos e externos, incluindo cantos internos e externos arredondados (R50), rodapés arredondados, rodaforro em perfis arredondados padrão R50, conchas e demais componentes.
- Avaliação preliminar do local e elaboração de cronograma executivo detalhado, contendo sequência das atividades e prazos estimados para fabricação e instalação.
- Implantação de tapumes e isolamento da área de trabalho para execução de cortes, montagem e demais atividades necessárias.
- Execução completa da instalação das salas de apoio conforme projeto, incluindo recortes e adaptações dos painéis para instalação de grelhas de ar, cassetes, interfaces técnicas e demais interferências.
- Limpeza final das áreas executadas, incluindo superfícies dos painéis, área acima do forro e área de trabalho, garantindo entrega em condições adequadas de uso.
- Emissão e entrega de ART assinada referente à execução e instalação, bem como documentação técnica e certificações dos materiais fornecidos.

#### 4.5 Resumo do escopo

Categoria	Sala PEEM
Desenvolvimento projeto executivo contendo a paginação de painéis, posicionamento de portas, visores e demais detalhes construtivos	X
Fornecimento e instalação Isopainel 100mm PIR FM Global	X
Fornecimento e instalação de Portas e Visores padrão sala limpa	X
Fornecimento e instalação de sistemas e dispositivos de suportação, e fixação de painéis com perfil de alumínio, tipo “T”, “U” e demais acessórios	X
Fornecimento e instalação de acabamentos internos, externos e calafetação total	X
Emissão e entrega de ART execução projeto e instalação	X
Entrega de documentação técnica, desenhos em formato editável e certificações dos materiais fornecidos	X
Limpeza final da obra, remoção e descarte dos resíduos gerados	X

Tabela 3 - Escopo incluso (X)

#### 4.6 Canteiro de Obras / Área de Cortes

A PROPONENTE deverá considerar a ocupação da área disponibilizada. Será necessário instalar barreiras físicas de modo a isolar a região com tapumes ou biombos de 1,80 de altura na região ocupada de modo a impedir a dispersão de resíduos e limitar o acesso, os pontos de conexão de utilidades elétricas serão disponibilizados pela

CONTRATANTE, mas a CONTRATADA fará a ligação e infra básica necessária, assim como cuidará da manutenção no período ocupado.

A responsabilidade pela aquisição, logística dos materiais utilizados na instalação do canteiro e manutenção da área disponibilizada é integralmente da CONTRATADA. Isso inclui, mas não se limita a cuidados com a área de uso, como, prever bancadas de trabalho para o apoio das ferramentas de corte, armário para guardar ferramentas e EPIS, sinalização do local com a identificação da empresa e a limpeza diária.

Caberá à CONTRATADA prever e executar o deslocamento dos materiais entre a área de corte e montagem (CANTEIRO DE OBRAS) e as áreas de instalação. O transporte interno deverá ser realizado por meio de carrinhos, paletes ou equipamentos equivalentes, a serem fornecidos e definidos pela CONTRATADA, garantindo a movimentação segura e adequada dos materiais.

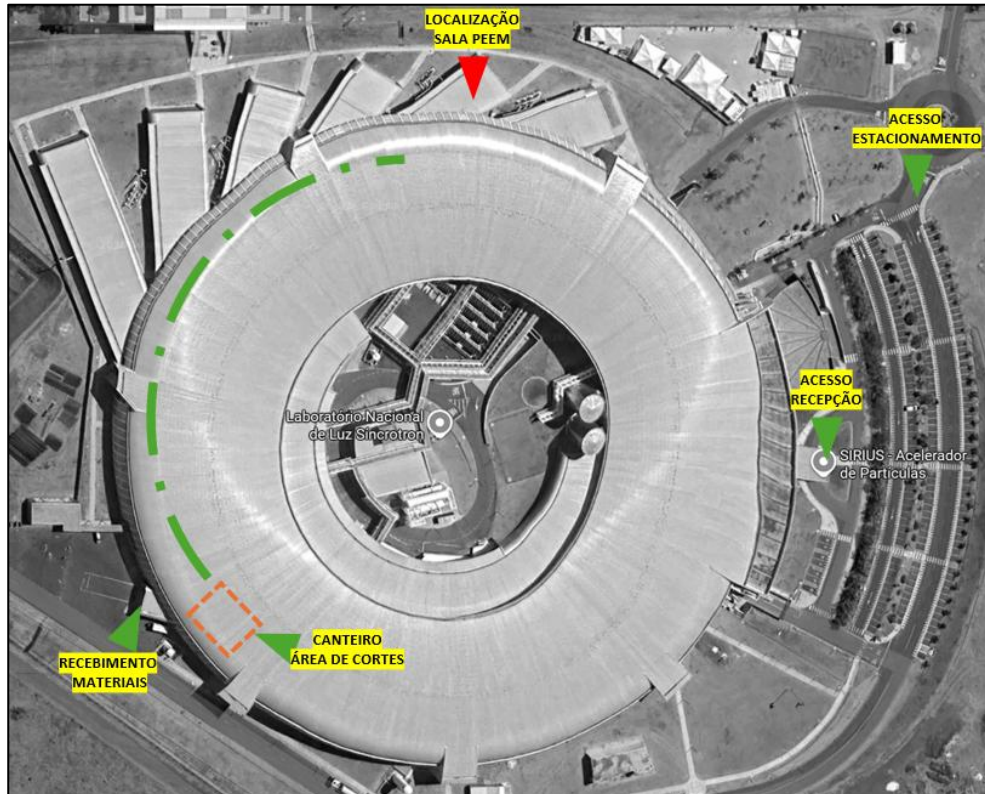


Figura 6 - Posicionamento área canteiro de obras

#### 4.7 Fabricantes Padrão

O presente capítulo define os fabricantes homologados e/ou de referência para os materiais a serem fornecidos e instalados pela CONTRATADA. A especificação desses fabricantes tem por objetivo assegurar conformidade técnica, padronização dos sistemas, rastreabilidade, desempenho e aderência aos critérios de qualidade estabelecidos pelo CNPEM.

A substituição por fabricante diverso somente será admitida mediante solicitação formal da CONTRATADA, acompanhada de documentação técnica comprobatória de equivalência ou superioridade, ficando sua utilização condicionada à aprovação expressa do CONTRATANTE.

Abaixo segue lista dos fabricantes homologados:

1. Isopanel: Kingspan Isoeste e/ou MBP Isoblock com certificação FM Global.



#### 4.8 Padrão Qualidade Instalação

O presente capítulo define o padrão de qualidade de referência para a instalação a ser realizada pela CONTRATADA. Este padrão também será apresentado durante a visita técnica para que a PROPONENTE se atente, principalmente, aos critérios de qualidade integrados às portas e visores dos projetos já instalados. O objetivo é manter a consonância e a padronização com as infraestruturas existentes. Nas figuras a seguir, são apresentados exemplos de salas em isopainel PIR.



Figura 7 - Sala de apoio - Imagem referência



Figura 8 - Detalhes portas e visores - Imagem de referência

#### 4.9 Material Remanescente de Obra

Ao término da execução dos serviços, todo material remanescente adquirido para atendimento ao escopo contratual e não aplicado na obra deverá ser devolvido ao CNPEM.

A CONTRATADA deverá realizar a devolução de forma organizada, identificada e acompanhada de relação quantitativa detalhada, contendo descrição e quantidade dos itens entregues. Os materiais deverão estar em perfeito estado de conservação, sem avarias e, sempre que aplicável, em suas embalagens originais.

A devolução do material remanescente será condição para o aceite definitivo da obra.

### 5 Não Inclusos no Escopo

Esta seção elenca os equipamentos e componentes que não fazem parte do escopo de fornecimento e/ou instalação da CONTRATADA. É fundamental que a CONTRATADA compreenda claramente estas exclusões para evitar duplicidade ou lacunas na proposta.

- Projeto de utilidades mecânicas;
- Projeto de estruturas metálicas;
- Adequações infraestrutura civil;
- Fornecimento de plataforma elevatória.

**Tratamento de Itens Omissos:** Caso a CONTRATADA, durante a análise dos projetos e desta especificação, identifique quaisquer itens ou serviços que não foram explicitamente mencionados, mas que considere essenciais para a completa funcionalidade, segurança ou conformidade do sistema, deverá registrá-los na seção "OMISSOS" da planilha orçamentária em anexo. Além disso, uma descrição detalhada e a justificativa para a inclusão desses itens deverão ser apresentadas na proposta técnico-comercial, permitindo uma avaliação transparente e completa por parte da CONTRATANTE.

### 6 Cronograma físico

O prazo de execução dos serviços deve ser detalhado na proposta, sendo um critério de avaliação pelo CNPEM. A CONTRATADA deverá apresentar um cronograma físico detalhado.

Este cronograma deve prever a execução paralela e coordenada das atividades de montagem mecânica e fabricação das portas e visores, visando a máxima eficiência.

As atividades de montagem deverão ser iniciadas em aproximadamente até 20 (vinte) dias após a assinatura do contrato, com prazo total de execução limitado a 2 (dois) meses. Caso ocorram atrasos no início das atividades devido a processos internos da CONTRATANTE, o cronograma será ajustado, mas a duração total da execução será mantida.

A CONTRATADA é encorajada a propor metodologias de gestão para otimizar a produtividade e reduzir os prazos, sem comprometer a qualidade e a segurança. O cronograma detalhado, elaborado pela CONTRATADA, será avaliado pela CONTRATANTE quanto à viabilidade de conclusão dentro do prazo estabelecido.

## 6.1 Cronograma orientativo

A CONTRATANTE supervisionará o progresso das instalações conforme o cronograma apresentado na Figura 9 - Cronograma de Instalação, ressalvados eventuais ajustes decorrentes de atrasos anteriores à assinatura do contrato. À CONTRATADA cabe o detalhamento das macros e micros atividades essenciais para execução do programa, com ênfase nas ações preparatórias, tais como a aquisição de materiais e eventuais subcontratações.

O cronograma servirá como referência para as medições do projeto e poderá, mediante acordo prévio entre as partes, definir os marcos de entrega, assegurando o acompanhamento e a transparência das etapas. Além disso, a CONTRATADA deverá apresentar relatórios de obra e curvas S compatíveis com o andamento das atividades realizadas, demonstrando a evolução dos trabalhos.

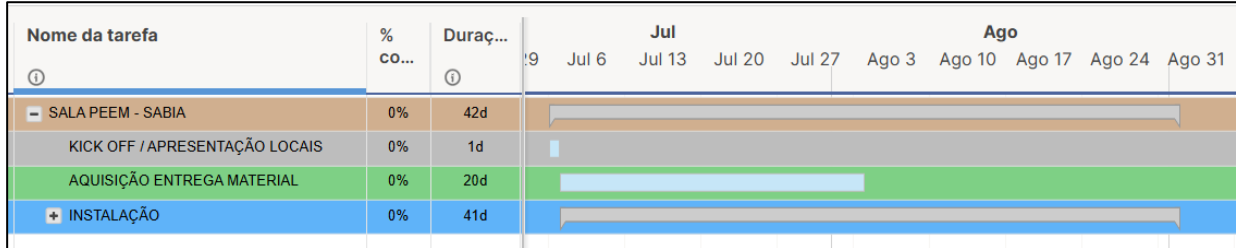


Figura 9 - Cronograma de Instalação

## 7 Habilitação Técnica

A habilitação técnica do proponente consistirá na comprovação da aptidão técnica para executar o objeto desta Especificação Técnica, a qual será avaliada em função dos seguintes documentos:

HABILITAÇÃO TÉCNICA		
ITEM	REQUISITOS	DOCUMENTOS OBRIGATÓRIOS
A) Apresentação da Empresa	<ul style="list-style-type: none"> <li>Possuir histórico de atuação da empresa na execução de projetos com valor equivalente ou aproximado ao valor ofertado para o objeto desta concorrência em território brasileiro.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Apresentação institucional da empresa;</li> <li>Apresentação de portfólio de projetos/obras similares<sup>1</sup> realizadas em território brasileiro.</li> </ul>
B) Projetos similares	<ul style="list-style-type: none"> <li>Possuir experiência mínima de 500 m<sup>2</sup> instalação de área construída acumulada em, no mínimo, 05 (cinco) projetos/obras similares<sup>1</sup> ao objeto desta concorrência, nos últimos 5 (cinco) anos.</li> <li>O escopo de serviços dos projetos similares deve englobar minimamente: gestão e execução de obras com Isopanel, estrutura metálica, instalações eletromecânicas e comissionamento.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Apresentação de CAT (Certidão de Acervo Técnico) vinculada a Atestado de Capacidade Técnica, em nome da proponente e devidamente registrados no CAU/CREA e com firma reconhecida do Contratante;</li> <li>Declaração assinada pelo representante legal de que o responsável técnico pela(s) CAT apresentada(s) possui vínculo com a empresa.</li> </ul>

C) Quadro Técnico	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Demonstrar experiência do quadro técnico da empresa, na gestão e execução de projetos/obras similares.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apresentação organizacional da empresa;</li> <li>• Apresentar até 03 (três) currículos de profissionais demonstrando experiência em projetos/obras similares.</li> </ul>
-------------------	--	---

## 8 Medições

A medição e o faturamento dos serviços serão realizados com base no avanço físico da obra, garantindo a correspondência entre os pagamentos e a execução efetiva das etapas contratadas.

- Medição do Avanço Físico:
- As medições serão efetuadas periodicamente, conforme cronograma acordado, e terão como base o progresso físico real dos serviços executados e devidamente aprovados pela fiscalização da CONTRATANTE.
- A CONTRATADA deverá apresentar relatórios de avanço físico que detalhem as atividades concluídas e o percentual de execução de cada etapa, em conformidade com o cronograma aprovado.
- A CONTRATANTE realizará a verificação e validação desses relatórios, podendo solicitar ajustes ou esclarecimentos antes da aprovação da medição.

## 9 Provisionamento de Recursos e Coordenação de serviços

Para a execução bem-sucedida e dentro do prazo estabelecido, a CONTRATADA deverá garantir o adequado provisionamento de todos os recursos humanos e materiais necessários, bem como uma coordenação eficaz dos serviços.

### Provisionamento de Equipe:

- A CONTRATADA será integralmente responsável por provisionar e manter a equipe técnica e de apoio necessária, em quantidade e qualificação adequadas, para assegurar o cumprimento do cronograma e a conclusão da instalação até a data limite.
- A composição da equipe deverá ser dimensionada para atender a todas as fases do projeto, garantindo a continuidade e a qualidade dos trabalhos.

### Detalhamento da Equipe na Proposta:

- Na proposta técnico-comercial, a CONTRATADA deverá explicitar, de forma clara e detalhada, o quantitativo de profissionais alocados para a execução dos serviços, discriminando o número de técnicos especializados, ajudantes e demais colaboradores envolvidos.
- Este detalhamento permitirá à CONTRATANTE avaliar a capacidade da CONTRATADA em atender às demandas do projeto.

### Recursos de Apoio e Documentação em Campo:

- É imprescindível que todo o material de apoio pertinente à execução dos serviços, incluindo ferramentas específicas, equipamentos de proteção individual (EPIs), e, notadamente, os desenhos impressos revisados e atualizados do projeto, estejam disponíveis em campo e acessíveis à equipe durante todo o período de trabalho.
- Esta medida visa assegurar que a equipe tenha acesso imediato a todas as informações técnicas necessárias, minimizando erros, otimizando a execução e garantindo a conformidade com as especificações mais recentes do projeto.



### Coordenação de Serviços:

- É mandatório que a CONTRATADA designe um Coordenador de Serviços em tempo integral, com presença física constante no local da obra durante todo o período de execução das atividades.
- Este Coordenador será o ponto focal da CONTRATADA para a CONTRATANTE, responsável por:
  - Gerenciar e supervisionar todas as equipes e atividades em campo.
  - Garantir a aderência ao cronograma e às especificações técnicas.
  - Assegurar o cumprimento das normas de segurança e qualidade.
  - Facilitar a comunicação e a resolução de quaisquer intercorrências com a fiscalização da CONTRATANTE.

## 10 Garantia

Garantia do serviço realizado por 12 meses da finalização do serviço sem ônus para CONTRATANTE, incluindo falhas de execução e equipamentos etc.

## 11 Contrato e Vigência

O contrato terá vigência acordada dependendo do cronograma da obra e será elaborado sob responsabilidade da Assessoria de Contratos – ACON do CNPEM.

## 12 Segurança e Integração

A segurança dos colaboradores e a integração eficaz com as diretrizes da CONTRATANTE são pilares fundamentais para a execução dos serviços. A CONTRATADA deverá aderir rigorosamente às seguintes disposições:

### Avaliação do Local e Esclarecimentos de Segurança:

- A CONTRATADA tem a obrigação de realizar uma avaliação minuciosa do local de instalação.
- Quaisquer dúvidas ou incertezas relativas à execução dos serviços, bem como aos aspectos de segurança e saúde ocupacional dos colaboradores, deverão ser prontamente dirimidas junto à Divisão de Segurança e Operação da CONTRATANTE.
- Este procedimento é mandatório para prevenir conflitos operacionais, garantir a conformidade com as normas internas e externas de segurança, e assegurar a liberação formal para o início dos trabalhos.

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 – SESMT;
2. Regularidade fiscal da empresa conforme determinação do CNPEM – GIA;
3. Cumprimento das legislações brasileiras e NR's (Normas) aplicáveis a cada atividade;
4. Necessidade de integração dos colaboradores com o CNPEM - SESMT;
5. Obrigatoriedade em seguir, no mínimo, as determinações de segurança informadas durante a integração pelo CNPEM - SESMT;
6. Comprovação junto ao CNPEM - SESMT 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.

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.

## 13 Apresentação das propostas

### 13.1 Visita Técnica

A visita técnica por parte da *CONTRATADA* é **obrigatória** e deve ser agendada previamente levando em conta as datas do projeto, a fim de obter todas as informações adicionais que julgar necessárias para a elaboração das propostas.

A visita deverá ser realizada no endereço: Rua Giuseppe Máximo Scolfaro, 10.000, bairro Guará, Campinas-SP. Maiores informações sobre a localização podem ser obtidas no site: <https://cnpem.br/cnpem/como-chegar/>

### 13.2 Elaboração da Proposta

A elaboração da “Proposta Técnica/Comercial” por parte da PROPONENTE, deve fornecer informações técnicas e precificação dos 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.

### 13.3 Formação de Valor

No documento denominado como “Proposta Técnica”, 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.

No mínimo devem abordar os seguintes aspectos:

- a. Citar este documento como referência;
- b. Abordar prazos de fabricação;
- c. Descrever os valores globais e apresentar as planilhas orçamentárias de valores unitários de forma segregada por escopos, com detalhamento específico por itens, contemplando os custos de materiais e de serviços;
- d. Planilha Orçamentária de Material e Serviços
  - i. Material:
    - i. Descrever valores individuais dos componentes (usar planilha Excel).

- ii. Apresentar o valor Global;
  - II. Serviços:
    - i. Descrever valores individuais dos serviços (usar planilha Excel);
    - ii. Apresentar o valor Global;
- e. Descrever a garantia ofertada.
- f. Citar itens fora do escopo.

## 14 Links e Anexos

[PROJETO BÁSICO](#) – Modelo 3D Online

## 15 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:

Jonas Alberto Souza Novais  
Manutenção e Projetos de Utilidades (MPU)  
E-mail: [jonas.novais@cnpem.br](mailto:jonas.novais@cnpem.br)

Diogo Peixoto  
Manutenção e Projetos de Utilidades (MPU)  
E-mail: [diogo.peixoto@cnpem.br](mailto:diogo.peixoto@cnpem.br)