

## ENT003.048 – RFP PARA SISTEMA DE EXAUSTÃO DAS LINHAS DE LUZ DO SIRIUS

### ATUALIZAÇÕES

DATA	REVISÃO	PÁGINAS ALTERADAS	ALTERAÇÕES EFETUADAS
15/09/2022	00		Emissão Inicial

## ÍNDICE

1	CONTEXTUALIZAÇÃO .....	3
2	INTRODUÇÃO .....	4
3	OBJETIVO .....	4
4	DA PARTICIPAÇÃO.....	4
5	DIRETRIZES DE PROJETO .....	4
6	ESCOPO .....	5
7	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA .....	8
8	GESTÃO DOS DOCUMENTOS .....	11
9	REGISTRO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA.....	11
10	EXCLUSÕES.....	11
11	PRAZOS PARA ENTREGA DAS ETAPAS .....	11
12	LEGISLAÇÃO.....	11
13	CONCORRÊNCIA .....	11
14	ELABORAÇÃO DA PROPOSTA .....	12
15	ENTREGA DA PROPOSTA.....	13
16	ANÁLISE DE PROPOSTAS.....	13
17	RELAÇÃO DE ANEXOS .....	13

## 1 CONTEXTUALIZAÇÃO

O Centro Nacional de Pesquisa em Energia e Materiais (CNPEM) é uma organização social supervisionada pelo Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações (MCTI). Localizado em Campinas-SP, possui quatro laboratórios referências mundiais e abertos à comunidade científica e empresarial. O Laboratório Nacional de Luz Síncrotron (LNLS) opera a única fonte de luz Síncrotron da América Latina, o novo acelerador brasileiro de quarta geração, Sirius, para análise dos mais diversos tipos de materiais, orgânicos e inorgânicos; o Laboratório Nacional de Biociências (LNBio) desenvolve pesquisas em áreas de fronteira da Biociência, com foco em biotecnologia e fármacos; o Laboratório Nacional de Biorrenováveis (LNBR) pesquisa soluções biotecnológicas para o desenvolvimento sustentável de biocombustíveis avançados, bioquímicos e biomateriais, empregando a biomassa e a biodiversidade brasileira; e o Laboratório Nacional de Nanotecnologia (LNNano) realiza pesquisas com materiais avançados, com grande potencial econômico para o país.

Os quatro Laboratórios têm, ainda, projetos próprios de pesquisa e participam da agenda transversal de investigação coordenada pelo CNPEM, que articula instalações e competências científicas em torno de temas estratégicos.



## 2 INTRODUÇÃO

Ao longo das linhas de luz do Sirius serão instalados armários para armazenamento de cilindros de gases e braços extratores para exaustão.

Em cada linha de luz teremos o manuseio de diferentes tipos de gases como gases inertes, tóxicos, oxidantes e explosivos. Para remoção segura dos gases exauridos dos equipamentos das linhas, faz-se necessário um sistema de exaustão.

## 3 OBJETIVO

Contratação de uma empresa de projetos para o fornecimento de projeto executivo para instalação do Sistema de Exaustão para as linhas de luz do Sirius, incluindo as disciplinas Civil, HVAC, Elétrica e Automação e recolhimento de ART para todas essas disciplinas.

Para fins de orçamentação do objeto desta concorrência, deverão ser consideradas as seguintes premissas:

- A nova linha do sistema de exaustão deverá ser alocada entre os eixos 37D e 11D.
- Esse sistema terá 23 picagens para as linhas de luz distribuídas no hall experimental entre esses eixos e terá 6 picagens extras para atendimento das linhas longas.
- A demanda total de exaustão estimada para o circuito é de 5500 m<sup>3</sup>/h.
- Considerar os gases de exaustão informados nesse documento

## 4 DA PARTICIPAÇÃO

A Proponente, ora convidada a participar deste processo, tem sua liberdade de declínio assegurada, durante qualquer uma das etapas que serão desenvolvidas. Porém, importante salientar que ao participar a Proponente, tacitamente, reconhece e aceita todas as condições constantes nesta especificação técnica e demais anexos.

## 5 DIRETRIZES DE PROJETO

Deverão ser observadas as seguintes diretrizes no desenvolvimento dos projetos:

- ABNT-NBR16401 - Instalações Centrais de Ar condicionado para conforto;
- ASHRAE (American Society of Heating Refrigerating and Air Conditioning Engineers) – Chapter 46 – HVAC Applications;
- OSHA Technical Manual – Seção III / Capítulo 3
- SMACNA - Sheet Metal and Air Conditioning Contractor National Association Inc;
- Resolução 09 da ANVISA – Qualidade do Ar Interior
- Manuais HVAC Duct System Design e HVAC Duct Construction Standards a serem utilizados na execução do projeto e fabricação das redes de dutos;
- Manual for the Balancing and Adjustment of Air Distribution Systems
- AMCA (American Moving and Conditioning Association) - As normas desta associação serão respeitadas em todos os assuntos referentes aos dispositivos de movimentação de ar (ventiladores, exaustores, etc.);
- Acessibilidade universal conforme a Norma ABNT 9050
- Requisitos gerais de segurança.
- Tecnologia (sistemas construtivos, resistência e durabilidade dos materiais).
- Economia (relação mais adequada entre custos, benefícios, durabilidade e padrão desejado).
- Facilidade de Manutenção, Limpeza e Operação
- Versatilidade / adaptabilidade de usos da edificação ao longo de sua vida útil
- ABNT-NBR 5410
- NR10
- EN14470-2 Fire safety storage cabinets - Part 2: Safety cabinets for pressurised gas cylinders

## 6 ESCOPO

O escopo dessa contratação inclui:

- Projeto executivo para instalação do Sistema de Exaustão para as linhas de luz do Sirius, contemplando as disciplinas Civil, HVAC, Elétrica e Automação;
- Recolhimento de ART para projeto executivo;
- Orçamentação conforme detalhado no item 7 deste documento;
- Quantas visitas forem necessárias para levantamento e medições em campo e compatibilização de projetos e instalações atuais para o desenvolvimento dos projetos;
- A coordenação e a compatibilização dos projetos de diferentes disciplinas e a compatibilização com as instalações pré-existentes é responsabilidade da contratada, assim como participação em reuniões periódicas (presenciais ou remotas) e realização de visitas ao local da instalação para realização de todos os levantamentos necessários para esse projeto;
- 3 visitas durante a obra - uma visita para explicar o projeto in loco para instaladora e duas visitas de verificação e discussões de dúvidas;
- Entrega de todos os projetos em DWG e PDF.

O Projeto deverá ser dividido nas seguintes etapas:

### 6.1 Estudo Preliminar

Etapa destinada à concepção e à representação do conjunto de informações técnicas iniciais e aproximadas, necessários à compreensão da demanda, configuração da edificação e instalações atuais. Deverão fazer parte desta etapa:

- Reunião de Kick off;
- Visita Técnica para verificação da instalação e interferências;
- Análise de Viabilidade.

Entregáveis

- Relatório de levantamentos de dados (interferências);
- Projeto Conceitual do encaminhamento de dutos e posição da chaminé.

### 6.2 Anteprojeto

Etapa destinada à concepção e à representação das informações técnicas provisórias de detalhamento do projeto de exaustão, incluindo encaminhamentos e posicionamentos de dutos, ventiladores e chaminé. Essas informações devem ser suficientes à elaboração de estimativas aproximadas de custos e de prazos dos serviços de obra implicados.

Nesse nível do projeto, a contratada deve apresentar a Planilha de orçamento estimado, conforme descrito no item 7 deste documento.

A contratada deve considerar apresentar até 3 revisões de Anteprojeto para cada item do escopo descritos no Item 6. A contagem de revisões será realizada sempre que a

alteração do Anteprojeto tenha sido causada ou solicitada pelo CNPEM. Fica excluído da contagem de revisões de anteprojeto, correções de desenho necessárias e compatibilização com demais projetos ou instalação atual.

Deverão fazer parte desta etapa:

#### **Entregáveis**

##### **a) HVAC**

- Fluxograma de Exaustão / Insuflamento
- Anteprojeto de encaminhamento de dutos de exaustão (interno e externo)
- Anteprojeto de posicionamento dos equipamentos
- Anteprojeto de posicionamento da chaminé
- Plantas e Cortes

##### **b) Automação**

- Fluxograma de Automação
- Arquitetura da rede de fibra óptica
- Desenho de implantação com encaminhamento de infraestrutura
- Definição da tecnologia a ser utilizada

##### **c) Elétrica**

- Desenho de implantação com posicionamento dos quadros elétricos
- Desenho de implantação com encaminhamento de infraestrutura
- Diagrama unifilar com as cargas para cada quadro elétrico
- Diagrama unifilar geral

##### **d) Civil**

- Indicação no Anteprojeto de necessidade de bases, canaleta, furações e interferências com a arquitetura.

### **6.3 Projeto Básico**

Etapa destinada ao ajuste de alterações solicitadas pela contratante no recebimento da etapa anterior e ao desenvolvimento da concepção e das informações técnicas do projeto de exaustão e de seus elementos, instalações e componentes, necessários e suficientes à contratação.

#### **Entregáveis**

##### **a) HVAC**

- Fluxograma de Exaustão / Insuflamento;
- Memorial de Cálculos;
- Revisão de carga térmica das regiões afetadas;
- Projeto Básico de encaminhamento de dutos de exaustão (interno e externo);
- Projeto Básico de posicionamento dos equipamentos;
- Projeto Básico de posicionamento da chaminé;
- Plantas e Cortes;
- Vendor List para os principais equipamentos curvas A e B (ventiladores, sensores, medidores, pitot, dampers, atuadores, válvulas etc);
- Lista de material em PP com peças e detalhes para fabricação;
- Projeto de Suportação.

##### **b) Automação**

- Fluxograma de Automação;

- Arquitetura da rede de fibra óptica;
  - Desenho de implantação com encaminhamento de infraestrutura;
  - Folha de dados dos instrumentos;
  - Vendor List.
- c) Elétrica**
- Projeto de alimentação elétrica contendo plantas, cortes e detalhes da localização dos quadros de comando, encaminhamento de infraestrutura e cabeamento de força e automação;
  - Diagrama trifilar com as cargas para cada quadro elétrico;
  - Lista de cabos;
  - Projetos dos quadros elétricos e de automação (integrados) com diagramas de força, comando e automação, layouts, eletromecânicos, lista de materiais aplicados, lista de entradas e saídas.
- d) Civil**
- Projeto Básico de bases;
  - Projeto Básico de Canaletas;
  - Detalhes de furação e demais interferências.
- e) Planilha de orçamento estimado para execução (quebrado na EAP)**

## 6.4 Projeto Executivo

Etapa destinada ao desenvolvimento, compatibilização e representação final das informações técnicas do projeto de exaustão incluindo todas as disciplinas, necessárias e suficientes à orçamentação, contratação e à execução.

### Entregáveis

- a) Memorial descritivo para instalação (Todas as disciplinas);**
- b) HVAC**
- Fluxograma de Exaustão / Insuflamento;
  - Memorial de Cálculos;
  - Projeto Executivo de encaminhamento de dutos de exaustão (interno e externo);
  - Projeto Básico de posicionamento dos equipamentos;
  - Projeto Executivo de posicionamento da chaminé;
  - Plantas e Cortes;
  - Projeto 3D (Autocad);
  - Vendor List para os principais equipamentos curvas A e B (ventiladores, sensores, medidores, pitot, dampers, atuadores, válvulas etc);
  - Lista de material em PP com peças e detalhes para fabricação
  - Lista de material detalhada;
  - Projeto de Suportação;
  - Manual de Operação e Manutenção;
  - Lista recomendada de sobressalentes para 2, 5 e 10 anos.
- c) Automação**
- Fluxograma de Automação;
  - Arquitetura da rede de fibra óptica;
  - Desenho de implantação com encaminhamento de infraestrutura;
  - Folha de dados dos instrumentos;
  - Vendor List;

- Manual de Operação e manutenção;
- Lista recomendada de sobressalentes para 2, 5 e 10 anos.

**d) Elétrica**

- Projeto de alimentação elétrica contendo plantas, cortes e detalhes da localização dos quadros de comando, encaminhamento de infraestrutura e cabeamento de força e automação;
- Diagrama unifilar com as cargas para cada quadro elétrico;
- Lista de cabos;
- Projetos dos quadros elétricos e de automação (integrados) com diagramas de força, comando e automação, layouts, eletromecânicos, lista de materiais aplicados, lista de entradas e saídas;
- Manual de Operação e manutenção;
- Lista recomendada de sobressalentes para 2, 5 e 10 anos.

**e) Civil**

- Projeto Executivo de bases;
- Projeto Executivo de Canaletas;
- Detalhes de furação e demais interferências.

6.5 A contratada deve apresentar um orçamento estimado desse projeto quebrado em uma EAP que deve ser validada pelo CNPEM. Esse preço de instalação deve atender o orçamento aprovado que temos para a execução. Caso isso não ocorra a contratada deve propor alterações no projeto para readequação ao orçamento aprovado. Importante ressaltar que essas adequações não são consideradas como revisões de projeto.

## 7 ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

- 7.1 O projeto deve ser desenvolvido para o sistema de exaustão das linhas de luz do Sirius distribuídas entre os eixos 37D e 11D do prédio.
- 7.2 O projeto deve incluir as disciplinas HVAC, Civil, Elétrica e Automação. A empresa selecionada deverá apresentar ART específica para cada disciplina para o projeto executivo completo.
- 7.3 O sistema de exaustão deve ser projetado para ser compatível com os produtos que serão exauridos em cada linha de luz e que podem ser observados na tabela abaixo:

Linha	Local	Equipamento	Gases Inertes	Gases Tóxicos	Gases Oxidantes	Gases Inflamáveis
Paineira	Cabana Experimental	Mass flow	N <sub>2</sub> , He, Ar sintético, CO <sub>2</sub> , Argonio	5%H <sub>2</sub> S/He, N <sub>2</sub> O, 5%NO/He, 5%NO <sub>2</sub> /He 5%CO/He	O <sub>2</sub>	CH <sub>4</sub> , H <sub>2</sub> , C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> , C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> , C <sub>2</sub> H <sub>4</sub>
Quati	Cabana Experimental	Camara de Ionização	Argonio, N <sub>2</sub> , Kr, He e Ne			
Quati	Cabana Experimental	Mass flow	N <sub>2</sub> , He, Ar sintético, CO <sub>2</sub> , Argonio	5%H <sub>2</sub> S/He, N <sub>2</sub> O, 5%NO/He, 5%NO <sub>2</sub> /He, NH <sub>3</sub> , 5%F <sub>2</sub> , 5%Cl <sub>2</sub> , 5%CO/He	HCL	CH <sub>4</sub> , H <sub>2</sub> , C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> , C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> , C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> , C <sub>2</sub> H <sub>2</sub>
Sape	Cabana Experimental	Mass flow	Argonio, Ne, He, N <sub>2</sub> , 50%Ar/Ne			
Sape	Cabana Otica	Equipamento especifico	50%Ar/Ne			
Ipe	Cabana Otica	Espelhos			O <sub>2</sub>	
Ipe	Cabana Experimental	XPS	Gases nobres			
Mogno	Cabana Experimental	Mass flow				
Sabia	Hall	Pump sputtering	He, Argonio			
Manacá	Cabana Otica	Mass flow	He, N <sub>2</sub>			
Caterete	Cabana Experimental	Mass Flow	He, N <sub>2</sub> , CO <sub>2</sub> , Ar sintético	5%CO/He	O <sub>2</sub>	5%CH <sub>4</sub>
Ema	Cabana Experimental	Camara de Ionização	Argonio, N <sub>2</sub> , Kr, He e Ne			
Carnauba	Cabana Experimental	Mass flow	N <sub>2</sub> , He, Ar sintético, CO <sub>2</sub>	5%CO/He	O <sub>2</sub>	5%CH <sub>4</sub>

Observação: Os gases que estão destacado em azul são os mais usais e os demais de uso esporádico.

Tabela 1 – Produtos exauridos em cada linha de luz do Sirius

- 7.4 Esse sistema terá 23 picagens para as linhas de luz distribuídas no hall experimental entre os eixos 37D e 11D e terá 6 picagens extras para atendimento das linhas longas também no eixo D.
- 7.5 Em cada picagem estamos considerando a previsão de instalação de um ARMARIO DE GASES G-Ultimate (modelo: G90.205.140) e um braço extrator (Modelo: FUMEX ME50), na qual o datasheet é apresentado nos anexos dessa ET, com as seguintes vazões e perdas de carga:

EQUIPAMENTO	MODELO	Vazão (m <sup>3</sup> /h)	Perda de Carga (mmca)
ARMARIO DE GASES	G90.205.140	111	14,6
BRAÇO EXTRATOR	FUMEX ME50	75	31
<b>VAZÃO TOTAL (m<sup>3</sup>/h)</b>		<b>186</b>	

Tabela 2 – Vazão e Perda de Carga dos Equipamento

Ou seja, em cada picagem do sistema deve ser considerada uma demanda de 186 m<sup>3</sup>/h.

- 7.6 A velocidade dos gases de exaustão recomendada dentro do prédio é de 5 m/s, podendo chegar a 8m/s em algum ponto que haja grandes interferências. Dessa forma, para cada picagem deve ser adotado um duto de 120mm que será entregue com um damper e tampão flangeado.
- 7.7 O projetista deve considerar que a demanda total de exaustão estimada para o circuito é de 5500 m<sup>3</sup>/h.
- 7.8 O projeto deve considerar no mínimo 2 ventiladores de exaustão, 1 operante e 1 reserva.
- 7.9 A alimentação elétrica do sistema de exaustão deve ter origem em painéis de emergência, garantindo o seu funcionamento em caso de falta de energia.
- 7.10 Deve ser considerado no escopo do projeto a infraestrutura e cabeamento do painel alimentador até o quadro dos ventiladores e deste até os equipamentos.
- 7.11 O projeto da chaminé de exaustão deve respeitar a distância mínima dos pontos de tomada de ar externo do prédio do Sirius e a altura mínima para liberação dos gases, garantindo a dissipação dos gases. Deve-se buscar, preferencialmente, a instalação de uma chaminé de exaustão de gases há mais de 15 metros de distância da edificação.
- 7.12 O projeto deve garantir velocidade mínima na saída da chaminé de 2.000 fpm. Para isso, deve-se especificar um damper para compensação da entrada de ar e um medidor de velocidade do ar a ser instalado na chaminé.
- 7.13 Está no escopo do projeto de exaustão:
- i* Projeto dos Dutos de exaustão – Seleção do Material, encaminhamento, posicionamento de suportes, seleção de diâmetros, verificação de velocidades nos dutos e cálculo de perda de carga. O CNPEM sugere o uso de duto de PP ou PP-H, que devem ser avaliados pela Contratada. Para áreas externas ou sujeita a intempéries considerar PP ou PP-H com tratamento UV.

Todos os dampers, conexões, reduções devem ser selecionados pela contratada.

- ii* Projeto de Suportação dos Dutos (internos e externos)
  - iii* Especificação e seleção de molas para todos os dutos de exaustão com frequência natural de 2 Hz para isolamento de vibrações.
  - iv* Seleção dos ventiladores de exaustão para os gases. Definir posição de instalação e verificação do cálculo de perda do sistema de exaustão. O ventilador selecionado deve ser estanque e vedado, usar gaxeta de vedação em material compatível com os gases de exaustão e rotor de dissipação. O projetista deve tomar todos os cuidados para garantir a seleção de um equipamento que não permita vazamento de gases. O CNPEM sugere a aplicação de pintura especial interna e externa Interzone 954 Cinza Munsell N6,5, camada de 350 microns.
  - v* Seleção e detalhamento de contra-flange e junta flexível entre os ventiladores e os dutos de sucção e descarte, compatível aos gases de exaustão.
  - vi* Projeto da Base inercial dos Ventiladores de Exaustão e molas com frequência natural de 2Hz para isolamento de vibrações.
  - vii* Projeto dos dutos na saída do ventilador incluindo a chaminé de descarte dos gases. seleção de material, encaminhamento, posicionamento de suportação, verificação de velocidade nos dutos e cálculo de perda de carga.  
Para posicionamento da chaminé será necessário o projetista atentar-se a estética do prédio, causando o menor impacto visual possível. Deve ser necessário a criação de croquis considerando até 3 diferentes posicionamentos de chaminé com análise estimada de custo para tomada de decisão do CNPEM.  
Pode ser necessário o uso de dutos enterrados e aplicação de caixa de visita para inspeção das soldas dos dutos em pontos específicos e poço de inspeção com ponto de drenagem de água na subida da chaminé. O projeto de civil envolvido será responsabilidade da contratada.
  - viii* Projeto da suportação da chaminé de descarte de gases
  - ix* Verificação projeto atual de HVAC do Hall Experimental para readequação de vazão de insuflamento de ar externo. Criar um fluxograma de ar indicando as novas vazões de insuflamento de ar externo e exaustão.
  - x* Seleção da instrumentação necessária para automação do sistema.
  - xi* Verificação da necessidade de tratamento do ar de exaustão antes de ser liberado na atmosfera. Sendo necessário, faz parte do escopo do projeto executivo, a definição e o projeto do sistema necessário para o tratamento dos gases.
- 7.14** A contratada deve compatibilizar todos os projetos do escopo dessa especificação com as instalações atuais. Observação: O CNPEM não tem projeto As-Built consolidado das instalações atuais.
- 7.15** O projeto dos dutos de exaustão de ar deve garantir que não haja ruídos ou perturbações de qualquer forma nas estruturas nas imediações do ponto de descarregamento dos efluentes atmosféricos.

## 8 GESTÃO DOS DOCUMENTOS

O esquema de codificação a ser adotado para os documentos do Projeto deverá ser validado pelo CNPEM.

## 9 REGISTRO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA

A PROPONENTE deverá recolher o Anotação de Responsabilidade Técnica (ART), referente ao projeto de todas as disciplinas no CREA, responsabilizando-se exclusivamente pelo cumprimento de toda e qualquer exigência eventualmente formulada pela aludida instituição, inclusive as anotações de suas subcontratadas. O comprovante da ART, devidamente quitada, deverá ser entregue ao CNPEM; juntamente com entrega final do Projeto Executivo. A liberação do pagamento ficará também condicionada a este procedimento.

## 10 EXCLUSÕES

Não fazem parte do escopo:

- Tramitação do projeto junto aos órgãos e concessionárias;
- Elaboração de relatórios de impacto ambiental e urbano e relatórios de qualquer natureza que porventura venham a ser solicitados por órgãos competentes para a aprovação do projeto
- Despesas com taxas referentes a aprovação junto a órgãos competentes;
- Projetos complementares de engenharia e certificações de desempenho (leed, etc);
- As built;

## 11 PRAZOS PARA ENTREGA DAS ETAPAS

- Estudo Preliminar – até 15 dias corridos contados a partir da emissão do Pedido de Compras;
- Anteprojeto – até 15 dias corridos contados a partir da aprovação formal do estudo preliminar;
- Projeto Básico – até 15 dias corridos contados a partir da aprovação formal do anteprojeto;
- Projeto Executivo e Memorial Descritivo – até 30 dias corridos contados a partir da aprovação formal do projeto básico e do recebimento dos projetos complementares de engenharia.

## 12 LEGISLAÇÃO

A proponente deverá considerar e atender no que diz respeito à legislação, normas e recomendações em vigor durante a vigência do contrato, prevalecendo as recomendações mais rigorosas, mas não limitadas a (i) Legislação Nacional Brasileira, (ii) Atendimento aos requisitos de Corpo de Bombeiros, (iii) Normas Brasileiras (NBRs, NRs, outros).

## 13 CONCORRÊNCIA

### 13.1 Visita ao Local

As empresas participantes deverão realizar vistoria prévia agendada e acompanhada de representante do CNPEM, a fim de verificar as instalações atuais, os possíveis locais para encaminhamento de dutos, as interferências com as instalações atuais, os possíveis locais para instalação dos ventiladores de exaustão e possível localização da chaminé.

Cada Proponente deverá confirmar sua presença, via e-mail, inclusive com a indicação dos profissionais designados para esta tarefa.

Na apresentação da proposta, deverá estar inclusa a declaração de visita técnica fornecida pelo CNPEM ao final da vistoria, dando ciência do pleno conhecimento das condições locais e interferências para execução do projeto, devidamente assinada pelo representante legal da Proponente.

### 13.2 Consultas

As consultas sobre quaisquer dúvidas técnicas e/ou administrativas deverão ser efetuadas, sempre, por escrito, endereçadas ao CNPEM, exclusivamente através de e-mail: [daniel.amaro@cnpem.br](mailto:daniel.amaro@cnpem.br) com cópia para [daniel.plaza@cnpem.br](mailto:daniel.plaza@cnpem.br) tendo com assunto do e-mail: **ENT003.048 – CONSULTA**.

## 14 ELABORAÇÃO DA PROPOSTA

### 14.1 Time line

A proponente ao aceitar a proposta se compromete em cumprir os prazos mostrados na Tabela 2.

TIME LINE - desde RFP até ENTREGA			
ETAPA	DATAS		CRITÉRIOS
	Início	Término	
CDR + FDR	14/09/2022	20/09/2022	Envio da RFP para as proponentes
CDR + FDR	21/09/2022	23/09/2022	Prazo para demonstração de interesse e aceite
CDR + FDR	26/09/2022	30/09/2022	Prazo para realização de visita técnica
CDR + FDR	03/10/2022	07/10/2022	Prazo para envio de propostas técnicas/comerciais e EAP preenchida
CDR + FDR	10/10/2022	14/10/2022	Equalização de propostas e resolução de dúvidas
CDR + FDR	17/10/2022	28/10/2022	Emissão de SC / PC / Contrato
CDR + FDR	31/10/2022	20/01/2023	Desenvolvimento dos Projetos Básico / Executivo
CDR + FDR	23/01/2023	27/01/2023	Ajustes Finais e Entrega Definitiva

Tabela 2 – Time line de proposta.

### 14.2 Preços

Os preços apresentados na proposta deverão ser fixos e irrevogáveis.

Deverão estar inclusos nos preços, todas as despesas com materiais, mão-de-obra, impostos (ICMS/IPI/ISS/PIS/COFINS/CSLL etc.), encargos sociais, transportes e fretes (de funcionários, materiais e equipamentos), equipamentos, máquinas, hardware, software, prêmios, horas extras, alimentação, EPI's, EPC's, alojamentos e mobilizações de canteiro, indenizações, trabalhos noturnos, aos sábados, domingos e feriados (caso seja necessário para atender ao cronograma), honorários, taxas, consumo de água, e energia elétrica, linhas telefônicas, sinal de Internet, multas e infrações impostas por órgãos públicos, além de todo e qualquer outro custo necessário ao cumprimento integral do objeto desta concorrência.

Observar detidamente todos os itens constantes na minuta contratual que tiverem implicações diretas ou indiretas nos custos unitários dos serviços, de modo que tudo esteja contemplado no valor da proposta final, não sendo posteriormente aceitas pelo Contratante, alegações de que determinados custos não estão previstos.

Importante: As cópias para elaboração do orçamento e execução do escopo serão custo exclusivo da Proponente, inclusive as entregas de Relatórios.

Não será aceita nenhuma solicitação de modificação de valor, especificação, ou preços contratuais sob alegação de omissão, inexatidão ou desconhecimento das características dos serviços objeto desta concorrência.

### 14.3 Serviços Adicionais

Qualquer serviço ou fornecimento que implique em alteração do valor ou prazo contratado somente poderá ser executado depois de proposta apresentada pela contratada, especificando descrição, valor (unidade, unitário e total) e prazo de execução e após autorização expressa e formal da Contratante.

### 14.4 Documentação Para Liberação de Pagamento

Para a liberação dos pagamentos, o CNPEM deverá aprovar a versão final do:

- Estudo Preliminar – 5% do pagamento
- Anteprojeto – 10% do pagamento

- Projeto Básico – 20% do pagamento
- Projeto Executivo e memorial descritivo – 65% do pagamento

## 15 ENTREGA DA PROPOSTA

A proposta deverá ser enviada em um único arquivo eletrônico compactado (.zip) para o **e-mail** [daniel.amaro@cnpem.br](mailto:daniel.amaro@cnpem.br) com cópia para **daniel.plaza@cnpem.br** tendo com assunto do e-mail: **ENT003.048 – PROPOSTA**

O Arquivo compactado (.zip) deverá ter o seguinte conteúdo:

- Proposta Técnica;
- Proposta Comercial;
- EAP preenchida;
- CND trabalhista;
- Cronograma físico-financeiro orientativo

Em caso de dificuldade de envio devido ao tamanho do arquivo poderá ser utilizado serviço online que possibilita compartilhamento de arquivos (ex. wetransfer)

**A Proposta Técnica deverá necessariamente conter os itens abaixo:**

- Apresentação da Empresa;
- Organograma;
- Portfólio do escritório em projetos de exaustão;
  - Apresentação de Atestados de Capacidade Técnica referente ao Item 3, em nome da Proponente, devidamente registrados no CAU/CREA ou com firma reconhecida do Contratante;
  - CAT (Certidão de Acervo Técnico) referente ao Item 3.
- Entendimento do Escopo.

**A Proposta Comercial deverá conter:**

- Carta proposta;
- Lista de faturamento direto (se aplicável);

## 16 ANÁLISE DE PROPOSTAS

A Contratante escolherá a proposta que melhor atenda a seus interesses, não cabendo a Proponente quaisquer direitos e/ou indenizações. Serão avaliados os seguintes critérios: preço da proposta, adequação aos objetivos apresentados neste documento, portfólio em projetos similares, entendimento do escopo.

É facultado a Contratante o direito de contratar em parte ou no todo, com quantas empresas julgar conveniente, os serviços da presente concorrência.

## 17 RELAÇÃO DE ANEXOS

Anexo 1 - SIR-LIN-UTM-DES-09000-0.1-A1 - Previsão de Exaustão de Linhas de Luz;

Anexo 2 - Datasheet Arm Extractor;

Anexo 3 - Datasheet Armários de Gases - G90 205 140;

Anexo 4 - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA - ENT003.048 PROJETO EXECUTIVO;

Anexo 5 – Documentação SESMT.