

SAPUCAIA

Solicitação de Proposta Comercial

Serviço de instalações elétricas/automação e controle



Julho - 2022

Intencionalmente deixada em branco

Histórico de Versões

DATA	REVISÃO	DESCRIÇÃO
27/07/2022	0.1	Versão inicial
27/07/2022	1.0	Versão publicada

Lista de Autores

AUTORES	GRUPO
Henrique Ferreira Canova	IEA

Índice

1.	INTRODUÇÃO	6
1.1	Apresentação do CNPEM	6
1.2	Convite	6
1.3	Definições	6
2.	APRESENTAÇÃO DAS PROPOSTAS	7
2.1	Detalhes das propostas	7
2.2	Lista de documentos exigidos para contratação	7
2.3	Cronograma	7
2.4	Visita Técnica	8
2.5	Contatos para solicitação de informações	8
3.	ESCOPO DE MATERIAIS E SERVIÇOS	9
3.1	Escopo de serviço da <i>CONTRATADA</i>	9
3.2	Escopo de materiais da <i>CONTRATADA</i>	10
	Consumíveis	10
	Ferramentas	10
3.3	Fora de escopo da <i>CONTRATADA</i>	10
4.	NORMAS APLICÁVEIS	11
5.	ENTREGÁVEIS	11
6.	GARANTIA	11
7.	RESPONSABILIDADES	11
8.	ACEITAÇÃO FINAL DO SERVIÇO	13
9.	SEGURANÇA DO TRABALHO	13
9.1	Documentação dos funcionários	13
10.	ANEXOS TÉCNICOS	14

Acrônimos

CNPEM. *Centro Nacional de Pesquisa em Energia e Materiais*

LNLS. *Laboratório Nacional de Luz Síncrotron*

IEA. *Infraestrutura Eletroeletrônica e Automação*

IEP. *Grupo Infraestrutura Projetos Especiais*

OEA. *Optical enclosure A*

OEB. *Optical enclosure B*

QD. *Quadro de Distribuição*

QGBT. *Quadro Geral de Baixa Tensão*

LL. *Linha de Luz*

UPS. *Uninterruptible Power Supply*

ART. *Anotação de Responsabilidade Técnica*

AJU. *Grupo de Assessoria Jurídica*

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

1. INTRODUÇÃO

1.1 Apresentação do CNPEM

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

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 LNBR 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.

Esse complexo de pesquisa, cuja formação se iniciou em 1997 com a inauguração do LNLS, ganhará ainda maior projeção nos cenários científico e tecnológico nacional e internacional, com a inauguração do acelerador Síncrotron batizado de SIRIUS, que foi inaugurado em 2018, o armazenamento do primeiro feixe de elétrons e entrou em operação para usuários externos em 2020.

O LNLS está atualmente projetando as linhas de luz do SIRIUS. Neste contexto, o grupo IEA tem a missão de projetar, instalar e acompanhar o bom funcionamento do sistema de distribuição de energia elétrica das linhas de luz.

1.2 Convite

O CNPEM convida sua empresa a enviar proposta técnica e comercial para execução de serviços de instalação elétrica e infraestrutura para automação da linha de luz SAPUCAIA de acordo com o escopo detalhado neste documento e seus anexos.

1.3 Definições

Define-se como *CONTRATANTE* o *CNPEM*, como *PROPONENTE* a empresa candidata à execução dos serviços, *CONTRATADA* a empresa selecionada, e *SUBCONTRATADA* a eventual prestadora de serviços ligada 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. APRESENTAÇÃO DAS PROPOSTAS

2.1 Detalhes das propostas

Os seguintes itens devem ser observados na elaboração da proposta:

- A proposta comercial deve apresentar o valor global para execução dos serviços, A *PROPONENTE* deve indicar o calor de mão de obra/hora aplicado a fim de possibilitar equalizações de propostas pela *CONTRATANTE* no momento oportuno.
- As propostas devem incluir e/ou conter TODOS OS IMPOSTOS indicados e TODAS AS DESPESAS ACESSÓRIAS, tais como: transporte, hospedagem, alimentação e demais gastos devidos e de responsabilidade total da *CONTRATADA*;
- A proposta deve considerar a realização dos serviços em horário comercial (8:00hs as 17:00hs) de segunda a sexta-feira. Trabalhos eventuais aos sábados podem ser requeridos conforme andamento dos serviços e em acordo prévio entre as partes.
- A proposta comercial deve citar esse documento e seus anexos, alegando estar de acordo com as solicitações aqui contidas. Casos não conformes a este documento, devem ser explicitamente especificados na proposta.
- A *PROPONENTE* deve declarar o que está fora do seu escopo, bem como qualquer outra informação não presente neste documento (e seus anexos) e que afete a elaboração da proposta ou desenvolvimento do projeto.
- Detalhes referentes a testes a serem realizados, devem constar na proposta comercial, bem como as normas aplicáveis nos testes e a documentação que será entregue ao final do comissionamento.
- Em todos os casos, a *CONTRATANTE* definirá os materiais de seu próprio fornecimento. Todos os demais itens não listados, faltantes ou que a *CONTRATADA* julgue necessário serão de fornecimento da *CONTRATADA* ou em comum acordo constante em uma possível revisão deste documento.
- As propostas devem incluir e/ou conter todos os impostos indicados;
- O frete de materiais de fornecimento da *CONTRATADA* deve estar incluso;
- A proponente deve apresentar, junto a proposta comercial, um detalhamento dos preços ofertados, a fim de demonstrar a consistência dos valores, bem como facilitar o comparativo da *CONTRATANTE*.

2.2 Lista de documentos exigidos para contratação

Após o processo de escolha técnica/financeira, o CNPEM entrará em contato com a empresa proponente selecionada para negociação final e acerto de documentação, para então realizar a emissão do pedido de compras e minuta contratual. Serão exigidos neste momento, e já podem ser providenciados, os seguintes documentos:

- CERTIDAO NEGATIVA DE DEBITOS DA RECEITA FEDERAL
- CERTIDAO NEGATIVA DE DEBITOS DO FGTS
- CERTIDAO NEGATIVA DE DEBITOS TRABALHISTAS
- CERTIDAO NEGATIVA DE DEBITOS ESTADUAL
- CERTIDAO NEGATIVA DE DEBITOS MUNICIPAL
- CONTRATO SOCIAL

2.3 Cronograma

Divulgação da solicitação de proposta comercial as <i>PROPONENTES</i>	27/07/2022
Data limite para envio das propostas	10/08/2022
Data estimada para emissão do pedido	10/09/2022
Data estimada para início dos serviços	A definir com a <i>CONTRATADA</i>

2.4 Visita Técnica

A visita técnica por parte da PROPONENTE é **obrigatória** e deve ser agendada previamente levando em conta as datas do cronograma acima, de modo a obter, para sua própria utilização e por sua exclusiva responsabilidade, toda a informação necessária à elaboração da proposta. Uma declaração de visita será emitida pelo CNPEM e deverá estar constante na proposta técnico-comercial.

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: <http://lnls.cnpem.br/como-chegar>.

2.5 Contatos para solicitação de informações

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

Dúvidas técnicas:

Mauricio A. Pereira (instalações elétricas)
Infraestrutura Eletroeletrônica e Automação (IEA)
Telefone: (19) 3512-1148 / (19) 994260-644
E-mail: mauricio.pereira@lnls.br

Dúvidas técnicas:

Henrique Ferreira Canova (automação, controle)
Infraestrutura Eletroeletrônica e Automação (IEA)
Telefone: (19) 3512-1188/ (19) 98826-4058
E-mail: henrique.canova@lnls.br

Dúvidas comerciais:

Adriano Moreira da Silva
Gestão e Articulação Sirius (GIAS)
E-mail: adriano.silva@cnpem.br

Documentação de Segurança do Trabalho:

Fernanda Nogueira Soler
Segurança e Medicina do Trabalho (SESMT)
Telefone: (19) 3512-1069
E-mail: fernanda.soler@cnpem.br

3. ESCOPO DE MATERIAIS E SERVIÇOS

O escopo consiste na prestação de serviço de instalação, organização, conectorização e testes de cabeamento do sistema de elétrica, automação controle da linha de luz SAPUCAIA com fornecimento de consumíveis.

Os documentos e arquivos anexos, listam as principais características da instalação, esquemas elétricos, listas de/para etc. Após o envio desta especificação às empresas proponentes revisões poderão ser aplicadas de forma a equalizar tecnicamente as propostas, ajustes nas quantidades de cabos e conectorização podem ocorrer durante a execução do serviço e devem ser considerados pela *PROPONTE*, dúvidas deverão ser sanadas durante visita técnica, demais adicionais que possam existir serão discutidos por ambas partes ao decorrer do projeto.

3.1 Escopo de serviço da *CONTRATADA*

Está incluso no escopo de fornecimento e deverá ser considerado pela *PROPONENTE*:

Elétrica:

- Instalação e fixação dos painéis elétricos caso haja necessidade.
- Instalação de cabeamento das instalações elétricas:
 - Cabos de interligação entre painéis da linha e prédio
 - Cabos entre painéis
 - Cabos entre circuitos e dispositivos de campo (tomadas industriais, régua de tomadas, etc.)
 - Identificação de todos os cabos e vias e tomadas/circuitos
 - Identificação de calhas e eletrodutos
 - Conectorização de cabos (Terminais olhal, forquilha, tubular etc.)
- Montagem e Instalação de régua de tomadas, tomadas industriais, condutores, caixas de tomadas, caixas de passagem e demais dispositivos de campo, incluindo chapas de suportes se necessária.
- Instalação das barras de aterramento e barras de equipotencialização e suas interligações (jumpers) com eletrocalhas, eletrodutos, tubulações de utilidades, perfis de fixação e partes metálicas da linha de luz;
- Montagem, instalação e fixação e testes do sistema de iluminação (convencional e emergência)
 - Montagem das luminárias (convencional e emergência);
 - Cabeamento e tomadas nos perfis de fixação já instalados no local;
 - Eventuais mudanças de rotas de perfis de fixação.
 - Instalação dos interruptores;
 - Testes do sistema de iluminação;
- Serviço de modificação/alteração/inclusão de eletrodutos, caixas de passagem/condutores e eletrocalhas durante execução dos demais serviços quando exigidos e/ou necessários.
- Fornecimento de todos os consumíveis necessários para serviços. Verificar itens no escopo de fornecimento de material da *CONTRATADA*.

Automação e controle:

- Fixação de dispositivos e painéis, lançamento de cabos e ligação dos dispositivos de campo nos painéis de automação, a citar: botoeiras, sinalizadores luminosos, sirenes, cortinas de luz, travas de porta, sensores de porta, fins de curso, servomotor da porta, CLPs e demais dispositivos descritos nos esquemas elétricos ou sob requisição da *CONTRATANTE*.
- Instalação, organização, conectorização e testes de cabeamento de controle. São exemplos:
 - Cabos de motores de passo, piezos, servos e demais dispositivos de movimento;
 - Cabos de encoders, resolvers e demais dispositivos de medição de posição;
 - Cabos de sensores de temperatura;
 - Cabos de comunicação digital (ethernet, serial, GPIB etc.);

- Cabos de controle de sinais digitais (TTL, 24V, contato seco, etc.);
- Cabos coaxiais de sinais analógicos e de rádio frequência;
- Cabos coaxiais de alta tensão;

- No caso da conectorização, o serviço será executado apenas de um lado, excepcionalmente no caso de *pacth panels* dos dois lados.
- A **CONTRATANTE** fornecerá treinamento, manual de montagem e testes, bem como todas as ferramentas especiais de crimpagem.

Tempo estimado para conectorização:

- **Conector Encoder padrão (DB15): 50 minutos cada;**
- **Conector Motor padrão (conector circular Amphenol): 50 minutos cada;**
- **Conector de vácuo (Bombas e Sensores): 1 hora cada;**
- **Cabo coaxial (BNC): 20 minutos cada;**

Comissionamento e startup:

- Testes de continuidade, isolamento, aterramento e seccionamento de todos os painéis e circuitos quando aplicável.
 - Emitir relatórios de cada painel e ou ponto testado segundo procedimento a ser acordado entre as partes.
- Realizar inspeções visuais nos painéis, cabeamento e dispositivos da instalação.
- Realizar inspeções de identificação, isolamento e aperto de conexões em toda a instalação.

3.2 Escopo de materiais da **CONTRATADA**

Está no escopo da **CONTRATADA** fornecer os seguintes materiais e ferramentas:

Consumíveis

Fornecer todo tipo de material consumível para a instalação. São exemplos: terminais elétricos, parafusos e porcas (exceto os especiais para suportes HILTI), termo retrátil, cinta plásticas, identificadores, fita de identificação de fases, fita isolante, terminais de emenda, discos de corte, brocas etc. A lista acima cita apenas alguns exemplos de consumíveis.

Ferramentas

Prover todo o ferramental necessário para realização do serviço. São exemplos: Alicates de corte e crimpagem, alicates especiais, furadeira e brocas, máquina de solda (se necessário), parafusadeira, máquinas de corte e dobra em eletroduto e eletrocalhas, escadas, ferramenta de teste e medição elétrico, extensões, aspirador de pó etc. A lista acima cita exemplos de ferramentas, não sendo esta exaustiva.

OBS: Para os serviços externos à cabana (acima de 3m) não será permitido o uso de escadas, assim **o CNPEM deverá providenciar plataforma** elevatória que será usada em conjunto com a **CONTRATADA**.

3.3 Fora de escopo da **CONTRATADA**

O LNLS fornecerá o material permanente necessário para realização dos serviços, incluindo:

- Fornecimento de painéis elétricos e racks 19"
- Fornecimento de Nobreak
- Fornecimento de calhas e eletrodutos gerais das instalações (infra seca estará disponível), exceto materiais necessários para ajustes durante a execução dos serviços (**CONTRATADA** usará valor de contingência);
- Fornecimento de todos os cabos e conectores de controle especificados no serviço;

- Fornecimento de ferramentas específicas para crimpagem (Alicates especiais);
- Fornecimento de materiais de *patch panels*;
- Material de aterramento e equipotencialização;
- Fornecimento de cabos elétricos para interligação dos painéis e dispositivos;
- Dispositivos de campo para elétrica e automação (réguas, tomadas e demais itens de automação);
- Fornecimentos de luminárias e lâmpadas (convencionais e de emergência);

4. NORMAS APLICÁVEIS

A *CONTRATADA* deverá obedecer às Normas Regulamentadoras (NR's) expedidas pelos órgãos governamentais competentes e as Normas Brasileiras (NBR's) da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), que tratam da Segurança e Medicina do Trabalho, bem como das obrigações técnicas relativas ao tipo de atividade dos serviços. As principais normas relativas à Segurança e Medicina do Trabalho a serem atendidas pela *CONTRATADA* são as seguintes:

- NBR-7678 (Segurança na execução de obras e serviços de construção),
- NBR-5410 (Instalações elétricas de baixa tensão)
- NR1 (NR's), NR6 (EPI's), NR10 (segurança elétrica), NR11 (transporte de materiais), NR17 (ergonomia), NR18 (condições e meio ambiente), NR23 (Proteção contra incêndios) NR26 (Sinalização de segurança:), NR33 (espaços confinados:)

Qualquer desvio observado durante a execução dos serviços deve ser comunicado à *CONTRATANTE*.

5. ENTREGÁVEIS

NOME	DESCRIÇÃO
Relatórios de acompanhamento	Relatório SEMANTAL indicando o avanço dos trabalhos, com fotos, observações, problemas de execução, pendências, etc. Este relatório é utilizado para acompanhamento e medições de contrato.
Relatório de testes	Relatório e check lists dos testes realizados nos painéis, dispositivos e cabeamento das instalações.
ART	Recolhimento da assinatura de responsabilidade técnica do serviço

Os documentos devem ser entregues em formatos digitais em formato PDF.

6. GARANTIA

A *CONTRATADA* se compromete a fornecer ao menos 90 (noventa) dias de garantia dos serviços executados. Tendo 10 dias (uteis) para resolução de qualquer não conformidade solicitada a posteriori pela *CONTRATANTE*.

7. RESPONSABILIDADES

CONTRATANTE

- É responsabilidade da *CONTRATANTE* prover as informações necessárias à *PROPONENTE* ou *CONTRATADA* com rapidez, de modo a não comprometer o cronograma de atividades.
- A *CONTRATANTE* irá fornecer layouts de painel e esquemas elétricos iniciais a *PROPONENTE*, para ser utilizada como referência;
- Fiscalizar o andamento dos serviços e, caso haja não-conformidades, informar e documentar o supervisor designado pela *CONTRATADA*;
- Não permitir alteração alguma nos projetos e especificações, sem prévia justificativa técnica por parte da

- CONTRATADA* à FISCALIZAÇÃO, cuja autorização ou não, será feita por escrito através da FISCALIZAÇÃO;
- v. Decidir os casos omissos nas especificações ou projetos;
 - vi. Registrar no diário de obras, as irregularidades ou falhas que encontrar na execução das obras e serviços;
 - vii. A FISCALIZAÇÃO poderá suspender qualquer serviço na qual se evidencie risco iminente, ameaçando a segurança das pessoas (usuários, funcionários ou outros), equipamentos e/ou contra o próprio patrimônio. A suspensão dos serviços motivados pela falta de condições de segurança no trabalho é da responsabilidade da *CONTRATADA*, sendo assim está sujeita as obrigações e penalidades contratuais e trabalhistas vigentes;

PROPONENTE

- i. Após o recebimento da documentação, a *PROPONENTE* deverá apresentar a proposta comercial conforme data especificada no item 2.3 (CRONOGRAMA);
- ii. A *PROPONENTE* caso necessário deverá realizar visitas técnicas para sanar quaisquer dúvidas existentes e auxiliar na elaboração da proposta. A visita deve ser agendada com prazo limite de até 2 dias antes da data final para o envio da proposta.

CONTRATADA

- i. Assumir inteira responsabilidade pela efetiva entrega do objeto licitado e efetuar-lo de acordo com as especificações constantes da proposta e/ou instruções deste documento e seus Anexos;
- ii. Corrigir e/ou reexecutar os serviços e substituir os materiais não aprovados pela FISCALIZAÇÃO, caso os mesmos não atendam às especificações constantes deste Termo de Referência;
- iii. Cumprir integralmente o escopo, suas especificações e entregáveis do projeto. Todas as modificações propostas pela *CONTRATADA* devem ser aprovadas previamente pela *CONTRATANTE*.
- iv. Sujeitar-se à fiscalização da *CONTRATANTE*, prestando todos os esclarecimentos solicitados e atendendo às reclamações procedentes, caso ocorram.
- v. Assumir o ônus decorrente de todas as despesas, tributos, contribuições, fretes, seguros e demais encargos inerentes à prestação dos serviços objeto desta contratação.
- vi. Utilizar, na execução dos serviços, pessoal de comprovada capacidade técnica, de bom comportamento, podendo ser exigida pela *CONTRATANTE* a substituição de qualquer colaborador, cuja capacidade ou comportamento seja julgado, pelo *CONTRATANTE*, impróprio ao desempenho dos serviços contratados.
- vii. Remover os resíduos e todo o material restante, promovendo a limpeza do local, durante o período de execução e, especialmente, ao seu final, dando destinação adequada com estrita observância às normas ambientais da *CONTRATANTE*;
- viii. Comunicar à *CONTRATANTE*, por escrito, qualquer anormalidade de caráter urgente, inclusive acidentes de trabalho e, prestar os esclarecimentos que julgar necessário;
- ix. Observar, na execução dos serviços, as leis, os regulamentos, as posturas, inclusive de segurança e medicina do trabalho e de segurança pública, bem como as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT);
- x. Os funcionários relacionados à execução do serviço deverão usar uniformes e equipamentos adequados à execução dos serviços EPI - Equipamentos de Proteção Individual (cintos de segurança, capacetes, luvas, botas e óculos), conforme a NR 6 e disposições contidas neste documento.
- xi. Manter sigilo das informações do projeto já que este pertence a *CONTRATANTE*;
- xii. *Fica a cargo da CONTRATADA a revisão, identificação e fornecimento dos materiais que estão fora do escopo da CONTRATANTE. A CONTRATANTE não se responsabilizará por eventuais materiais que venham a faltar para a execução dos serviços;*
- xiii. A *CONTRATADA* se responsabilizará pela guarda dos materiais fornecidos pela *CONTRATANTE* e eventuais danos causados durante a montagem e testes.
- xiv. Designar um supervisor, que responderá pela empresa *CONTRATADA* e será o contato direto com a *CONTRATANTE*;
- xv. Apontar eventuais omissões no ato do envio da proposta comercial;
- xvi. Consultar a *CONTRATANTE* a respeito das escolhas técnicas de materiais e componentes realizadas ao longo do projeto, devendo estes serem aprovados por ela.
- xvii. *As especificações e marcas de materiais pré-estabelecidas pela CONTRATANTE deverão ser rigorosamente*

respeitadas pela *CONTRATADA*;

8. ACEITAÇÃO FINAL DO SERVIÇO

O serviço será executado na sede do CNPEM (linha Carnaúba do prédio do SIRIUS), situada na rua Giuseppe Máximo Scolfaro, 10.000, bairro guará, Campinas-SP e seu recebimento final se dará através da emissão do Termo de Recebimento Definitivo, emitido pela *CONTRATANTE*.

Os serviços deverão ser executados pela *CONTRATADA*, rigorosamente conforme descrito no item: Escopo da *CONTRATADA* e das especificações contidas nos anexos técnicos e, dentro do prazo estabelecido pela *CONTRATANTE*. A fiscalização do CNPEM, fará um acompanhamento durante os serviços e a identificação de irregularidades serão registrados e comunicados através de RNC's (relatórios de não conformidade). A empresa terá até 10 dias uteis (ou prazo menor a ser acordado) para resolução das pendências.

Na entrega final a FISCALIZAÇÃO fará um *check list* de verificação e junto com a *CONTRATADA* confirmará a execução de todos os serviços ora contratados. Se todos os itens foram atendidos em sua plenitude, o CNPEM emitirá o termo de recebimento definitivo, senão, será emitido um RNC (relatório de não conformidade).

A *CONTRATADA* terá um prazo máximo de 10 dias para resolver as pendencias listadas, tendo como penalidade os termos contidos no contrato de prestação de serviço elaborado e assinado pelas partes no momento da contratação. O serviço somente será considerado concluído e em condições de ser recebido, após cumpridas todas as obrigações assumidas pela *CONTRATADA* e atestada sua conclusão pela *CONTRATANTE*.

9. SEGURANÇA DO TRABALHO

Caso necessária o trabalho da *CONTRATADA* na obra, 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:

- Regularidade trabalhistas dos colaboradores conforme determinação do CNPEM – SESMT;
- Regularidade fiscal da empresa conforme determinação do CNPEM – GIA;
- Cumprimento das legislações brasileiras e NR's aplicáveis a cada atividade;
- Necessidade de integração dos colaboradores com o setor SESMT do CNPEM;
- Comprovação junto ao CNPEM, da documentação para trabalhos especiais (Eletricidade/Altura/Esp. Confinados/Solda/etc.);
- Fornecimento de EPI e EPC;
- Obrigatório uso de crachá e recomendável uso de uniforme;
- Fornecimento de todo equipamento para manuseio, transporte e içamento de peças;
- Fornecimento de andaimes, escadas e todas as ferramentas necessárias para execução dos serviços (salvo plataforma elevatória que será de fornecimento do CNPEM);
- Evitar uso de equipamentos com motores à combustão, sendo imprescindível, garantir níveis de emissão de ruído e fumaça adequados;
- Submeter os equipamentos e ferramentas a inspeção e aprovação da *CONTRATANTE*, caso seja requerido.

9.1 Documentação dos funcionários

Conforme demandam os procedimentos internos do CNPEM, deverão ser apresentados em via DIGITAL, os seguintes documentos abaixo:

- Cópia de ficha de registro dos colaboradores;
- PPRA – Programa de Prevenção dos Riscos Ambientais;
- PCMSO – Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional;
- ASO – Atestado de Saúde Ocupacional;
- Ficha de EPIs fornecidos ao colaborador;
- Certificados relativos aos riscos específicos de cada atividade em atendimento às normas regulamentadoras expedidas pelo Ministério do Trabalho (NR-35, NR-10, NR-11, NR-18, NR-35, etc.).

- Todos os profissionais deverão comparecer utilizando todos os EPIs, uniformizados e portando crachá em local visível;

10. ANEXOS TÉCNICOS

A informações contidas nestes documentos são de propriedade do CNPEM e são fornecidas ao *PROPONENTE* e *CONTRATADA*, na condição de não serem utilizadas para outras finalidades ou divulgadas sem previa autorização.

NOME	DESCRIÇÃO
DESENHO 3D	https://autode.sk/3L97Gv1
ESQUEMA ELETRICO.pdf	Esquema elétrico da linha SAPUCAIA
ESQUEMA AUTOMAÇÃO.pdf	Esquema de automação da linha SAPUCAIA
CABOS ELETRICA.xls	Lista de cabos elétrica
CABOS AUTOMACAO.xls	Lista de cabos de automação
CABOS CONTROLE.xlsx	Lista de cabos de controle