

SARAH BSB e FTZ

ORDEN:

HBXXX

DOCUMENTO:

BSB-

BLOCO:

BLOCO DE SERVIÇOS

NÍVEL:

S02

SETOR:

Manutenção

TERMO DE REFERÊNCIA

DESCRICÃO:

TERMO DE REFERÊNCIA PARA CONTRATAÇÃO DE FORNECIMENTO, COMISSIONAMENTO E STARTUP DE NOBREAK'S MODULARES PARA A UNIDADE SARAH BRASÍLIA E FORTALEZA

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

DOCUMENTO		DESCRIÇÃO	
REV	DATA	DESCRIÇÃO	RESPONSÁVEL
00	15/05/2026	Emissão inicial	Leonaldo Rodrigues
01	05/06/2026	Inclusão de FTZ	Leonaldo Rodrigues
02	15/06/2026	Ajustes na formatação	Leonaldo Rodrigues
03	21/06/2026	Inclusão de um segundo UPS para FTZ	Leonaldo Rodrigues

1. DO OBJETO

1.1 Aquisição com fornecimento, comissionamento e *startup* de *nobreak's* modulares com equipamentos acessórios conforme descrito no item 5 para a Unidade da Rede SARAH Brasília e SARAH Fortaleza, conforme Especificações Técnicas e demais condições.

2. DA JUSTIFICATIVA

2.1 A aquisição de novos *nobreak's* visa a assegurar maior confiabilidade na realização de exames de diagnóstico por imagem.

3. DA QUALIFICAÇÃO TÉCNICA DA CONTRATADA

3.1. A documentação relativa à **qualificação técnica operacional** consistirá na apresentação de Atestado Capacidade Técnica, expedido por pessoa jurídica de direito público ou privado, comprovando experiência no fornecimento de *nobreak's* em paralelo com mínimo de 750KVA no total.

3.2. A documentação relativa à **qualificação técnica profissional** consistirá na apresentação de Certidão de Acervo Técnico (CAT) emitida pelo Conselho pertinente, relativo à instalação de *nobreak* com mínimo de 750KVA, ou atestado de capacidade técnica emitida por algum cliente de um fornecimento anterior.

3.3 Os profissionais responsáveis por realizar qualquer intervenção elétrica nas dependências do Hospital Sarah deverão possuir treinamento atualizado da NR-10

3.2.1. O atestado de capacidade técnica deverá se referir a serviços prestados, no âmbito de sua atividade econômica principal e/ou secundária, especificada no contrato social, devidamente registrado na junta comercial competente, bem como no cadastro de pessoas jurídicas da Receita Federal do Brasil – RFB

3.2.2. A PROPONENTE disponibilizará todas as informações necessárias à comprovação do portfólio, apresentando, dentre outros documentos, cópia do contrato que deu suporte à contratação, endereço atual da CONTRATANTE e local em que foram prestados os serviços, respeitando as condições de confidencialidade das informações.

3.3. A PROPONENTE deverá possuir Assistência Técnica com capacidade para atendimento em Brasília-DF.

4. DAS NORMAS - REGULAMENTADORAS E/OU TÉCNICAS

4.1. As normas aplicáveis à contratação são as relacionadas abaixo, não se limitando somente a elas.

4.2. A prestação dos serviços estará obrigatoriamente condicionada às versões vigentes das normas regulamentadoras do Ministério do Trabalho (MTE), destacando-se as seguintes:

- a) NR-6: Equipamentos de Proteção Individual – EPI;
- b) NR-10: Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade;
- c) NR-11: Transporte, Movimentação, Armazenagem e Manuseio de Materiais.

4.3. O fornecimento do nobreak, bem como suas características construtivas e materiais utilizados, ensaios, condições de serviço e desempenho, deverão estar de acordo com as edições mais recentes das normas aplicáveis da ABNT, IEEE, IEC, NEMA e ANSI quando ainda em vigor, além das prescrições e recomendações dos fabricantes dos equipamentos, destacando-se as seguintes normas:

- a) ABNT NBR 5410:2004 Versão Corrigida: 2008, Instalações Elétricas de Baixa Tensão;
- b) IEC 62040-3/EN 50091-3;
- c) ABNT NBR 15204:2005 – Conversor a semicondutor - Sistema de alimentação de potência ininterrupta com saída em corrente alternada (nobreak);
- d) ABNT NBR IEC 60947-2:2013, Dispositivos de Manobra e Comando de Baixa Tensão;
- e) ABNT NBR IEC 60529:2005 Versão Corrigida 2:2011, Graus de proteção para invólucros de equipamentos elétricos (código IP).

4.4. Nos casos onde as normas da ABNT não existem ou forem omissas, o fornecimento deverá estar de acordo com as últimas revisões das normas das seguintes organizações:

- a) IEC - International Electrotechnical Commission, IEC 62040-3/EN 50091-3;
- b) ANSI - American National Standards Institute;
- c) IEEE - Institute of Electrical and Electronics Engineers;
- d) ISO - International Organization for Standardization;
- e) NEMA - National Electrical Manufacturers Association; e
- f) EIA - Electronic Industries Association.

4.5. Orientações da área técnica da CONTRATANTE, bem como as Normas aplicáveis aos fornecedores da Rede SARAH, disponíveis nos seguintes links:

Item	Norma	Disponível em
01	Contrato Geral para Fornecimento de Bens e Serviços-CGF	https://www2.sarah.br/compras/Arquivos/ContratoGeralFornecimento.pdf
02	Regulamento de Compras e Contratações-RCC	https://www.sarah.br/wp-content/uploads/2025/10/Colecao-Legislacao-e-Normas-Regulamento-de-Compras-e-Contratacoes-WEB.pdf
03	Manual do Fornecedor	https://www2.sarah.br/compras/Arquivos/ManualFornecedor.pdf
04	Código de Ética	https://www.sarah.br/wp-

5. DA ESPECIFICAÇÃO DOS PRODUTOS

5.1. A CONTRATADA deverá fornecer os equipamentos listados nas 2 tabelas a seguir, e em conformidade com as especificações técnicas (Anexo V).

Item	Subitem	Descrição	Qtd	Unidade	Local de Entrega
01	A	Nobreak modular 375KVA	02	SARAH Brasília	Conforme indicado em 7.1
	B	Estante de baterias	02		
	C	Banco/String de baterias	02		
	D	Quadro de proteção e seccionamento de bancos de baterias	02		

Item	Subitem	Descrição	Qtd	Unidade	Local de Entrega
02	A	Nobreak modular 40KVA	02	SARAH Fortaleza	Conforme indicado em 7.2
	B	Estante de baterias	02		
	C	Banco/String de baterias	02		
	D	Quadro de proteção e seccionamento de bancos de baterias	02		

5.2. Item 01: Deverá ser fornecido **2 nobreak's modulares com 375KVA** cada, com no mínimo 3 módulos por gabinete, que deverão funcionar em paralelismo de modo que suas potências possam ser somadas através de um barramento único, o proponente deverá ofertar os 2 nobreak's iguais (mesmo fabricante, modelo e potência), e garantir que essas condições sejam atendidas.

5.2.1. Cada gabinete ofertado deverá prever a possibilidade de expansão de no mínimo 50 KVA.

5.2.2. Para cada Nobreak, deverão ser ofertados 1(um) conjunto de bancos de baterias que consigam atender uma potência de **375KVA por um período de 5 minutos**. Cada um desses conjuntos de baterias deverá ser provido com seu quadro de proteção e seccionamento. Os bancos de bateria deverão ser fornecidos com suas respectivas estantes.

5.3. **Item 02:** Deverá ser fornecido **2 nobreak's modulares com 40KVA** cada, com no mínimo 2 módulos por gabinete, que deverão funcionar em paralelismo de modo que suas potências possam ser somadas através de um barramento único, o proponente deverá ofertar os 2 nobreak's iguais (mesmo fabricante, modelo e potência), e garantir que essas condições sejam atendidas.

5.3.1. Para cada Nobreak, deverá ser ofertado um único conjunto de bancos de baterias que consigam atender a potência **20KVA por um período de 5 minutos**.

5.3.2. Cada gabinete ofertado deverá prever a possibilidade de expansão de no mínimo 20 KVA.

5.3.3. O bancos de bateria deverá ser fornecido com sua respectiva estante.

5.4. A CONTRATADA deverá fornecer os serviços de comissionamento e *startup* dos sistemas fornecidos nas condições seguintes:

5.4.1. A CONTRATADA deve fornecer o acompanhamento de um supervisor técnico, no local de instalação, para o *startup* e comissionamento dos equipamentos.

5.4.1.1. Na data do comissionamento, a empresa CONTRATADA deverá ministrar treinamento operativo do sistema fornecido para os profissionais presentes.

5.4.1.2. Após o comissionamento e *startup*, a CONTRATADA deverá fornecer os relatórios referentes a essa etapa, e a documentação técnica completa composta de catálogos, certificados, manuais de todos os equipamentos utilizados na instalação.

5.4.1.3. Estima-se que as atividades de comissionamento, startup, treinamento ocorram em até 30 (trinta) dias úteis após a entrega dos equipamentos ou em data acordada entre a CONTRATADA e a equipe de manutenção da unidade SARAH Brasília

5.4.1.4. Após a conclusão, o técnico responsável pelo comissionamento e startup deverá permanecer no local de instalação por dois dias, no horário administrativo, para acompanhar o funcionamento dos equipamentos e complementar o treinamento fornecido à CONTRATANTE (operação assistida).

5.4.1.5. Todos os custos operacionais relativos ao deslocamento, hospedagem do técnico, ferramentas e equipamentos necessários para execução dos serviços é de responsabilidade do CONTRATANTE, e deverão ser previstos na proposta dentro dos custos relativos ao comissionamento.

5.5. Exclusões de escopo

5.5.1. Será responsabilidade da CONTRATANTE o fornecimento e instalação dos seguintes itens:

5.5.1.1. Cabos elétricos de potência para conexão da alimentação e da saída do nobreak (os cabos da ligação entre as baterias, e da bateria com o nobreak são de responsabilidade da CONTRATADA o fornecimento

5.5.1.2. Terminais de compressão, parafusos e outros itens para as conexões elétricas de potência.

5.5.1.3. Eletrocalhas ou leitos de cabos.

5.5.1.4. Quadros elétricos de entrada e saída em corrente alternada.

5.5.1.5. Climatização da sala.

5.7 Emissão de documentação

5.7.1 A CONTRATADA deverá fornecer os procedimentos operacionais, de manutenção, segurança; além dos manuais, certificados e demais documentos referentes aos principais equipamentos empregados no sistema executado.

6. DA ACEITAÇÃO DO OBJETO

6.1. A conferência e a aceitação dos produtos e prestação dos serviços de instalação compreenderão as seguintes etapas:

6.1.1. Inspeção do conjunto, abrangendo, mas não se limitando a:

- a) Verificação dimensional;
- b) Plaquetas de identificação;
- c) Identificação da régua de bornes;
- d) Identificação dos componentes internos;
- e) Identificação das cores dos barramentos;
- f) Identificação das cores e posições dos cabos elétricos;
- g) Verificação das características dos cabos elétricos;
- h) Acabamento dos terminais elétricos;
- i) Conferência dos materiais utilizados com o projeto;
- j) Montagem mecânica;
- k) Teste de chaves seletoras;
- l) Teste de funcionamento de disjuntores;
- m) Teste de sinalização.

6.1.2. Aprovação do comissionamento, *startup* e entrega da documentação técnica.

6.2 Do recebimento provisório e definitivo

6.2.1 O recebimento do objeto ocorrerá em duas etapas:

- a) provisoriamente, no prazo de 10 (dez) dias, após a entrega, instalação, ativação/start-up, testes e treinamentos aplicáveis, mediante termo circunstanciado ou registro equivalente assinado pelas partes e posterior comprovação pela fiscalização no prazo de até 10 (dez) dias da comunicação;
- b) definitivamente, no prazo de **30 (trinta) dias, contados da aceitação provisória**, mediante termo circunstanciado, assinado pelas partes, após decurso do prazo de observação ou vistoria que comprove a adequação do objeto aos termos contratuais, não havendo problemas de nenhuma ordem.

6.3 O recebimento definitivo ocorrerá no prazo de até 30 dias corridos contados do recebimento provisório, desde que não haja pendências técnicas, documentais, fiscais, operacionais ou de funcionamento.

6.4 A garantia técnica terá início a partir da data de emissão do Termo de Recebimento Definitivo ou Termo de Aceitação Definitiva, conforme previsto neste Termo de Referência.

6.5 O recebimento definitivo não excluirá a responsabilidade da empresa fornecedora pela perfeita qualidade do equipamento fornecido, cabendo-lhe sanar quaisquer irregularidades detectadas, no prazo de garantia do produto, quando da utilização desse material/equipamento. A aceitação não invalida qualquer reclamação posterior a respeito da qualidade do produto.

7. DO LOCAL, PRAZO E CONDIÇÕES DE ENTREGA

7.1. A entrega deverá ser efetuada no endereço: Hospital SARAH Brasília - CENTRO, situado à SMHS 501, Asa Sul, Brasília – DF-CEP-70335-901^a,

7.2. A entrega deverá ser efetuada no endereço: Hospital SARAH Fortaleza, av. Juscelino Kubsticheck, 4500, Cep: 60861-634, Fortaleza-CE

7.3. A CONTRATADA deverá observar os requisitos de instalação, embalagem e transporte, considerando:

7.3.1. As embalagens devem ser adequadas para proteger o conteúdo contra quebras e danos durante o embarque, desembarque e transporte do local de fabricação ao local de instalação.

7.3.2. Os produtos deverão ser entregues em dias úteis, de 2^a a 6^a feira, no horário das 09h às 17h.

7.3.3. O descarregamento e posicionamento no local final dos equipamentos ficarão a cargo da CONTRATADA.

7.4. Todo e qualquer ônus decorrente da entrega do objeto contratado, inclusive frete e seguro, será de inteira responsabilidade da CONTRATADA.

7.5. Os prazos:

7.5.1. Para entrega dos equipamentos: Prazo de 90 (noventa) dias corridos após a assinatura do contrato.

7.5.2. Para realização do comissionamento e *startup*, e entrega da documentação técnica: Prazo de 15 (quinze) dias corridos a contar da confirmação da conclusão das conexões elétricas por parte da CONTRATANTE.

7.6. Os equipamentos deverão ser novos, assim considerados de primeiro uso, e deverão ser entregues devidamente protegidos e embalados contra danos de transporte e manuseio, acompanhados das respectivas notas fiscais.

7.7. Os equipamentos devem ser entregues contendo no rótulo e prospecto todas as informações sobre eles.

7.8. Os produtos deverão ser entregues em perfeito estado de funcionamento.

7.9. Os produtos somente poderão ser entregues após autorização do CONTRATANTE.

7.10. A CONTRATADA deverá comunicar a entrega com antecedência, para que a área técnica da CONTRATANTE possa atender os requisitos e preparar o local de instalação, com o fim de realizar a conferência, aceitação e tombamento do produto.

7.11. Os prazos de entrega admitem prorrogação, desde que ocorra superveniência de fato excepcional ou imprevisível, interrupção ou impedimento de execução estranho à vontade das partes.

7.12. A CONTRATADA deverá comunicar prévia e expressamente à CONTRATANTE sobre essas ocorrências.

7.13. A CONTRATADA deverá, com antecedência de 15 (quinze) dias úteis, comunicar a entrega do produto, para que a FISCALIZAÇÃO da CONTRATANTE possa programar a conferência, aceitação e tombamento do produto.

7.14. A aceitação do produto não exime o fabricante da responsabilidade de fornecer o material de acordo com os requisitos deste termo de referência;

7.15. A aceitação não invalida qualquer reclamação posterior a respeito da qualidade do produto;

8. DO PRAZO DE GARANTIA DOS PRODUTOS E SERVIÇOS

8.1. As baterias fornecidas terão garantia mínima de 05 (cinco) anos e os demais produtos e serviços referentes ao objeto deste Termo terão garantia de no mínimo 02 (dois) anos, sob responsabilidade da CONTRATADA, contados da data de aprovação do comissionamento, *startup* e entrega da documentação técnica, nos termos do item 5.2. *supra*.

8.2. A CONTRATADA deverá providenciar a substituição de peças e/ou componentes defeituosos por outros novos e originais, dentro da garantia estabelecida.

8.3. Durante o período de garantia, despesas de transporte, hospedagem, alimentação, diárias dos técnicos para eventuais reparos, manutenções corretivas e programadas, etc, correrão por conta da CONTRATADA, devendo considerar essas despesas na sua planilha de formação de preços.

9. DA PROPOSTA COMERCIAL

9.1. A proposta comercial deverá ser apresentada contendo o valor unitário e total para o fornecimento do produto e para prestação dos serviços objeto deste Termo de Referência.

9.2. O proponente deverá informar todos os custos de forma separada e preencher uma planilha de formação de preços que demonstrem em detalhes sua composição, contendo no mínimo as informações no modelo apresentado no anexo IV.

9.3. Todos os custos e encargos deverão estar incluídos no preço constante da proposta da CONTRATADA, não cabendo sob nenhuma hipótese custos adicionais ao Contrato.

9.4. A Empresa deverá apresentar na sua proposta comercial:

a) Características dos nobreaks, com minimamente as seguintes informações:

- Quantidade, dimensões, layout, potência máxima, imagens dos gabinetes/chassis;
- Quantidade, potência unitária, imagens dos módulos de potência;
- Peso dos gabinetes vazios e com módulos instalados;

- Fabricante dos componentes;
- Diagrama de blocos ou descrição textual para apresentação da arquitetura interna do UPS e dos seus módulos de potência;
- Relação de recursos previstos para comunicação;
- Relação completa de especificações técnicas do conjunto;
- Período de garantia.

b) Características dos bancos de bateria, minimamente com as seguintes informações:

- Marca;
- Tensão;
- Capacidade (Ampere-hora);
- Quantidade, dimensões, peso, detalhes das conexões e instalação;
- Cálculo de autonomia;
- Quantidade, dimensões, layout, imagens das estantes de acondicionamento;
- Vida útil estimada e Período de garantia.

c) Características dos quadros de seccionamento e proteção dos bancos de baterias, minimamente com as seguintes informações:

- Quantidade, dimensões;
- Marca dos invólucros;
- Marca dos principais componentes internos.

d) Avaliação do espaço disponível:

- A PROPONENTE deverá anexar à proposta um croqui com a distribuição (layout) dos equipamentos no espaço disponível (vide ANEXO VI).

e) Quando a PROPONENTE não for a fabricante dos *nobreaks*, a proposta também deverá contemplar:

- Certificado atualizado de treinamento técnico de seus profissionais, referente ao modelo de *nobreak* ofertado, emitido pela empresa fabricante;
- Lista com pelo menos dois distribuidores do produto ofertado presentes no território nacional, autorizados a adquirir equipamentos e peças, reclamar garantia, prestar manutenção e assistência técnica. Deverá incluir meios para contato e ser emitida pela empresa fabricante dos *nobreaks*.

10. DA VISTORIA TÉCNICA

10.1. A empresa a ser CONTRATADA deverá realizar VISITA TÉCNICA para dirimir eventuais dúvidas para a prestação dos serviços e apresentar declaração que visitou o local dos serviços e que tem pleno conhecimento das dificuldades para a realização dos serviços, conforme modelo de declaração de vistoria anexa.

- a) A visita técnica deverá ser agendada com Leonaldo Rodrigues tel (61) 3319-1492;
- b) A função da Visita Técnica é fornecer aos participantes, antes da elaboração de sua proposta de preços, o conhecimento real das condições do local onde será executado o objeto a ser contratado.

10.2. Caso a PROPONENTE opte por não realizar a Visita Técnica, há a possibilidade de substituição do atestado de visita técnica por declaração do responsável técnico da PROPONENTE de que possui

pleno conhecimento do objeto. E não tendo realizado a vistoria de que trata este tópico, a CONTRATADA não poderá arguir desconhecimento do local, da área ou da infraestrutura existente posteriormente e solicitar eventuais alterações de escopo ou de valores do Contrato.

11. CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO

11.1. Na tabela abaixo está apresentada a composição que deve balizar o cronograma físico-financeiro a ser seguido.

Atividade	Valor da Etapa		Acumulado		Prazos
	%	TOTAL	%	TOTAL	
Item 5.1 – Entrega dos equipamentos	80	R\$ x.xxx,xx	80	R\$ x.xxx,xx	90 dias corridos
Item 0 – Comissionamento, <i>Startup</i> , entrega de documentação, operação assistida	20	R\$ x.xxx,xx	100	R\$ x.xxx,xx	15 dias corridos

12. DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

12.1. São obrigações da CONTRATADA:

- Executar os serviços rigorosamente de acordo com o disposto neste Termo de Referência;
- Registrar os serviços de comissionamento e *startup* dos nobreaks no CREA-MA. A ART deverá ser entregue à fiscalização, no prazo máximo de 10 dias após a contratação;
- Previamente designar o responsável pela execução dos serviços;
- Efetuar o pagamento de todos os impostos, taxas e demais obrigações fiscais incidentes ou que vierem a incidir sobre o objeto do Contrato, até o recebimento definitivo dos serviços;
- Empregar na execução dos serviços, funcionários especializados que utilizem todos os EPI'S necessários, bem como afastar, no prazo máximo de 24 (vinte e quatro) horas após o recebimento de notificação, qualquer deles em que o CONTRATANTE identifique conduta inconveniente ou desempenho insatisfatório;
- Reparar, corrigir, remover ou substituir, às suas expensas, no total ou em parte os serviços executados em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução do objeto contratado em prazo determinado pelo Fiscal do Contrato;
- Responsabilizar-se por todas as obrigações trabalhistas, sociais, previdenciárias, tributárias e as demais previstas na legislação específica, cuja inadimplência não transfere responsabilidade à CONTRATANTE;
- Instruir seus empregados e prestadores quanto à necessidade de acatar as normas internas da CONTRATANTE e orientá-los a cumprir de forma adequada as obrigações legais e as exigências deste TR, do edital e seus anexos;
- Relatar à CONTRATANTE toda e qualquer irregularidade verificada no decorrer da execução dos serviços;
- Responsabilizar-se por todas e quaisquer despesas com materiais, mão de obra, deslocamentos, equipamentos, máquinas, seguros, taxas, tributos, incidências fiscais, trabalhistas e previdenciárias, salários, custos diretos e indiretos, encargos sociais e contribuições de qualquer natureza ou espécie, necessários à perfeita execução do contrato.
- Responsabilizar-se, com a transportadora, pela movimentação dos materiais até as dependências do depósito do setor de requisitante da APS, não sendo a APS responsável pelo fornecimento de mão de obra para viabilizar o transporte;

- l) Sempre que houver descontinuidade ou alteração nos modelos dos produtos, a CONTRATADA deverá comunicar a CONTRATANTE;
- m) Manter, durante o período da garantia, equipe técnica composta por profissionais devidamente habilitados, treinados e qualificados para prestação dos serviços;
- n) Manter as condições de habilitação e qualificação exigidas durante toda a vigência do contrato, informando à CONTRATANTE a ocorrência de qualquer alteração nas referidas condições;
- o) Credenciar, junto à CONTRATANTE, um representante para prestar esclarecimentos e atender às reclamações que porventura surgirem durante a execução do contrato;
- p) Manter um número telefônico, para abertura de chamados de manutenção e assistência técnica, durante todo o período de garantia dos materiais;
- q) Manter um endereço de e-mail, para confirmação de abertura de chamados de manutenção e assistência técnica, durante todo o período de garantia além de receber notificações e demandas quanto os termos deste termo de referência;
- r) Responsabilizar-se pelos vícios e danos decorrentes do objeto, de acordo com os artigos 12, 13 e 17 a 27, do Código de Defesa do Consumidor (Lei nº 8.078, de 1990);
- s) Arcar com o ônus decorrente de eventual equívoco no dimensionamento dos quantitativos de sua proposta, inclusive quanto aos custos variáveis decorrentes de fatores futuros e incertos, exceto quando ocorrer caso fortuito ou força maior.
- t) Manter sigilo absoluto sobre informações, dados, documentos, rotinas, processos internos, informações clínicas, técnicas, assistenciais, administrativas ou estratégicas da CONTRATANTE a que tenha acesso em razão da execução do objeto.
- u) Não divulgar informações a terceiros nem realizar publicidade, comunicação promocional ou divulgação institucional envolvendo o contrato, a Rede SARAH ou a execução do objeto, salvo mediante autorização prévia e formal da CONTRATANTE.
- v) Não transferir a terceiros, total ou parcialmente, a execução do objeto, salvo autorização prévia e formal da CONTRATANTE e observadas as condições previstas neste Termo de Referência e no instrumento contratual.

13. DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE

13.1. São obrigações da CONTRATANTE:

- a) Proceder, através de técnicos habilitados, à fiscalização da execução e, posteriormente, o recebimento dos serviços;
- b) Rejeitar os serviços que não atendam aos requisitos constantes das especificações deste Termo de Referência;
- c) Efetuar o pagamento na forma e no prazo estabelecido no processo de contratação, conforme cronograma físico-financeiro inserido em contrato;
- d) Acompanhar e fiscalizar a execução do Contrato, por representante da Administração, que atestará as notas fiscais para fins de pagamento, comprovado o fornecimento de forma correta;

- e) Notificar a CONTRATADA, por escrito, sobre imperfeições, falhas ou irregularidades constatadas nos serviços, para que sejam adotadas as medidas corretivas necessárias;
- f) Permitir aos funcionários da CONTRATADA o livre acesso às suas dependências, de modo a viabilizar a execução dos serviços, durante o horário de expediente;
- g) Exigir o cumprimento de todos os compromissos assumidos pela CONTRATADA.

14. DOS FISCALIS DO CONTRATO E SUAS ATRIBUIÇÕES

14.1. O fiscal do Contrato é o responsável por operacionalizar os serviços, garantindo o cumprimento das obrigações contratuais, acompanhamento e fiscalização da execução dos serviços, registrando as ocorrências e determinando prazo para regularização das providências necessárias, além de aprovar/atestar as medições do serviço executado.

14.2. Os serviços serão fiscalizados pela equipe técnica de manutenção do Hospital SARAH Brasília, representada pelo Engenheiro Leonaldo Rodrigues (e-mail: 14111@sarah.br)

15. SUBCONTRATAÇÃO

15.1. É vedada a subcontratação para o fornecimento dos equipamentos.

15.2. Será admitida a subcontratação, mediante prévia e expressa autorização da Associação das Pioneiras Sociais, restrita aos serviços de transporte e descarregamento e no caso de empresa autorizada pelo fabricante.

15.3. A subcontratação não exclui a responsabilidade do contratado perante a Associação das Pioneiras Sociais quanto à qualidade técnica dos produtos entregues.

16. VIGENCIA

16.1 O Contrato a ser assinado entre as partes vigorará a partir da data de assinatura, pelo prazo de **12 (doze) meses**.

17. DISPOSIÇÕES FINAIS

17.1. Ao apresentar a proposta técnica e comercial, a empresa CONTRATADA está de pleno acordo que a execução de todos os serviços de que tratam este Termo é factível e que entregará as soluções em perfeitas condições de uso, independente de eventuais inconsistências de projeto e dentro do prazo estabelecido pela APS.

17.2. Esclarecimentos de dúvidas técnicas, agendamentos de visitas devem ser feitos com o engenheiro Leonaldo Rodrigues.

18. DA SUSTENTABILIDADE

18.1 A participante deverá apresentar as certificações emitidas por instituições públicas ou privadas, credenciadas pelo Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial – INMETRO, que atestem, conforme regulamentação específica, a adequação do objeto, se for o caso, aos seguintes requisitos:

- a) segurança para o usuário e instalações;
- b) compatibilidade eletromagnética; e
- c) consumo de energia (havendo no objeto da licitação bens ou produtos de informática)

18.2 Adotar práticas de sustentabilidade ambientalmente adequadas que o objeto contratual o exigir, incluída, quando for o caso, a obrigação de estruturar e implementar sistemas de logística reversa, mediante recolhimento dos produtos após o uso pela CONTRATANTE ou resíduos decorrentes da execução contratual, de forma independente do serviço público de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, dando destinação ambientalmente adequada aos produtos e às embalagens reunidos ou devolvidos, com o encaminhamento do rejeito para disposição final também ambientalmente adequada, na forma estabelecida pelo órgão competente.

18.3 Só será admitida a oferta de produto previamente notificado/registrado na ANVISA, conforme a Lei nº 6.360, de 1976 e Decreto nº 8.077, de 2013.

18.4 Só será admitida a oferta de equipamentos, inclusive suas partes e acessórios, com finalidade médica, odontológica, laboratorial ou fisioterápica, utilizados direta ou indiretamente para diagnóstico, tratamento, reabilitação e monitoração em seres humanos, e equipamentos com finalidade de embelezamento e estética que, nos termos da Portaria INMETRO nº 384, de 18 de dezembro de 2020, cumpram os Requisitos de Avaliação da Conformidade e as Especificações para o Selo de Identificação da Conformidade para Equipamentos sob Regime de Vigilância Sanitária - Consolidado, fixados, respectivamente, nos Anexos I e II, disponíveis em <http://www.inmetro.gov.br/legislacao>.

18.5 Encontram-se excluídos do escopo de abrangência desses Requisitos os equipamentos que não se enquadram na RDC Anvisa nº 549, de 31 de agosto 2021 ou substitutiva.

18.6 Para os equipamentos que se enquadram, o Selo de Identificação da Conformidade do INMETRO será compulsório e deverá vir afixado no equipamento.

18.7 Em relação aos produtos cuja certificação é voluntária, é possível exigir o cumprimento dos requisitos técnicos previstos em normas do INMETRO, mas não se pode obrigar a apresentar a certificação do INMETRO (podem ser apresentadas certificações equivalentes).

18.9 Apresentar o Certificado de Boas Práticas de Fabricação (CBPF) para os produtos abrangidos pela RDC nº497, de 20 de maio de 2021”, quando obrigatório.

18.10 Comprovação de que o equipamento sob Regime de Vigilância Sanitária contém o Selo de Identificação da Conformidade do INMETRO afixado nele.

19. ANEXOS

19.1 São anexos deste Termo:

- I. Modelo de Declaração de Visita Técnica;
- II. Modelo de Declaração de Renúncia à Visita Técnica;
- III. Diretrizes de segurança do trabalho da APS;
- IV. Modelo de planilha de formação de preços;
- V. Especificações técnicas, e;
- VI. Área disponível para instalação dos novos equipamentos.

_____ de _____ de _____.

Felipe da Silva Cardoso
Hospital SARAH Brasília



Atencioso das Pioneiras Sociais
Leonaldo Rodrigues
Emp. 123456789
Mat. 12345

Leonaldo Rodrigues
Hospital SARAH Brasília

ANEXO I**Modelo de declaração de visita técnica**

À Associação das Pioneiras Sociais

Declaramos que em atendimento ao previsto no Edital de _____ nº ____/____, que eu, _____, portador(a) da CI/RG nº _____ e do CPF nº _____, Responsável técnico da Empresa _____, estabelecida no (a) _____, como seu representante legal para os fins da presente declaração, compareci perante a Associação das Pioneiras Sociais e vistoriei os locais onde serão executados os serviços objeto da Seleção de Fornecedores em apreço, tomando plena ciência das condições e graus de dificuldades existentes.

DECLARO que possuo pleno conhecimento do objeto do Edital de _____ nº ____/____, não podendo alegar desconhecimento, incompreensão, dúvidas ou esquecimento de qualquer detalhe relativo à execução do objeto, inclusive as restrições de execução inerentes ao funcionamento do hospital.

Empresa: _____

C N P J: _____

Responsável Técnico pela Empresa: _____

RG do Responsável Técnico: _____

Registro do Responsável Técnico (CREA): _____

Local, _____ de _____ de _____.

Assinatura do Responsável Técnico pela Empresa

OBS.: Esta declaração deverá ser apresentada em papel timbrado da empresa participante e entregue junto com a proposta comercial e com a documentação exigida no Edital.

ANEXO II**Modelo de declaração de renúncia à visita técnica**

Declaro que em atendimento ao previsto no processo de compra nº _____, que eu, _____, portador(a) da CI/RG nº _____ e do CPF nº _____, Responsável técnico da Empresa _____, estabelecida no (a) _____, como seu representante legal para os fins da presente declaração, que renunciamos à Vistoria Técnica Prévia, de acordo com os termos e especificações do Termo de Referência, e que o quadro técnico da empresa tomou conhecimento das reais condições de execução, bem como coletou informações de todos os dados e elementos necessários à perfeita elaboração da proposta comercial.

Empresa: _____

C N P J: _____

Responsável Técnico pela Empresa: _____

RG do Responsável Técnico: _____

Registro do Responsável Técnico (CREA): _____

Local, _____ de _____ de _____.

Assinatura do Responsável Técnico pela Empresa

OBS.: Se esta for a opção de declaração, a mesma deverá ser apresentada em papel timbrado da empresa participante e entregue junto com a proposta comercial e com a documentação exigida no processo de compra.

ANEXO III**DIRETRIZES DE SEGURANÇA DO TRABALHO ESTABELECIDAS PELA REDE SARAH****1. OBJETIVOS**

1.1. Este documento tem por objetivo estabelecer critérios relacionados à segurança e saúde ocupacional, para execução de serviços referentes ao escopo contratual. Estes critérios foram definidos com base na legislação vigente, sobretudo as normas regulamentadoras do Ministério do Trabalho e normas internas aplicáveis à CONTRATANTE.

1.1. Estas exigências decorrem dos tipos de serviços e seus respectivos riscos, de modo a prevenir a ocorrência de desvios, incidentes e/ou acidentes para a proteção das pessoas, dos equipamentos e instalações da APS, da CONTRATADA e das comunidades circunvizinhas à área de influência da CONTRATANTE.

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA E/OU COMPLEMENTARES Além das exigências contidas neste documento, a CONTRATADA deve, quando aplicável, atender aos requisitos dos seguintes documentos:

- a) Constituição federal em seus aspectos de segurança e saúde ocupacional;
- a) Leis, decretos, portarias, instruções normativas e resoluções no âmbito federal, estadual e municipal;
- b) Portaria nº. 3214 de 08/06/1978 do Ministério do Trabalho e Emprego (MTE) e suas Normas Regulamentadoras (NR);
- c) Procedimentos e normas da APS aplicáveis;
- d) Normas técnicas da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT aplicáveis; e
- e) Normas técnicas estrangeiras, quando aplicáveis, para casos em que não há norma da ABNT correspondente.

2.2. É obrigação da CONTRATADA a verificação do requisito legal e norma técnica a ser aplicada a cada caso específico para as atividades a serem executadas, analisando eventuais modificações de requisitos legais e normas técnicas, e ainda a sua aplicabilidade.

3. CONDIÇÕES ESPECÍFICAS A empresa CONTRATADA deve apresentar à APS, antes do início das atividades, os documentos referentes à segurança e saúde no trabalho, conforme exigências legais. Além da documentação mínima, descrita a seguir, poderão ser exigidas outras de acordo com a atividade a ser realizada:

- a) Cópia do PGR (Programa de Gerenciamento de Riscos) ou do PCMAT (Programa de Condições e Meio Ambiente de Trabalho da Indústria da Construção);

- a) APR (Análise Preliminar de Riscos), que deverá estar no local do serviço e disponível à verificação da APS antes da realização das atividades. As atividades somente serão iniciadas após a emissão de Permissão de Trabalho – PT pelo SESMT da APS;
- b) Cópia atualizada do Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional (PCMSO – NR 7 Portaria 3214/78), o qual prevê a realização de exames médicos, admissional e periódico e as demais informações sobre saúde ocupacional;
- c) Atestado de Saúde Ocupacional (ASO) de todos os profissionais previstos no contrato, com os exames complementares pertinentes a cada função. Caso os profissionais executem atividades em altura ou espaço confinado, a aptidão para tais atividades deverá estar consignada no ASO;
- d) Cópia dos certificados de treinamento específicos aplicáveis às atividades: NR-35 Segurança em trabalhos em altura- para os funcionários que realizarão trabalho em altura; certificado de treinamento da NR-33 Segurança em espaço confinado- para funcionários que realizarão trabalhos em ambientes confinados; Certificado de treinamento da NR-10 Segurança em instalações e serviços em eletricidade- para os profissionais que prestarão serviços com eletricidade; e demais certificados necessários para realização da atividade em questão, de acordo com exigências das normas regulamentadoras, quando aplicável;
- e) Participar de treinamento introdutório de integração, com orientações de segurança do trabalho, ministrado por profissional do SESMT da APS, antes do início do serviço. Este treinamento deve ser previamente agendado;
- f) Cópia das fichas de EPI (equipamento de proteção individual) de todos os profissionais envolvidos no contrato, contemplando todos os EPI fornecidos para execução da obra. A empresa contratada, de acordo com a NR 6 - Equipamento de proteção individual deve fornecer gratuitamente aos seus empregados os EPI necessários e adequados à execução dos serviços com segurança, bem como exigir o seu uso, substituí-los quando danificados ou extraviados. Todo EPI deve possuir CA – Certificado de Aprovação emitido pelo órgão competente;
- g) A CONTRATADA deverá fornecer todos os dispositivos de segurança e proteção coletiva necessários à realização das atividades (ex.: linhas de vida provisórias, sistema de ancoragem, proteção contra queda de material, etc.);
- h) Participar de DS – Diálogos de segurança e demais eventos realizados pela APS quando convocados;
- i) FISPQ – Fichas de informações de segurança de produtos químicos de todos os produtos químicos utilizados, atualizadas.

3.2. As empresas subcontratadas também deverão atender às diretrizes desse documento.

3.3. Os documentos devem ser apresentados em formato digital.

3.4. SERVIÇOS EM ALTURA Nos serviços de trabalho em altura, com riscos de queda, a contratada deve atender as normas regulamentadoras de NR-06, NR-18, NR-35, bem como demais normas regulamentadoras e instruções complementares emitidas pela contratante e normas ABNT NBR aplicáveis.

3.5. SERVIÇOS EM ESPAÇO CONFINADO A empresa CONTRATADA deve, antes do início de qualquer atividade em espaço confinado, atender a NR 33, a ABNT NBR 14787 – Espaço confinado/ prevenção de acidentes, procedimentos e medidas de proteção, bem como demais normas regulamentadoras e instruções complementares emitidas pela APS.

4. SUBSTITUIÇÃO, DEMISSÃO OU INCLUSÃO DE NOVOS FUNCIONÁRIOS A empresa CONTRATADA fica obrigada a informar toda movimentação (inclusão/substituição/exclusão) de empregados que prestam serviços nas dependências da APS;

4.3. Os funcionários da empresa CONTRATADA e subcontratada só poderão iniciar suas atividades após realizarem o treinamento de integração, a ser realizado por profissional do SESMT da APS.

5. UNIFORME Todos os profissionais envolvidos nas atividades devem estar uniformizados;

5.3. A empresa CONTRATADA deve fornecer conjunto de uniforme em quantidade suficiente para a execução das atividades;

5.4. O empregado da CONTRATADA não deve utilizar uniforme danificado, devendo ser substituído imediatamente caso esteja fora de condições de uso;

5.5. O uniforme deve conter identificação da empresa CONTRATADA;

5.6. Além do uniforme, os profissionais devem portar crachá de identificação, caso contrário, não será permitida a permanência dos mesmos no local de trabalho ou execução de atividades. É vedada a saída de profissionais das instalações do SARAH portando crachá fornecido pela APS.

6. COMUNICAÇÃO DE ACIDENTES E INCIDENTES A empresa CONTRATADA deve comunicar imediatamente à APS qualquer ocorrência anormal, com ou sem lesão, e impactos ambientais significativos.

6.3. Em caso de acidente, a empresa CONTRATADA deverá comunicar ao INSS, através da emissão de CAT, no prazo estabelecido pelo Art. 22 da Lei Nº 8.213 - de 24 de julho de 1991, abaixo transcrito, e entregar cópia imediatamente à APS. O SESMT da APS participará do processo de investigação do acidente.

“LEI Nº 8.213 - DE 24 DE JULHO DE 1991 - Art. 22. A empresa ou o empregador doméstico deverão comunicar o acidente do trabalho à Previdência Social até o primeiro dia útil seguinte ao da ocorrência e, em caso de morte, de imediato, à autoridade competente, sob pena de multa variável entre o limite mínimo e o limite máximo do salário de contribuição, sucessivamente aumentada nas reincidências, aplicada e cobrada pela Previdência Social”.

ANEXO IV**MODELO DE PLANILHA DE FORMAÇÃO DE PREÇOS**

Seq.	Descrição	Unidade	Qtde	Valor unitário (R\$)	Total (R\$)
1	Nobreak modular 375 KVA	Und	2		
2	Nobreak modular 40 KVA	Und	2		
3	Estante de baterias BSB	Und	2		
4	Estante de baterias FTZ	Und	2		
5	Banco de baterias BSB	Und	2		
6	Banco de baterias FTZ	Und	2		
7	Quadro de seccionamento e proteção do banco de baterias BSB	Und	2		
8	Quadro de seccionamento e proteção do banco de baterias FTZ	Und	2		
9	Comissionamento, startup, treinamento, operação assistida e entrega de documentação BSB	vb	1		
10	Comissionamento, startup, treinamento, operação assistida e entrega de documentação FTZ	vb	1		
Total					

VALOR TOTAL DA PROPOSTA: (valor em algarismo e por extenso)

PRAZO DE EXECUÇÃO:

BANCO / AGÊNCIA / CONTA CORRENTE:

VALIDADE DA PROPOSTA: 60 dias

CONDIÇÃO DE PAGAMENTO : 30 dias

Declaro ciência das condições contidas no Edital e em seus anexos e demais documentos correlatos, bem como de que cumpro plenamente os requisitos de habilitação definidos no Edital;

Declaro que até a presente data inexistem fatos impeditivos para a habilitação no presente processo de contratação, ciente da obrigatoriedade de declarar ocorrências posteriores; e

Observação: A proposta de preços deverá incluir todos os custos diretos e indiretos que incidam sobre o preço ou venham a incidir sobre a prestação de serviços (tributos, seguros, encargos sociais e trabalhistas, comerciais, equipamentos, ferramentas, deslocamentos dos profissionais, despesas administrativas, enfim, quaisquer outros custos necessários à prestação dos serviços). Esta planilha é simplesmente um modelo para demonstração da proposta de preços.

LOCAL/DATA:

ASSINATURA

1. ANEXO V**ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS****1. Orientações gerais****1.1. Layout da sala**

A distribuição dos equipamentos no espaço disponível deverá ser considerada ainda na fase de elaboração de proposta.

2. UPS Modulares**2.1. Características gerais das UPS****2.1.1. Gabinete**

- a) Topologia modular;
- b) Autossuportado, estruturalmente reforçado, possuir alça para transporte e/ou içamento através de cinta;
- c) Fabricado em chapa de aço tratada contra corrosão, com placas removíveis para acesso interno, com pintura resistente a corrosão, grau de proteção IP 20 ou superior, com ventilação mecânica;
- d) Fornecido com chave manual para by-pass elétrico incorporada, dimensionada para a potência total do gabinete;
- e) Deve possuir dispositivos de proteção e seccionamento de entrada e saída incorporados ao gabinete, manobráveis pelo operador do equipamento;
- f) Entrada e saída de cabos por baixo.

2.1.2. Módulos de potência

- a) Princípio de operação: online (dupla conversão);
- b) Para facilidade de manutenção, ampliação e tolerância às falhas, os módulos deverão ser extraíveis, podendo ser removidos ou inseridos pela parte frontal do UPS em operação ("Hot-Swap");
- c) Sistema adequado à operação com gerador;
- d) Retificador e Inversor com tecnologia IGBT (Insulated Gate Bipolar Transistor);
- e) Proteções: sobrecarga, curto-circuito, descarga excessiva das baterias;
- f) Os módulos ofertados para todos os gabinetes deverão ser e intercambiáveis entre si;
- g) Cada módulo deve consistir de uma UPS completa, incluindo, entre outros recursos, sua própria chave estática de bypass, deve ter sua unidade de controle independente das demais;
- h) Não deve existir nenhuma placa de controle ou de nenhum outro tipo comum entre os módulos, o único componente comum entre os módulos deve ser a chave manual de by-pass.
- i) Os módulos de potência deverão ser equipados com armazenamento em supercapacitores (Capacitor Energy Storage System (CESS)), que consigam liberar os picos instantâneos de corrente exigidos pelos consumidores, sem utilizar das baterias nesse instante. OBS: o Nbreak ofertado para FTZ não precisa contemplar essa função.

2.1.3. Entrada de energia

- a) Tensão nominal de entrada:
 - Trifásica a três ou quatro condutores;
 - 380Vac 60Hz (FFF) / 220Vac 60Hz (FN);
- b) Variação de tensão de entrada admissível -15% / +15%;
- c) Fator de Potência de entrada: 0,99;
- d) Sem picos de corrente (inrush);
- e) Distorção harmônica de corrente na entrada: menor que 3%.

2.1.4. Saída de energia

- a) Tensão nominal de saída:
 - Trifásica a quatro condutores;
 - 380Vac 60Hz (FFF) / 220Vac 60Hz (FN);
- b) Fator de crista: 3:1;
- a) Eficiência em operação: 95% ou maior;
- c) Regulação de tensão:
 - +/- 1% (estática);
 - +/- 4% (dinâmica).
- d) Fator de potência de saída: 1,0;
- e) Sobrecarga suportável: 125% por 10 minutos;
- f) Distorção harmônica de tensão (THDv) na saída:
 - Menor que 1,5% para carga linear;
 - Menor que 3% para carga não linear.

2.1.5. Interface/Sistema de gerenciamento e controle

- a) Com display LCD, individualizado (por módulo) e central (por gabinete), com minimamente as seguintes informações:
 - Parâmetros elétricos diversos (tensão, corrente, frequência, etc);
 - Outras variáveis monitoradas (temperatura de componentes estratégicos, etc);
 - Autonomia do banco de baterias para a carga atual;
 - Carregamento percentual na UPS (%);
 - Leds e alarmes para notificações ao usuário;
 - Sinótico na tela do LCD para ilustração da condição operativa do equipamento em tempo real.
- a) Botão de desligamento de emergência;
- b) Armazenamento do histórico completo de eventos.

2.1.6. Proteções do sistema

- a) Sobreensão, subtensão, sobrecorrente, curto-circuito, sobretemperatura, entre outras;
- b) As proteções deverão contemplar os componentes críticos do sistema, tanto de corrente contínua quanto de corrente alternada.

2.1.7. Interfaces de comunicação

- a) Porta RS-232;
- b) SNMP;
- c) Modbus TCP/IP.

3. Bancos de baterias

3.1. Características gerais dos bancos de baterias

- a) Tipo: Estacionária Chumbo-Ácido VRLA livre de manutenção;
- b) Acondicionamento: Em estantes com prateleiras abertas;
- c) Conexões Elétricas: Para proteção contra contato acidental, devem ser usadas placas de policarbonato removíveis nas estantes;
- d) Proteção e seccionamento: Junto com as estantes, devem ser fornecidos quadros com fusíveis instalados em chaves seccionadoras de invólucro plástico, para fácil e segura operação de abertura/fechamento;
- e) Cada banco deve possuir sua chave seccionadora, permitindo desconexão independente;
- f) Vida útil estimada: mínimo 5 anos;
- g) Garantia mínima: 2 anos;
- h) Autonomia: 5 minutos na potência total de cada gabinete (lembrando da questão da divisão dos bancos)

4. Quadros elétricos de proteção e seccionamento de bancos de baterias

- a) Grau de proteção IP30;
- b) Compatíveis com a tensão de operação e nível de curto-circuito local;
- c) A CONTRATADA deverá fornecer projetos para avaliação da APS, antes da fabricação;
- d) Os projetos deverão informar dimensões, layout previsto, peso, detalhes de instalação;
- e) Os projetos deverão apresentar diagramas elétricos;
- f) Os projetos deverão apresentar marca e modelo dos chassis e dos componentes internos;
- g) Os quadros deverão possuir sinalização em LED na cor BRANCA para indicar que se encontram energizados. Essa sinalização deve ser possível de ser visualizada com a porta do quadro elétrico fechada, deve ser alimentada no ponto mais próximo à jusante do dispositivo seccionador de entrada (disjuntor principal ou chave de aterramento) e deve ser protegida por um fusível;
- h) Atendimento à NR-10;
- i) Não poderá haver qualquer tipo de emenda nos condutores. As conexões deverão ser feitas em blocos terminais ou nos terminais de dispositivos. Em cada lado de um borne terminal ou em cada terminal de dispositivo deverão ser ligados no máximo dois condutores;
- j) A fiação deverá ser acondicionada em canaletas plásticas apropriadas para esta finalidade. Quando a fiação não puder ser instalada em canaletas, deverá ser organizada em forma de chicotes com o uso de espirais plásticas ou abraçadeiras de nylon, devidamente fixados seguindo as direções horizontal ou vertical;

- k) A fiação deverá ser protegida contra abrasão nas saídas dos dutos e entre partes fixas e móveis dos painéis;
- l) A fiação deverá ser de cobre eletrolítico, sem emendas, com isolamento não propagadora de chamas, livre de halogênio e com baixa emissão de fumaça;
- m) Os condutores deverão ser identificados em ambas extremidades com anilhas plásticas. As cores das anilhas plásticas devem seguir o código internacional de cores. As anilhas plásticas devem suportar temperatura maior ou igual a 100°C;
- n) Os condutores de proteção “PE” deverão ter isolamento na cor verde ou dupla coloração verde-amarela, sendo esta última preferível;
- o) Os condutores “Neutro” deverão ter isolamento na cor azul-clara;
- p) Os condutores de fase deverão ter cores diferentes para cada fase. Alternativamente os condutores de fase poderão ser todos pretos, desde que em todas as extremidades seja identificado por cor ou letra por meio de anilhas plásticas;
- q) Capacidade do Barramento (mínimo) 1,50x In;
- r) A placa de identificação deverá conter no mínimo as seguintes informações:
 - Nome ou Marca do Fabricante;
 - Tensão nominal de operação (Ue) ;
 - Tensão nominal de isolamento (Ui) ;
 - Corrente suportável de curto-circuito (Icc);
 - Grau de Proteção.
- s) Todos os circuitos deverão ser identificados por plaquetas com inscrições conforme projeto;
- t) Os quadros devem ser providos de dispositivos de elevação ou meios de transporte adequados;
- u) Barras de Neutro e Terra deverão ficar acessíveis pela parte frontal do painel sem necessidade de desmonte de componentes para o seu acesso, sem prejuízo das proteções contra contatos diretos e indiretos.
- v) As chapas do painel devem receber tratamento e pintura interna e externa após realizadas todas as furações e aberturas. Peças tratadas/pintadas não devem ser furadas;
- w) As chapas devem receber tratamento e pintura resistentes à corrosão.