



TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE GOIÁS
PRAÇA CÍVICA, 300 - Bairro CENTRO - CEP 74003-010 - Goiânia - GO - www.tre-go.jus.br

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

1 – INFORMAÇÕES BÁSICAS

Número do ETP: 02/2022 - SEMSE/CEIN/SAO

Equipe de planejamento da contratação:

- Eng.º Eletricista Marcus da Silva Carneiro
- Eng.º Civil Alano Rodrigo Leal

Número do processo: SEI nº 22.0.000001718-7

2 – DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE

Contratação de empresa especializada para prestação de **serviço contínuo**, sem dedicação exclusiva de mão de obra, de **locação mensal** (com prazo mínimo de um ano), **instalação e manutenção de dois no-breaks trifásicos de 60 kVA, por até 48 meses**, conforme especificações contidas neste Estudo Técnico Preliminar.

Os dois no-breaks deverão alimentar a rede elétrica estabilizada do edifício em uma **configuração paralela**, ou seja, as respectivas **saídas (trifásicas de 380 Volts fase-fase) deverão ser ligadas em paralelo**.

Os no-breaks deverão ser instalados em dia a ser definido na Ordem de Serviço, após o dia 12 de maio de 2022, depois da retirada dos atuais no-breaks que alimentam aquela rede.

A instalação dos equipamentos será feita nas dependências do Edifício Ialba-Luza, localizado à Avenida T-1, esquina com a Rua T-52, Lotes 1/2/3/23, Qd. T-22, Setor Bueno, Goiânia-GO.

Este edifício pertence ao complexo do TRT da 18ª Região, mas foi cedido ao TRE-GO para a instalação dos Cartórios Eleitorais de Goiânia e outras unidades administrativas do TRE-GO.

A contratação dos serviços aqui descritos justifica-se diante da necessidade de garantir a alimentação de **energia elétrica ininterrupta e de alta qualidade**, de forma a **suprir 100% dos equipamentos de informática instalados no Edifício**.

Atualmente este suprimento é feito por dois no-breaks de 60 kVA, trifásicos, entrada e **saída em 380 Volts (fase-fase)**, com as saídas ligadas em paralelo no mesmo quadro elétrico. Entretanto, tais equipamentos são pertencentes ao **TRT da 18ª Região e serão retirados após o dia 12/05/2022, em data a ser definida pelo TRT**.

Código CATSER do serviço no Comprasnet: 22233 - Locação de Energia Ininterrupta (Nobreak).

3 – DESCRIÇÃO DOS REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

A presente contratação deverá ser realizada por meio de licitação, na modalidade pregão eletrônico, seguindo as diretrizes estipuladas pela Lei nº 8.666/1993 (Lei de Licitações e Contratos Administrativos), pela Lei 10.520/2002 (Lei do Pregão) e pelo Decreto nº 10.024/2019, que regulamenta a licitação na modalidade pregão, na forma eletrônica.

Da Lei nº 10.520/2002, temos:

Art. 1º. Para aquisição de bens e serviços comuns, poderá ser adotada a licitação na modalidade de pregão, que será regida por esta Lei.

Parágrafo único. Consideram-se bens e serviços comuns, para os fins e efeitos deste artigo, aqueles cujos padrões de desempenho e qualidade possam ser objetivamente definidos pelo edital, por meio de especificações usuais no mercado.

Em reforço, o §1º do art. 1º do Decreto Federal 10.024/2019, declara expressamente que o disposto nessa norma é de utilização obrigatória pela administração pública em suas contratações.

Os padrões de desempenho e qualidade estão objetivamente definidos no Termo de Referência que orientará a contratação. Dentre esses padrões, temos: variação de tensão admissível; tolerância da frequência de entrada; fator de potência; distorção harmônica máxima; entre outros.

3.1 – DA VANTAGEM DA LOCAÇÃO SOBRE A COMPRA

Inicialmente, cabe ressaltar que o TRE-GO já possuiu no-breaks trifásicos de 60 kVA, 80 kVA e 120 kVA, com contrato de manutenção (Contrato TRE-GO nº 27/2015), e que posteriormente escolheu a locação de no-breaks (Contratos TRE-GO 16/2017, 46/2017, 17/2018, 09/2019 e 15/2021) justamente por sua grande vantagem **econômica e técnica**, as quais explicaremos a seguir.

Manter um no-break próprio de grande porte - acima de 20 kVA - exige os seguintes custos:

1 - Custo da aquisição, com vida útil média de 5 anos (vide observação a seguir). Ou seja, esse custo se repetirá a cada 5 anos;

2 - Custo de manutenção, feito por meio de um contrato de manutenção com uma empresa autorizada pelo fabricante do no-break;

3 - Custo de troca do banco de baterias, feito em média a cada dois anos.

Observação:

Dizemos que a vida útil de um no-break de grande porte é de apenas 5 anos, não porque ele obrigatoriamente se deteriorará nesse tempo (pode ser que dure mais do que isso), mas sim porque os fabricantes simplesmente deixam de fabricar as peças de reposição dos modelos de no-breaks com mais de 5 anos e, então, mesmo que tenhamos contrato de manutenção, não será possível consertá-lo. O TRE-GO passou por esta situação duas vezes:

- A primeira vez, **documentada no PAD 5658/2016 (em especial no doc. 71611/2016 daquele PAD - colado neste SEI como doc. 0221066)**, foi com um no-break marca Socomec de 80 kVA, no qual a empresa de manutenção contratada (Eletrosystem - Contrato TRE-GO nº 27/2015) ficou impossibilitada de fornecer uma peça de reposição do no-break e, após solicitar um orçamento ao próprio representante da fábrica, este cobrou um **preço de conserto maior do que o valor de um no-break novo**. Dessa forma, o **no-break de 80 kVA ficou inutilizável**.

- O segundo episódio, documentado por **e-mails (doc. 0220712)** e pelo **PAD 5177/2018 (em especial no doc. 48700/2018 desse PAD - colado neste SEI como doc. 0221075)**, ocorreu com o no-break marca SMS de 120 kVA. Após verificar o defeito, entramos em contato com os dois únicos representantes locais do fabricante, mas eles não tiveram interesse em avaliar o aparelho para fornecer orçamento de conserto.

Por outro lado, após adotar a locação de no-breaks de grande porte, não houve mais problemas como os relatados anteriormente, pois no contrato de locação a Contratada garante o funcionamento da rede elétrica alimentada por ele, mesmo que para isso tenha que trocar o no-break por outro. O risco é inteiramente da Contratada.

Assim, **na locação de no-breaks de grande porte**, temos as seguintes **vantagens técnicas**:

1 - A Contratada deve garantir o funcionamento do serviço, mesmo que para isso tenha que trocar o no-break por outro;

2 - Não é necessário pagar separadamente por um contrato de manutenção. A locadora faz suas próprias manutenções periódicas sem ônus ao Contratante, com o objetivo de resguardar seu próprio lucro, pois será penalizada caso o no-break venha a ficar um dia fora de funcionamento;

3 - A troca periódica dos bancos de baterias - que é muito cara - é feita pela própria Contratada sem ônus para o Contratante, pelo mesmo motivo explicado nos itens anteriores.

Além dessas **vantagens técnicas**, temos também a **vantagem econômica objetiva**, demonstrada a seguir.

Conforme o **ANEXO I** deste ETP (doc. 0220754 - Orçamentos levantados), temos:

1 - Compra de no-break trifásico de 60 kVA (com banco de baterias) com vida útil de 5 anos: **R\$ 106.606,00**

2 - Banco de baterias:

Para o cálculo com o gasto em baterias durante a vida útil do no-break (5 anos), considerando que a vida útil de um banco é de 2 anos e que o no-break avaliado já vem com um banco completo, teremos um período de 3 anos para o qual teremos que comprar novas baterias.

Como a vida útil das baterias é de 2 anos e precisamos cobrir um período de 3 anos, multiplicaremos o valor de um banco completo por 1,5 (3 anos = 1,5 x 2 anos).

Consideramos um banco de baterias de 1.200 A.h (20 baterias de 60 A.h).

Para no-breaks, utilizamos baterias VRLA seladas estacionárias de 12 Volts.

Conforme orçamento levantado (ANEXO I), uma bateria VRLA selada estacionária de 12 Volts e 60 A.h custa **R\$ 979,00**.

Portanto, o banco completo custa: $20 \times 979 = R\$ 19.580,00$

Logo **3 anos de banco de baterias custam: 1,5 x 19.580 = R\$ 29.370,00**

3 - Contrato de manutenção (durante 5 anos):

Para o cálculo do contrato de manutenção de um no-break de 60 kVA, o mais próximo que encontramos no sítio paineldeprecos.planejamento.gov.br foi o do **Item 01 do Grupo 1 do Pregão Pregão Eletrônico 05/2021 da Assembleia Legislativa do Estado do Mato Grosso (UASG 926668)**.

Esse item trata da contratação para manutenção para um no-break de **80 kVA com banco de baterias. O valor unitário homologado foi de R\$ 3.000,00 para cada manutenção mensal (foram homologadas 12 unidades)**.

Para equiparar com o objeto com o qual queremos comparar (**manutenção para no-break de 60 kVA**), fizemos uma proporção linear entre as potências dos no-breaks e o valor unitário da manutenção. Como 60 kVA é 75% de 80 kVA, o **valor estimado para sua manutenção seria de 75% de R\$ 3.000, ou seja: R\$ 2.250,00**

Assim, **durante a vida útil do no-break (5 anos), teremos um custo de contrato de manutenção de:**

$0,75 \times 3.000,00 = R\$ 2.250,00$ mensais, o que em 5 anos significam:

$5 \times 12 \times 2.250 = R\$ 135.000,00$

Finalmente, temos que **o custo total de aquisição e manutenção de um no-break trifásico de 60 kVA, em 5 anos é de:**

$106.606 + 29.370 + 135.000 = R\$ 270.976,00$

Já para a locação, tomamos como base a média de 3 orçamentos colhidos no mercado (docs. 0224327, 0224530 e 0224531):

Locação mensal de no-break de 60 kVA com banco de baterias:

Empresa Transfer: R\$ 4.100,00

Empresa Loc Break (opção de 36 meses, mais próxima dos 48 meses permitidos por Lei): R\$ 3.920,00

Empresa Grupo Pluritel: R\$ 5.100,00

Média = (4.100 + 3.920 + 5.100) / 3 = R\$ 4.373,33.

Assim, temos que **o custo estimado total de locação (manutenção e troca de baterias inclusas) de um no-break trifásico de 60 kVA, em 5 anos é de:**

$$5 \times 12 \times 4.373,33 = \mathbf{R\$ 262.399,80}$$

Tabela-Resumo da Comparaçāo Econômica

	Aquisição de no-break trifásico de 60 kVA, com contrato de manutenção e troca do banco de baterias por conta do Órgāo (gasto em 5 anos)	Locação de no-break trifásico de 60 kVA, com manutenção inclusa e troca do banco de baterias por conta da Contratada (gasto em 5 anos)
Custo total em 5 anos	R\\$ 270.976,00	R\\$ 262.399,80

Assim, estão demonstradas as **vantagens técnicas e econômica** da locação de no-breaks de grande porte sobre a sua aquisição e posterior manutenção.

3.2 – EXIGÊNCIAS À CONTRATADA

Será exigido das empresas participantes do processo licitatório a comprovação de que já atuam no ramo de locação de no-breaks de 40 kVA ou superiores há pelo menos dois anos.

3.3 – OBRIGAÇĀOES DA CONTRATADA

A empresa a ser contratada, terá as seguintes obrigações, dentre outras:

- a) Prestar os serviços descritos do Termo de Referência e fornecer os equipamentos e acessórios necessários, às suas custas, sem ônus adicional à Administração, no tempo atribuído no contrato.
- b) Substituir imediatamente os equipamentos defeituosos, irregulares ou inadequados.
- c) Arcar com custos e ônus de transporte, tributos, taxas, custas e obrigações legais e trabalhistas.
- d) Fornecer os serviços, equipamentos e acessórios, objeto do Termo de Referência, 24 (vinte e quatro) horas por dia, em todos os dias da semana, inclusive aos sábados, domingos e feriados, durante todos os dias do período contratual, visto tratar-se de serviço contínuo e essencial.
- e) Disponibilizar técnico para atendimento imediato (no máximo em duas horas) de chamados para sanar quaisquer irregularidades no funcionamento dos equipamentos ou para esclarecer detalhes de funcionamento ou assessorar em manobras técnicas dos equipamentos.

4 – DOS REQUISITOS DE SUSTENTABILIDADE

A empresa a ser contratada deverá seguir as recomendações ambientais no que tange ao descarte dos resíduos sólidos resultantes da execução dos serviços, promovendo o descarte de baterias vencidas (a cada dois anos, aproximadamente), e de componentes eletroeletrônicos que forem substituídos nas manutenções, **procedendo à coleta desses materiais e entregando-os ao fabricante ou importador dos mesmos**, que deverá dar destinação ambientalmente adequada a esses materiais, conforme as diretrizes, critérios e procedimentos estabelecidos na Lei 12.305/2010 (Política Nacional de Resíduos Sólidos):

Art. 33. São obrigados a estruturar e implementar sistemas de logística reversa, mediante retorno dos produtos após o uso pelo consumidor, de forma independente do serviço público de limpeza urbana e de manejo dos resíduos sólidos, os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes de:

- ...
- II - pilhas e baterias;
- ...
- VI - produtos eletroeletrônicos e seus componentes.
- ...

§ 6º Os fabricantes e os importadores darão destinação ambientalmente adequada aos produtos e às embalagens reunidos ou devolvidos, sendo o rejeito encaminhado para a disposição final ambientalmente adequada, na forma estabelecida pelo órgão competente do Sisnama e, se houver, pelo plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos.

5 – LEVANTAMENTO DE MERCADO

Considerando a vantajosidade da locação frente à compra e manutenção, como demonstrado anteriormente **no item 3.1**, concluímos que a melhor solução de mercado é a contratação de empresa especializada na locação de no-breaks de grande porte.

Considerando os cálculos anteriores (**item 3.1**), como o custo de locação de 01 equipamento por 05 anos é de R\$ 262.399,80, temos que **o custo da locação de 02 equipamentos por 01 ano será de:**

(2 x 262.399,80) / 5 = R\$ 104.959,92 (cento e quatro mil, novecentos e cinquenta e nove reais e noventa e dois centavos anuais)

Assim, **o custo anual da contratação pretendida está estimada em R\$ 104.959,92.**

6 – DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

A solução como um todo abrange a contratação de empresa especializada para prestação de **serviço contínuo de locação mensal (com prazo mínimo de um ano), incluindo a instalação e a manutenção, de dois no-breaks trifásicos de 60 kVA, com bancos de baterias de 1.200 A.h cada um, por até 48 meses**, conforme especificações técnicas contidas em Termo de Referência.

Os equipamentos deverão ser ter suas saídas trifásicas ligadas em paralelo, de forma a garantir redundância à instalação caso um deles venha a falhar. Por isso, os no-breaks oferecidos devem aceitar ligação em paralelo.

Os equipamentos deverão ser instalados nas dependências do Edifício Ialba-Luza, localizado à Avenida T-1, esquina com a Rua T-52, Lotes 1/2/3/23, Qd. T-22, Setor Bueno, Goiânia-GO.

Tal solução visa garantir a alimentação de energia elétrica ininterrupta e de alta qualidade, de forma a suprir 100% dos equipamentos de informática instalados na edificação, a fim de não prejudicar a continuidade das atividades.

a) Em caso de defeito, a Contratada deverá substituir imediatamente os equipamentos defeituosos, irregulares ou inadequados.

b) Como se trata de serviço essencial e contínuo, a Contratada deverá disponibilizar assistência técnica 24 (vinte e quatro) horas por dia, em todos os dias da semana, inclusive aos sábados, domingos e feriados, durante todos os dias do período contratual.

c) O TRE-GO designará servidor para fiscalizar e acompanhar os serviços contratados. Caberá à Contratada tratá-lo com cortesia e presteza, fornecendo-lhe todas as informações solicitadas.

d) Todas as ordens de serviço ou comunicações entre a Contratada e o Contratante deverão preferencialmente ser transmitidas por escrito via correio eletrônico.

7 – ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES A SEREM CONTRATADAS

A estimativa das quantidades a serem contratadas são:

Estimativa das quantidades a serem contratadas

Item	Quant.	Unid.	Descrição	Valor unitário mensal	Valor total mensal	Valor Total Anual
01	02	un.	Locação de no-break trifásico de 60 kVA com banco de baterias de 1.200 A.h	R\$ 4.373,33	R\$ 8.746,66	R\$ 104.959,92

As manutenções, preventivas ou corretivas, assim como trocas de baterias vencidas, correrão por conta da Contratada, que terá a obrigação de manter o funcionamento dos equipamentos instalados.

8 – ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

O custo anual da contratação é estimado em **R\$ 104.959,92 (cento e quatro mil, novecentos e cinquenta e nove reais e noventa e dois centavos anuais)**, conforme já demonstrado no item 3.1.

VALOR TOTAL ANUAL DA LOCAÇÃO = R\$ 104.959,92

9 – JUSTIFICATIVA PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA SOLUÇÃO

Não há parcelamento da solução.

10 – CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES

Não há contrato do TRE-GO que cubra tal objeto atualmente.

11 – ALINHAMENTO ENTRE A CONTRATAÇÃO E O PLANEJAMENTO

Não há alinhamento entre a contratação prevista e o planejamento. Por ser uma nova demanda (o Edifício Ialba-Luza foi cedido ao TRE-GO em 12/11/2021), tal gasto não foi previsto no PAC 2022 - Plano Anual de Contratações.

Entretanto, é importante salientar que o fornecimento de energia elétrica ininterrupta e de alta qualidade para os equipamentos de informática é um serviço **contínuo e essencial**. Por isso, há a necessidade de readequação do PAC 2022 para suprir esta demanda.

12 – RESULTADOS PRETENDIDOS

Objetiva-se garantir a alimentação de energia elétrica ininterrupta e de alta qualidade, de forma a suprir 100% dos equipamentos de informática instalados no Edifício Ialba-Luza, por intermédio da contratação de 02 no-breaks de 60 kVA e respectivos bancos de baterias.

Tem-se como meta definir a instalação dos no-breaks no dia que o TRT da 18^a Região retirar os no-breaks atualmente instalados no local, dia este a ser definido, sendo após 12 de maio de 2022. Essa definição será inserida na **Ordem de Serviço**.

13 – PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS

Para o objeto em análise não há necessidade prévia à contratação, quanto à capacitação de servidores ou de empregados para fiscalização e gestão contratual ou adequação do ambiente da organização (inciso XI, art. 7º, IN 40/2020).

14 – POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS

O descarte de baterias vencidas (a cada dois anos, aproximadamente), e de componentes eletroeletrônicos, serão os maiores impactos ambientais possíveis nesta contratação. Para minimizá-los, deverão ser observadas todas as prescrições inseridas no item 4 deste Estudo.

15 – DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE

Esta equipe de planejamento, diante das fundamentações apresentadas nos itens anteriores deste Estudo Técnico Preliminar, e ainda de acordo com demais peças técnicas contidas no processo SEI nº 22.0.000001718-7, declara viável esta contratação, desde que existam recursos orçamentários disponíveis para a execução da demanda.

16 – EQUIPE DE PLANEJAMENTO

Engº Eletricista Marcus da Silva Carneiro
Analista Judiciário - SEMSE
CREA nº 905065/D-SP Visto CREA-GO nº 12625/V
Matrícula 5081130

Engº Civil Alano Rodrigo Leal

Analista Judiciário - Chefe da SEMSE

CREA nº 13430/D-GO

Matrícula 5089565



Documento assinado eletronicamente por **ALANO RODRIGO LEAL, CHEFE DE SEÇÃO**, em 18/02/2022, às 17:44, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



Documento assinado eletronicamente por **MARCUS DA SILVA CARNEIRO, ANALISTA JUDICIÁRIO**, em 18/02/2022, às 18:30, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida no site https://sei.tre-go.jus.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0 informando o código verificador **0221110** e o código CRC **61B62B18**.