

# Estudo Técnico Preliminar 11/2025

## 1. Informações Básicas

Número do processo: 50615000500/2025-58

## 2. Descrição da necessidade

2.1 Trata-se da necessidade de contratação dos serviços especializados para manutenção preventiva e corretiva, com fornecimento de peças, inclusive banco de baterias, do nobreak do CPD - Datacenter - instalado na sede da SR-MA/DNIT. o equipamento citado é da marca SMS - Legrand, linha ARCHIMOD, modelo ARC 120.000THTEH (80 KVA embarcado).

2.2 O Datacenter é uma infraestrutura essencial para o funcionamento da SR-MA/DNIT, abrigando servidores de armazenamento de dados e equipamentos de rede que suportam as operações diárias e a continuidade dos serviços prestados pelo órgão. O nobreak de Datacenter é um dispositivo que fornece energia elétrica ininterruptamente aos equipamentos instalados no Datacenter.

2.3 A função desse nobreak é manter os equipamentos do Datacenter operacionais durante quedas de energia, interrupções ou flutuações na rede elétrica. Ele utiliza baterias internas para fornecer temporária até que a rede elétrica normal seja restaurada. Além de fornecer energia durante quedas, o nobreak protege os equipamentos contra surtos, picos de tensão e outras anomalias na rede elétrica que podem causar aos componentes sensíveis do Datacenter.

2.4 Ocorre que no dia 17.03.2025 o nobreak parou de funcionar em virtude dos módulos de bateria terem atingido sua vida útil. Fazendo-se, portanto, necessário a substituição dos respectivos módulos.

2.5 Além da manutenção corretiva, também se faz necessária a contratação de suporte técnico com manutenções preventivas periódica para maximizar a vida útil do equipamento e minimizar os danos causados por falhas no equipamento.

2.6 Os serviços serão contratados à empresa LEGRAND BRASIL LTDA., inscrita no CNPJ sob o no 52.618.139/0028-17, sediada à rua Toufic El Khouri Saad, 181 – Galpão B – Aguá Chata – Guarulhos - SP, que comercializa, fornece partes e peças originais e presta serviços de assistência técnica, a todos os produtos das marcas SMS e Legrand com exclusividade em todas as Unidades da Federação conforme Carta de Exclusividade emitida pela Associação Brasileira da Indústria Elétrica e Eletrônica e o Sindicato da Indústria de Aparelhos Elétricos, Eletrônicos e Similares do Estado de São Paulo e apresentada à SR-MA/DNIT por meio do SEI (20858130)

## 3. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
Coordenação de Administração e Finanças	Breno Pereira Almeida

## 4. Descrição dos Requisitos da Contratação

4.1 - Requisitos necessários ao atendimento da necessidade:

4.1.1 Declaração de que o fornecedor tem pleno conhecimento das condições necessárias à prestação dos serviços.

4.1.2 A empresa contratada será responsável pela realização dos serviços de manutenção preventiva e corretiva em um sistema de nobreak, inclusive no banco de baterias, instalado no Datacenter da SR-MA/DNIT, com fornecimento de mão de obra, material, peças e acessórios conforme condições e exigências estabelecidas neste instrumento e no Termo de Referência.

4.1.3 Exige-se o emprego de peças originais e equipamentos específicos, visando a realização de um trabalho seguro, confiável e que atenda plenamente as necessidades oriundas de cada equipamento.

4.1.4 Os serviços devem ser executados de acordo com o disposto nas normas técnicas da ABNT, especificação dos fabricantes, dos materiais e em obediência às normas regulamentadores do Ministério do Trabalho e emprego.

4.1.5 Os serviços serão executados na sede da SR-MA/DNIT situada na **Rua Jansen Muller, nº 37, Centro, São Luís, CEP 65.020-290.**

4.1.6 Especificação do equipamento:

Nobreak marca SMS – Legrand

Linha: ARCHIMOD

Modelo: ARC 120.000 THTH (100 kVA embarcado)

Potência: 120 kVA/100 kW

Tensão de entrada: 380V – Trifásico

Tensão de saída: 380/220V – Trifásico

Configuração de produto (conjunto modular)	
Quantidade de racks	<p>Gabinete ARCHIMOD 120 – com 120kVA            (1x) - GABINETE ARCHIMOD 120kVA TRI HE            (15x) - MÓDULO DE POTÊNCIA TRIMOD /ARCHIMOD 6,7kVA HE</p> <p>(1x) - KIT ADAPTADOR SNMP CS121B SK CARD SLOT            (1x) - KIT 3 COVER SLOT POWER MODULES ARCHIMOD/TRIMOD            (2x) - Gabinete de baterias modular ARCHIMOD            (16x) - KIT 03 GAVETAS *vazias* P/ BAT. ARCHIMOD            (336x) - Acumulador Eletr. Chumbo 12V 9Ah Selado TRI /ARCH (8x) - KIT TAMPA P/SLOTS DE GAVETAS DE BATERIAS ARCHMOD Nota: Autonomia de 7 minutos com 80% de carga.</p>
Dimensões	A: 2080 mm – L: 570 mm – P: 912 mm – Peso: 700 kg – 42U (rack de baterias)

4.1.7 A vigência inicial do contrato será de 12 (doze meses, podendo, a critério da Administração, ser prorrogado até o limite de 10 (dez) anos.

4.1.8 O valor total do contrato será de R\$ 73.500,00 (setenta e três mil e quinhentos reais) e englobará do seguintes itens:

- I. Serviços periódicos de manutenção preventiva e corretiva – R\$ 25.500,00 (vinte e cinco mil e quinhentos reais)
- II. Prestação dos serviços de instalação do banco de baterias - 252 baterias no total de R\$ 48.000,00 (quarenta e oito mil reais)

4.1.9 Forma de pagamento:

- a. O Item 1 será dividido em (12) parcelas mensais fixas, no valor de R\$ 2.125,00 (dois mil cento e vinte e cinco reais). Havendo interesse da administração na renovação do item será reajustado pelo IGPM positivo.
- b. O valor do Item 2 será pago integralmente após a substituição da peça mediante apresentação da nota fiscal e em até 05 (cinco) dias úteis após o respectivo ateste.

## 5. Levantamento de Mercado

5.1 Por se tratar de um equipamento específico cujo manuseio, correção de erros e substituição de peças devidamente homologadas só podem ser realizadas de forma assertiva por agente autorizado pelo fabricante. Uma vez que trata-se de um equipamento cujas as especificidades não são comuns ou usuais no mercado. Destaca-se que a depender do código de erro na máquina, o reset é realizado somente de forma remota pelo próprio fabricante.

Posto isso, não resta dúvida que os serviços de manutenção no equipamento de data center da SR-MA/DNIT só podem ser realizados pelo próprio fabricante ou um agente autorizado por ele. Prova disso há uma carta de exclusividade fornecida pelo fabricante nos termos do SEI (20858130).

A grosso modo o que está em baila é a preservação do patrimônio público, uma vez que a contratação de um agente não autorizado para manuseio do equipamento dano irreversível,

Dessa forma, só resta verificar o escopo de contratação do agente autorizado o qual pode ser realizado das seguintes maneiras: contratação para um serviço avulso/específico; manutenção preventiva sem o fornecimento de peças e manutenção preventiva com o fornecimento de peças.

Feito isso, será pormenorizado as soluções existentes.

### 5.2 Contratação de serviços avulso

Tal solução consiste na contratação do agente autorizado para realizar um serviço específico quando o equipamento apresentar algum defeito

Vantagens	Serviço realizado por demanda
Desvantagens	Retrabalho, uma vez que para cada defeito tem que ser realizado um novo procedimento; Contratação mais cara, por se tratar de uma correção específica poderá ocorrer a necessidade de momentos distintos: visitar órgão para identificar o erro, identificado o erro realizar a orçamentação e posterior correção. Demora na correção do defeito

Tal solução não se mostra a mais vantajosa tanto pelo escopo da solução e si, por haver retrabalho, demora na correção de problemas, quanto pelo aspecto financeiro, pois, mesmo sendo por demanda, se torna uma solução mais onerosa. No caso concreto o valor da proposta avulsa ficou equivalente a uma contratação anual com fornecimento de peças nos termos do SEI (20858033).

### 5.3 Manutenção Preventiva sem o fornecimento de peças

Tal solução consiste na contratação do agente autorizado para realizar os serviços de manutenção preventiva, para os serviços abaixo listados, porém sem a troca de peças:

- a) Limpeza geral interna e externa;
- b) Verificação de danos físicos (estrutura e pintura);
- c) Reaperto de parafusos, bornes de fixação e conexões elétricas;
- d) Verificação geral, verificação do painel, versão de firmware, controle e display;
- e) Ajuste de tensão, potência e frequência;
- f) Verificação e aferição dos dados medidos com os informados pelo sistema de monitoramento dos equipamentos e display;
- g) Verificação dos parâmetros essenciais, Inversor, placas em geral, placa controle, placa do carregador;

- h) Testes funcionais e simulações de falta de energia; Medições de tensão, flutuação, recarga e teste de descarga do bancos das baterias, reaperto das conexões, medição por elemento, limpeza e testes em geral;
- i) Checagem das tensões e correntes de entrada e saída;
- j) Testes de falta de rede, transferência manual / automática de carga do inversor para rede e vice-versa;
- k) Anotação das tensões dos elementos em uma tabela de histórico das baterias;
- l) Verificação da temperatura dos elementos;
- m) Verificação da oxidação dos polos das conexões;
- n) Teste de alarmes sonoros e display digital;
- o) Verificação geral do painel dos Nobreaks;
- p) Verificação geral da corrente do filtro do inversor;
- q) Verificação das Fontes lógicas;
- r) Verificação do Hardware;
- s) Teste de chave estática;
- t) Retirada de alarmes através de Software;
- u) Teste de sincronismo;
- v) Observação da forma de onda de saída;
- w) Observação de funcionamento dos ventiladores;

Vantagens	Mais econômica; Atende os aspectos manutenção preventiva
Desvantagens	Retrabalho, uma vez que para cada defeito tem que ser realizado um novo procedimento; Contratação mais cara, por se tratar de uma correção específica poderá ocorrer a necessidade de momentos distintos: visitar órgão para identificar o erro, identificado o erro realizar a orçamentação e posterior correção. Demora na correção do defeito

#### 5.4 Manutenção Preventiva com o fornecimento de peças

Tal solução consiste na contratação do agente autorizado para realizar os serviços de manutenção preventiva, para os serviços abaixo listados, porém com troca de peças homologadas pela fabricante.

Em suma, consiste na contratação dos serviços de manutenção preventiva citados no item 5.3, porém com o fornecimento de peças homologadas pelo fabricante inclusive a substituição das baterias defeituosas

	Mais célere;
--	--------------

Vantagens	Pronto atendimento quando houver sinistro; Uso de peças homologadas pelo fabricante; Sobrevida do equipamento
Desvantagens	Contratação de itens amortizáveis (troca das baterias)

Por se tratar de uma contratação em que há custos amortizáveis - substituição das baterias - tais custos não podem ser incluídos em renovações futuras, uma vez que não há como prever uma data para substituir os módulos de baterias. A título de exemplo, as baterias atuais já possuem quase 10 (dez) anos de vida útil.

Por não haver uma previsibilidade temporal para substituição atrelar a substituição dos módulos de baterias a um índice inflacionário tende a não tornar o contrato mais viável pois o preço dos insumos podem haver oscilação à margem dos índices oficiais bem como novas tecnologias podem sobrepujar a atual.

Dessa forma, pretende-se realizar um contrato com dois item. O primeiro seria o de manutenção preventiva e corretiva com substituição de peças no valor mensal de R\$ 2.125,00 (dois mil cento e vinte e cinco reais. Tal item teria vigência anual podendo ser prorrogado por até 10 (dez) anos.

O segundo item seria a substituição dos módulos de baterias. Esse item não seria razoável ser continuo porque não temos como mensurar quanto durará os módulos de bateria a título de exemplo as baterias atuais duraram 10 anos, por tanto o lapso temporal pode vir a surgir novas tecnologias que tornariam as atuais obsoletas.

Dessa forma o item 2 - substituição dos módulos de bateria - seria tão-somente uma parcela única não renovável.

#### 5.4.1 Enquadramento legal

Tendo em vista tratar-se de uma contratação direta por inexigibilidade de licitação, seguiu-se o disposto no art. 7º da IN 65/2021 /SEDES que assim determina:

Art. 7º Nas contratações diretas por inexigibilidade ou por dispensa de licitação, aplica-se o disposto no art. 5º.

§ 1º Quando não for possível estimar o valor do objeto na forma estabelecida no art. 5º, a justificativa de preços será dada com base em valores de contratações de objetos idênticos, comercializados pela futura contratada, por meio da apresentação de notas fiscais emitidas para outros contratantes ,públicos ou privados, no período de até 1 (um) ano anterior à data da contratação pela Administração, ou por outro meio idôneo.

§ 2º Excepcionalmente, caso a futura contratada não tenha comercializado o objeto anteriormente, a justificativa de preço de que trata o parágrafo anterior poderá ser realizada com objetos semelhantes de mesma natureza, devendo apresentar especificações técnicas que demonstrem similaridade com o objeto pretendido.

5.4.1.1 Posto isso pesquisou-se no PNCP contratações similares realizadas pela contratada as quais foram sintetizadas na tabela abaixo:

ID PNCP	ÓRGÃO	OBJETO	VALOR MENSAL
00509968000148-1-004128/2024	REG. TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO/PB	Prestação de serviços de manutenção preventiva e corretiva, com fornecimento de peças de reposição - SEM BATERIA	R\$ 2.197,25
00394429000100-1-000742/2023	COMANDO DA AERONÁUTICA	Contratação de anual de empresa para serviço de manutenção preventiva, corretiva e suporte técnico em nobreak de gabinete KEOR MOD 125 KVA TRI para 10 gavetas da marca Legrand. SEM BATERIAS	R\$ 3.075,00
		Manutenção / Instalação - Nobreak Serviços de	

26474056000171-1-000289/2024	IPHAN	manutenção preventiva e corretiva, com fornecimento de peças, em nobreak instalado no Datacenter do IPHAN - SEM BATERIA	R\$ 1.826,75
------------------------------	-------	---	--------------

Como o valor cobrado ao DNIT é de R\$ 2.125,00 (dois cento e vinte cinco reais) o valor está dentro do limite praticado pelos demais órgãos.

## 6. Descrição da solução como um todo

A solução corresponde à prestação de serviços de manutenção preventiva e corretiva, com substituição de peças de um nobreak instalado no Datacenter da SR-MA/DNIT.

Os serviços de manutenção em nobreak devem ser de natureza continuada e requerem conhecimentos técnicos especializados, entretanto a SR-MA/DNIT não dispõe de recursos pessoais e materiais para a realização dessa atividade e mesmo que possuísse não conseguiria operacionalizar o equipamento uma vez que a depender do código de erro somente a fabricante consegue realizar o reset da senha.. Assim sendo, torna-se necessária a contratação de empresa especializada, dotada de recursos humanos e recursos materiais adequados como mão de obra técnica, oficinas, laboratórios e ferramental específico.

**Na manutenção preventiva, deverão ser efetuados os seguintes serviços:**

- Limpeza geral interna e externa; Verificação de danos físicos (estrutura e pintura);
- Reaperto de parafusos, bornes de fixação e conexões elétricas;
- Verificação geral, verificação do painel, versão de firmware, controle e display; Ajuste de tensão, potência e frequência;
- Verificação e aferição dos dados medidos com os informados pelo sistema de monitoramento dos equipamentos e display;
- Verificação dos parâmetros essenciais, inversor, placas em geral, placa controle, placa do carregador;
- Testes funcionais e simulações de falta de energia;
- Medições de tensão, flutuação, recarga e teste de descarga dos bancos das baterias, reaperto das conexões, medição por elemento, limpeza e testes em geral;
- Checagem das tensões e correntes de entrada e saída; Testes de falta de rede, transferência manual / automática de carga do inversor para rede e vice-versa;
- Anotação das tensões dos elementos em uma tabela de histórico das baterias;
- Verificação da temperatura dos elementos; Verificação da oxidação dos polos das conexões;
- Teste de alarmes sonoros e display digital;
- Verificação geral do painel dos Nobreaks;
- Verificação geral da corrente do filtro do inversor;
- Verificação das Fontes lógicas;
- Verificação do Hardware;
- Teste de chave estática;
- Retirada de alarmes através de Software;
- Teste de sincronismo;
- Observação da forma de onda de saída;
- Observação de funcionamento dos ventiladores.

Os serviços de manutenção preventiva serão realizados por meio de visitas SEMESTRAIS, pré-agendadas em horário comercial (dias úteis das 08:00 às 17:00)

Os Serviços de manutenção corretiva, as chamadas para reparo on-site, podem ser realizadas por funcionários da LEGRAND BRASIL LTDA. ou sua autorizada local, em qualquer horário, 7 (sete) dias por semana, com início de atendimento através de chamadas telefônicas e SLA inicial de 12 horas.

A substituição de peças, componentes e Baterias para os nobreaks, após o término de garantia, limitado a troca de 252 baterias durante o período do contrato a cada 3 anos se dará em uma única parcela e será realizado na sede da SR-MA/DNIT em dias úteis entre 08:00 às 17:00.

Os serviços de manutenções preventivas e/ou corretivas incluem as respectivas peças de reposição. Caso haja necessidade de substituição de alguma peça, será encaminhado orçamento para aprovação prévia da CONTRATANTE.

## 7. Estimativa das Quantidades a serem Contratadas

A estimativa das quantidades a serem contratadas levou-se em consideração o quantitativo de peças embarcado em apenas um no break tipo gabinete da SR-MA/DNIT

## 8. Estimativa do Valor da Contratação

**Valor (R\$):** 73.500,00

A contratação será dividida em dois itens.

Item 1 - No valor de R\$ 25.500,00 relativo aos serviços continuados de manutenção preventiva e corretiva

e Item 2 - No Valor R\$ 48.000,00 relativo à substituição de 252 (duzentos e cinquenta e dois) módulos de bateria.

## 9. Justificativa para o Parcelamento ou não da Solução

Tendo em vista que a contratação se dará por inexigibilidade de licitação, com fornecedor exclusivo, não cabe justificativa para o parcelamento.

## 10. Contratações Correlatas e/ou Interdependentes

Não há contratações interdependentes

## 11. Alinhamento entre a Contratação e o Planejamento

Nos termos do inciso IX do art. 9º da Instrução Normativa nº 58/2022, e de acordo com o demonstrado nos itens descritos acima, a referida contratação se faz necessária para atender de forma abrangente aos quesitos de segurança do Datacenter da SR-MA /DNIT.

A referida contratação está prevista no PCA 2025 da SR-MA/DNIT.

## 12. Benefícios a serem alcançados com a contratação

A contratação desses serviços, de forma continuada, é de máxima importância e urgência pois eliminará possíveis custos com reparos emergenciais e proporcionará segurança quanto ao funcionamento dos equipamentos de informática, com benefícios diretos para o regular funcionamento da SR-MA/DNIT.

## 13. Providências a serem Adotadas

Não haverá necessidade de adequação do ambiente onde se encontra instalado o equipamento, tendo em vista que a contratação não impacta na estrutura física, elétrica, hidráulica e ambiental do órgão.

## 14. Possíveis Impactos Ambientais

A execução dos serviços de manutenção preventiva e corretiva, bem como a substituição de peças quando necessário, não causará impactos ambientais. Todavia, a CONTRATADA garantirá que os serviços prestados respeitarão os princípios de responsabilidade ambiental, de modo a mitigar os possíveis impactos ambientais gerados pelo desenvolvimento dos serviços.

Caso haja substituição de peças, a contratada deverá descartar de forma ambientalmente adequada todos os materiais que forem utilizados na prestação de serviços

## 15. Declaração de Viabilidade

Esta equipe de planejamento declara **viável** esta contratação.

### 15.1. Justificativa da Viabilidade

A Equipe de Planejamento da Contratação manifesta a viabilidade da contratação nos termos da solução oferecida neste documento pois a mesma atende adequadamente às demandas de negócio formuladas, os benefícios pretendidos são adequados, os custos previstos são compatíveis e caracterizam a economicidade, os riscos envolvidos são administráveis e a área requisitante e técnica priorizará o fornecimento de todos os elementos aqui relacionados

## 16. Responsáveis

Todas as assinaturas eletrônicas seguem o horário oficial de Brasília e fundamentam-se no §3º do Art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).

**BRENO PEREIRA ALMEIDA**

Equipe de apoio



Assinou eletronicamente em 12/05/2025 às 16:00:04.

**MAX LEMOS DE ARAUJO**

Equipe de apoio



Assinou eletronicamente em 13/05/2025 às 16:10:18.