

ANEXO I

TERMO DE REFERÊNCIA

Contratante: Fundação de Apoio ao Desenvolvimento da Computação Científica - FACC

Beneficiário: Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas – CBPF

1. OBJETO

O presente Termo de Referência tem por objeto a aquisição de 08 (oito) Sistemas Ininterruptos de Energia UPS (No-Breaks) destinados ao Datacenter, conforme especificações, quantidades e condições estabelecidas neste instrumento.

2. JUSTIFICATIVA

O interesse por esta aquisição dá-se para substituição dos atuais nobreaks por modelos mais novos.

Item	Objeto	Quantidade	Unidade de Medida	Valor unitário estimado (R\$)
1	NOBREAK Potência 10.000VA online dupla conversão senoidal. Tensão de entrada: 220V Tensão de saída: 220V Banco de baterias padrão 12V 18Ah PLACA DE COMUNICAÇÃO SNMP INCLUSA	08	UND	R\$ 28.700,00

3. CARACTERÍSTICAS, DETALHAMENTO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DOS ITENS

UPS 10KVA / 7kW

- a) Tecnologia On Line (dupla conversão) conforme NBR 15014:2003 da ABNT – Conversor a Semicondutor – Sistema de alimentação de Potência Ininterrupta, com saída em corrente alternada (No Break) – Terminologia.
- b) Equipamento em alta frequência com operação acima de 20kHz (Advanced High Frequency Design).
- c) Equipamento com controle microprocessado inteiramente digitalizado.
- d) Equipamento dotado de elevado fator de potência de entrada através de PFC (Power Factor Control).
- e) Equipamento com Display de cristal líquido (LCD) com tecla de rolagem para monitoração de informações e status do UPS.
- f) Equipamento dotado de transformador isolador interno ao gabinete do UPS. O transformado isolador deve estar instalado na saída do inversor promovendo a isolamento galvânica entre a saída de energia CA do UPS e a cargas conectadas. Não serão aceitos equipamentos com transformador isolador externo ao UPS ou em módulo adicional.
- g) Características de entrada:
- Tensão Nominal: 220Vca
 - Configuração: F-F-T (fase, fase, terra)
 - Variação aceitável da tensão de entrada sem colocar as baterias em descarga: -20% (176Vca) até +25% (275Vca)
 - Frequência: 50Hz/60Hz com sensor de identificação automático (autosensing)
 - Variação aceitável de frequência: +/-5%
 - Fator de potência: >0,95

h) Características de saída:

- Tensão Nominal: 220Vca;
- Configuração: F-N-T (fase, neutro e terra);
- Regulação estática: +/-1%;
- Frequência: 50Hz/60Hz;
- Estabilidade da frequência: +/-0,2%;
- Forma de onda: Senoidal Pura;
- THD (carga Linear): <3%;
- THD (Carga Não Linear): <5%;
- Fator de Crista: 3:1 (máximo);
- Fator de potência de saída: 0,7;
- Tempo de transferência: isento (On-Line Dupla Conversão).

i) Conexões de energia:

- Conexões através de bloco terminal do tipo borne na seguinte configuração:
 - Entrada: 3 x Bornes com capacidade de 125A/600V que permita conectar 3 cabos elétricos de até 16mm²/300V.
 - Saída: 3 x Bornes com capacidade de 125A/600V que permita conectar 3 cabos elétricos de até 16mm²/300V.

j) By-Pass:

- Automático: via chave estática eletrônica de transferência;
- Manual: via chave manual rotativa de duas posições.

l) Rendimento:

- Global do UPS maior que 85%.

m) Capacidade de sobrecarga via o inversor:

- 105% a 130% durante 10 minutos, após ocorre a transferência para o by-pass;
- Maior que 130%, após 1 segundo ocorre a transferência para o by-pass.

n) Proteções:

- Na entrada CA do UPS via disjuntor de proteção de 50A/400V;
- Na bateria do UPS via fusíveis de proteção;
- Curto circuito na saída do UPS:
 - Em operação com rede da concessionária presente, após 5 ciclos deve ocorrer o desligamento do inversor, sem transferência para o by-pass e acionamento de alarme.
 - Em operação pelo banco de baterias, após 5 ciclos deve ocorrer o desligamento do inversor e acionamento de alarme.
 - Em operação pelo by-pass deve ocorrer o desarme da proteção de entradas com interrupção na operação.
- Auto-Fan para controle de ventilação forçada em função da carga conectada na saída do UPS.

o) Baterias externas ao UPS:

- Banco de baterias externo ao UPS para uma autonomia de 15 minutos.
- Tensão nominal do banco de baterias de 240Vcc com no máximo 20 baterias de 12Vcc em série para limitação do número de baterias e espaço para instalação.
- Não serão aceitos bancos de baterias com mais de 20 elementos em série de 12V para alcançar a autonomia desejada.
- As baterias deverão ser completamente seladas (VRLA) livres de qualquer manutenção, podendo ser instaladas na posição vertical ou horizontal e a prova de vazamentos, com capacidade mínima de 18Ah.
- As baterias deverão possuir liga de Chumbo + Cálcio em sua composição para aumento da vida útil das mesmas, comprovadas através de documentação técnica (catálogo original).
- Gerenciamento inteligente das baterias pelo UPS (ABM – Advanced Battery Management)
- O UPS deve permitir a substituição de baterias sem o desligamento do sistema.
- O UPS deve possuir partida pelas baterias sem a rede da concessionária de energia presente (Cold Start)
- Tempo de recarga das baterias em 90% da capacidade das baterias depois de 10 horas de carga contínua.
- O UPS deve continuar a recarregar as baterias mesmo com o equipamento desligado.
- O UPS deve permitir a expansão do banco de baterias através de outros módulos externos para ampliação de autonomia sem prejuízo na sua operação.

- O Módulo Banco de Baterias externo deve ser dimensionado especificação do módulo UPS.
- O Módulo Banco de Baterias deve ser completamente fechado, e permitir troca de ar com o meio externo através de ventilação natural para as baterias.
- Dois cabos de 2 (dois) metros de comprimento com revestimento composto termoplástico polivinílico (PVC), com característica de não-propagação e auto-extinção do fogo, classe térmica 105°C e bitola mínima de 6mm²/300V. Este cabo deverá conter terminais adequados em cada extremidade para conexão no conector do UPS. Este cabo servirá para conexão entre o UPS e o Módulo Banco de Baterias.

p) Características físicas:

- O Módulo Banco de Baterias deve ser confeccionado em chapa de aço com tratamento anti-corrosivo e pintura eletrostática epóxi pó na cor preto fosco;
- O Módulo Banco de Baterias deve possuir classe de proteção IP21;

q) Ambiente de operação:

- A temperatura ambiente para operação é de 0 a 40º Celsius;
- A umidade relativa do ar para operação é de 0 a 90% sem condensação;
- A altitude de operação não ultrapassará 1500 metros.

r) Indicadores e monitoração visual:

- Display LCD (Cristal Líquido) com as seguintes informações:
 - Tensão de entrada;
 - Frequência de entrada;

- Tensão do banco de baterias;
 - Tensão de saída;
 - Frequência de saída;
 - Carga percentual de saída em Watts;
 - Carga percentual de saída em VA;
 - Temperatura;
 - Modo de operação: On Line, via baterias ou via By-Pass.
- Display de LEDS com as seguintes indicações:
 - Led verde de operação normal;
 - Led amarelo de condição de alarme;
 - Led vermelho de operação anormal.
- s) Alarmes sonoros:
- UPS operando pelas baterias: Alarme soando a cada 4 segundos;
 - Bateria baixa no UPS: Alarme soando a cada segundo;
 - Falha no UPS: Alarme soando continuamente;
 - Sobrecarga no UPS: Alarme soando a cada segundo;
 - UPS em By-Pass: Alarme soando duas vezes a cada segundo;
 - Necessidade de substituição de baterias: Alarme soando a cada segundo.

t) Interface de comunicação:

- RS-232 com software de monitoração para os ambientes Windows, Linux e Mac;
- SNMP Card - Placa eletrônica interna ao UPS visando monitoração remota inteligente (RJ-45 como ponto de rede).

u) Características físicas:

- O UPS deve ser confeccionado em chapa de aço com tratamento anti-corrosivo e pintura eletrostática epóxi pó na cor preto fosco;
- O UPS deve ser instalado na posição torre;
- O UPS deve possuir classe de proteção IP21.

v) Ambiente de operação:

- A temperatura ambiente para operação é de 0 a 40º Celsius;
- A umidade relativa do ar para operação é de 0 a 90% sem condensação;
- A altitude de operação não ultrapassará 1500 metros;
- O Ruído audível não pode ser superior a 55dB (A).

4. PRAZO PARA ENTREGA E CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO DO OBJETO

4.1. Os equipamentos deverão ser entregues no Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas (CBPF), em **até 30 (trinta) dias**, a partir do recebimento da autorização de fornecimento.

4.2. Os equipamentos serão avaliados pelo responsável pelo acompanhamento e fiscalização da Ordem de fornecimento, para efeito de posterior verificação de sua conformidade conforme especificações no Termo de Referência e na proposta.

4.3. Os equipamentos poderão ser rejeitados, quando em desacordo com as especificações constantes no Termo de Referência e na proposta, devendo ser substituído no prazo de **até 15 (quinze) dias**, a contar da notificação da contratada, às suas custas, sem prejuízo de aplicação das penalidades.

5. LOCAL DE ENTREGA E CONDIÇÕES DE FORNECIMENTO

5.1. Os equipamentos deverão ser entregues no seguinte endereço: **Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas (CBPF) - Rua Dr. Xavier Sigaud 150, 5º andar, Ala C – COHEP – Rio de Janeiro, RJ, CEP: 22290-180 - A/C.: Jaime Fernandes.**

5.2. Os equipamentos serão recebidos:

5.2.1. Provisoriamente, no ato da entrega, para efeito de posterior verificação da conformidade dos equipamentos com a especificação, oportunidade em que se observarão apenas as informações constantes da fatura e das embalagens, em confronto com a respectiva nota de empenho;

5.2.2. Definitivamente, após a verificação da qualidade e quantidade dos equipamentos e consequente aceitação, que deverá acontecer em até **05 (cinco) dias úteis**, contados a partir do recebimento provisório.

5.3. O descarregamento dos equipamentos ficará a cargo do fornecedor, devendo ser providenciada a mão-de-obra necessária.

6. VALOR GLOBAL ESTIMADO DA CONTRATAÇÃO

6.1. O valor global estimado para aquisição dos equipamentos será na ordem de **R\$ 229.600,00 (duzentos e vinte e nove mil e seiscentos reais)**.

6.2. O valor global informado acima é estimativo e não indica qualquer compromisso futuro para a Contratante. Somente será realizado o pagamento dos equipamentos efetivamente entregues de acordo com as especificações estabelecidas nesse Termo de Referência.

6.3. Por se tratar de investimento proveniente de financiamento público, caso a financiadora descontinue o projeto, por qualquer razão, a ordem de fornecimento e/ou contrato, fruto deste Termo de Referência também terá seu pagamento suspenso.

7. FONTE DE RECURSO

As despesas decorrentes da presente Seleção Pública correrão à conta dos recursos consignados no Projeto intitulado “Infraestrutura para Materiais Avançados e Altas Energias do CBPF”, convênio nº 01.22.0434.02 – Ref. 0330/22.

8. CONDIÇÕES DE PAGAMENTO

8.1. O pagamento será realizado em até **15 (quinze) dias** após o recebimento dos equipamentos, através de transferência bancária, exceto caso haja algum erro, ou, ausência de algum dado/informação necessária ao pagamento pretendido.

8.2. A Nota Fiscal apresentada deverá conter expressamente os elementos necessários e essenciais do documento, tais como:

- a) A data de Emissão;
- b) Prazo de Validade;
- c) Os dados do Contrato e do órgão Contratante;
- d) O período do fornecimento;
- e) O valor a pagar; e
- f) Eventual destaque do valor de retenções tributárias cabíveis.

8.3. Havendo erro na apresentação da Nota Fiscal, ou circunstância que impeça a liquidação da despesa, o pagamento ficará sobrestado até que a Contratada providencie as medidas saneadoras. Nesta hipótese, o prazo para pagamento iniciar-se-á após a comprovação da regularização da situação, não acarretando qualquer ônus para a Contratante.

9. EXIGÊNCIAS ESPECÍFICAS DE HABILITAÇÃO

10.1. A relação dos documentos referente a habilitação jurídica, regularidade fiscal e econômico-financeira constam informadas no Edital.

10.2. Da Documentação Relativa à Capacitação Técnica

10.2.1. Apresentação de no mínimo 01 (um) atestado de capacidade técnica, declaração ou certidão, emitida por pessoa jurídica de direito público ou privado, comprovando que a proponente forneceu equipamentos, compatíveis em características e/ou com complexidade igual ou superior ao objeto desta Seleção Pública, com boa avaliação por parte do emissor.

- I. O atestado deverá estar emitido em papel timbrado do órgão ou da Empresa que o expediu, ou deverá conter carimbo do CNPJ do mesmo ou outra informação que permita a devida identificação do emitente.
- II. O atestado de capacidade técnica poderá ser apresentado em nome da empresa, com CNPJ da matriz e/ou da filial do Proponente.
- III. Não será aceito atestado de capacidade técnica emitido pelo próprio proponente.
- IV. O(s) atestado(s) de capacidade técnica deverá(ão) ser apresentado(s) o(s) original(is), ou por meio de **cópia autenticada** por cartório competente.

11. FUNDAMENTAÇÃO, NORMAS E REGULAMENTOS

11.1. Nos termos do Decreto Federal nº 8.241/2014 (Dispõe sobre a aquisição de bens e a contratação de obras e serviços pelas fundações de apoio) e subsidiariamente, no que for cabível, nos termos do Decreto Federal nº 10.024/2019 (Regulamenta a licitação, na modalidade pregão, na forma eletrônica, para a aquisição de bens e a contratação de serviços comuns, incluídos os serviços comuns de engenharia, e dispõe sobre o uso da dispensa eletrônica, no âmbito da administração pública federal.) e Lei nº 14.133/2021 (Lei de Licitações e Contratos Administrativos).

11.2. Fica a cargo dos interessados a responsabilidade de tomar conhecimento de todos os esclarecimentos, atas, comunicados, recursos, decisões e quaisquer outras comunicações, devidamente publicados no **site da Fundação na área de Editais (www.facc10.org.br)**.

12. CONSIDERAÇÕES GERAIS

A FACC, mediante simples comunicação, poderá, a qualquer tempo, alterar padrões, critérios, parâmetros e normas, mediante substituições e/ou supressões, desde que não alterem o objeto deste Termo de Referência.

Petrópolis, data da última assinatura eletrônica.

Assinado eletronicamente por:

FUNDAÇÃO DE APOIO AO DESENVOLVIMENTO DA COMPUTAÇÃO CIENTÍFICA – FACC

Francisco Roberto Leonardo

Diretor Geral

Flávio Barbosa Toledo

Diretor Administrativo-Financeiro

CENTRO BRASILEIRO DE PESQUISAS FÍSICAS – CBPF

Márcio Portes Albuquerque

Diretor

Ignácio Alfonso de Bediaga e Hickman

Coordenador do Projeto INFRACBPF

TR_Nobreaks_INFRACBPF_CBPF.pdf

Documento número #a927deb7-d758-47d8-ade3-0cda37a7e076

Hash do documento original (SHA256): e1ebd03c8e2e39af8eaa6d81238cb65361086a7de223a9573bb0ef26d220cf42

Assinaturas



Francisco Roberto Leonardo

CPF: 386.665.457-04

Assinou como parte em 16 jul 2026 às 15:39:05



Flávio Barbosa Toledo

CPF: 350.604.504-06

Assinou como parte em 15 jul 2026 às 16:25:40



Ignacio Alfonso de Bediaga e Hickman

CPF: 610.750.947-04

Assinou como parte em 15 jul 2026 às 18:32:25



Márcio Portes de Albuquerque

CPF: 927.646.497-20

Assinou como parte em 16 jul 2026 às 06:40:20

Log

15 jul 2026, 16:19:37	Operador com email crislayne.santos@facc10.org.br na Conta 0d2fec55-6c6d-46ac-93e0-3e2ba7b6a490 criou este documento número a927deb7-d758-47d8-ade3-0cda37a7e076. Data limite para assinatura do documento: 08 de setembro de 2026 (09:43). Finalização automática após a última assinatura: habilitada. Idioma: Português brasileiro.
15 jul 2026, 16:21:07	Operador com email crislayne.santos@facc10.org.br na Conta 0d2fec55-6c6d-46ac-93e0-3e2ba7b6a490 alterou o processo de assinatura. Finalização automática após a última assinatura: não habilitada.
15 jul 2026, 16:21:07	Operador com email crislayne.santos@facc10.org.br na Conta 0d2fec55-6c6d-46ac-93e0-3e2ba7b6a490 adicionou à Lista de Assinatura: ignacio.de.bediaga.e.hickman@cern.ch para assinar como parte, via E-mail. Pontos de autenticação: Token via E-mail; Nome Completo; CPF; endereço de IP. Dados informados pelo Operador para validação do signatário: nome completo Ignacio Alfonso de Bediaga e Hickman.

15 jul 2026, 16:21:07	Operador com email crislayne.santos@facc10.org.br na Conta 0d2fec55-6c6d-46ac-93e0-3e2ba7b6a490 adicionou à Lista de Assinatura: mpa@cbpf.br para assinar como parte, via E-mail. Pontos de autenticação: Token via E-mail; Nome Completo; CPF; endereço de IP. Dados informados pelo Operador para validação do signatário: nome completo Márcio Portes de Albuquerque.
15 jul 2026, 16:21:07	Operador com email crislayne.santos@facc10.org.br na Conta 0d2fec55-6c6d-46ac-93e0-3e2ba7b6a490 adicionou à Lista de Assinatura: dirgeral@facc10.org.br para assinar como parte, via E-mail. Pontos de autenticação: Token via E-mail; Nome Completo; CPF; endereço de IP. Dados informados pelo Operador para validação do signatário: nome completo Francisco Roberto Leonardo.
15 jul 2026, 16:21:07	Operador com email crislayne.santos@facc10.org.br na Conta 0d2fec55-6c6d-46ac-93e0-3e2ba7b6a490 adicionou à Lista de Assinatura: flavio@facc10.org.br para assinar como parte, via E-mail. Pontos de autenticação: Token via E-mail; Nome Completo; CPF; endereço de IP. Dados informados pelo Operador para validação do signatário: nome completo Flávio Barbosa Toledo e CPF 350.604.504-06.
15 jul 2026, 16:25:40	Flávio Barbosa Toledo assinou como parte. Pontos de autenticação: Token via E-mail flavio@facc10.org.br. CPF informado: 350.604.504-06. IP: 200.20.95.58. Localização compartilhada pelo dispositivo eletrônico: latitude -22.95421048289132 e longitude -43.17430745451272. URL para abrir a localização no mapa: https://app.clicksign.com/location. Componente de assinatura versão 1.1478.0 disponibilizado em https://app.clicksign.com.
15 jul 2026, 18:32:25	Ignacio Alfonso de Bediaga e Hickman assinou como parte. Pontos de autenticação: Token via E-mail ignacio.de.bediaga.e.hickman@cern.ch. CPF informado: 610.750.947-04. IP: 179.82.220.209. Localização compartilhada pelo dispositivo eletrônico: latitude -22.98710179333482 e longitude -43.23172855257581. URL para abrir a localização no mapa: https://app.clicksign.com/location. Componente de assinatura versão 1.1478.0 disponibilizado em https://app.clicksign.com.
16 jul 2026, 06:40:20	Márcio Portes de Albuquerque assinou como parte. Pontos de autenticação: Token via E-mail mpa@cbpf.br. CPF informado: 927.646.497-20. IP: 152.84.50.156. Localização compartilhada pelo dispositivo eletrônico: latitude -22.956535 e longitude -43.176285. URL para abrir a localização no mapa: https://app.clicksign.com/location. Componente de assinatura versão 1.1478.0 disponibilizado em https://app.clicksign.com.
16 jul 2026, 15:39:05	Francisco Roberto Leonardo assinou como parte. Pontos de autenticação: Token via E-mail dirgeral@facc10.org.br. CPF informado: 386.665.457-04. IP: 152.84.125.14. Componente de assinatura versão 1.1479.0 disponibilizado em https://app.clicksign.com.
17 jul 2026, 08:30:17	Operador com email crislayne.santos@facc10.org.br na Conta 0d2fec55-6c6d-46ac-93e0-3e2ba7b6a490 finalizou o processo de assinatura. Processo de assinatura concluído para o documento número a927deb7-d758-47d8-ade3-0cda37a7e076.

**Documento assinado com validade jurídica.**

Para conferir a validade, acesse <https://www.clicksign.com/validador> e utilize a senha gerada pelos signatários ou envie este arquivo em PDF.

As assinaturas digitais e eletrônicas têm validade jurídica prevista na Medida Provisória nº. 2200-2 / 2001

Este Log é exclusivo e deve ser considerado parte do documento nº a927deb7-d758-47d8-ade3-0cda37a7e076, com os efeitos prescritos nos Termos de Uso da Clicksign, disponível em www.clicksign.com.