



**ANEXO I**  
**TERMO DE REFERÊNCIA**

Pregão Eletrônico nº 091/2014 – SSP  
Processo n.º 20140001600568

**Elaborado pelo requisitante da despesa.**

**1. INTRODUÇÃO:**

1.1. Aquisição do equipamento NOBREAK que será utilizado e instalado no Instituto de Criminalística Leonardo Rodrigues para proteção adicional ao sistema de informática e equipamentos no caso de falta abrupta de energia, a serem adquiridos através do Convênio Federal n.º 792.970/2013 – SENASP/MJ.

**2. CARACTERIZAÇÃO DO OBJETO:**

2.1. Aquisição do Equipamento NOBREAK para instalação no Instituto de Criminalística Leonardo Rodrigues, para estabilizar a rede de energia do parque computacional e dos equipamentos de alta tecnologia utilizados nos diversos laboratórios de Perícia Técnico-Científica, a fim de evitar oscilações de energia elétrica que causam danos aos equipamentos.

**3. JUSTIFICATIVA:**

3.1. A utilização de NOBREAK oferece proteção adicional ao sistema de informática no caso de falta abrupta de energia. Como o NOBREAK é provido de baterias, é possível efetuar os procedimentos necessários ao correto desligamento do sistema durante o corte efetivo de energia elétrica o que garante a segurança dos usuários.

3.2. A utilização dos UPS Modulares prova-se vantajoso em relação ao uso dos UPS atuais, pois, permite a manutenção dos NOBREAK'S sem o desligamento do sistema, sejam elas, preventivas ou corretivas além de outras vantagens como as mencionadas abaixo:

- Economia de energia;
- Ruído acústico não agride o Ambiente;
- Não provocará nenhuma interrupção durante a transferência entre a falta de energia e a efetiva alimentação da carga;
- Permite a expansão do sistema com a possibilidade de adicionar módulos de potência aumentando a capacidade do Nobreak.

3.3. – Definição do objeto a ser adquirido, através do presente **Pregão Eletrônico nº 091/2014:**

**PLANILHA DE QUANTITATIVOS E PREÇOS UNITÁRIOS**  
**(Valor máximo para contratação autorizado pela**  
**Superintendência de Suprimentos e Logísticas/SEGPLAN)**

<b>ITEM 01 – NO-BREAK 100 kVA/90kW, Modular, em Gabinete expansível até 120,0kVA/108kW em módulos verticais conectado em Paralelismo Ativo.</b>					
<b>ITEM</b>	<b>CÓD.</b>	<b>QTDE</b>	<b>ESPECIFICAÇÃO</b>	<b>VALOR UNITARIO</b>	<b>VALOR TOTAL</b>
<b>1</b>	<b>66.468</b>	<b>1</b>	No Break 100 kVA/90kW, Modular, em Gabinete expansível até 120,0kVA/108kW em módulos verticais conectado em Paralelismo Ativo; incluindo: <ul style="list-style-type: none"><li>• Quadro elétrico para manobra do Paralelismo Ativo Horizontal para futura expansão do sistema na configuração 1+1(conforme anexo I) e adequação dos ramais de alimentação e saída do Nobreak</li></ul>	<b>R\$ 115.977,00</b>	<b>R\$ 115.977,00</b>



			<p>ao QD de alimentação e Saída</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Banco de baterias para autonomia mínima de 20 minutos à plena carga;</li><li>• Serviços de Instalação (Start Up) dos Nobreak's e Banco de Baterias, incluindo todo material e mão de obra para configuração do Paralelismo Ativo dos Módulos e adequação dos Quadros de alimentação e saída, bem como, dos ramais de alimentação e saída, incluindo mão de Obra e Material.</li><li>• Serviços de Manutenção Preventiva mensal no local e corretiva 24x7 em todo sistema de Nobreak's, banco de baterias e Grupo Gerador de Energia já existente;</li><li>• Serviço de Monitoramento On Line 24h via Web pelo fornecedor conforme descritivo técnico no termo de referência.</li></ul>		
<b>TOTAL</b>					<b>R\$ 115.977,00</b>

#### 4. LOCAL DE INSTALAÇÃO E MANUTENÇÃO:

4.1. A entrega, instalação e manutenção do No-Break será realizada na seguinte localidade: Instituto de Criminalística situado na Avenida Atílio Correia Lima, n.º 1.223, Setor Cidade Jardim – Goiânia/GO, pela Gerência de Apoio Administrativo da SPTC.

#### 5. ENTREGA:

5.1. A entrega dos equipamentos e serviços deverá ocorrer em até 90 (noventa) dias úteis, **contados a partir da publicação do Extrato do Contrato no Diário Oficial do Estado de Goiás.**

5.2. Os equipamentos deverão ser entregues no Instituto de Criminalística situado na Avenida Atílio Correia Lima, n.º 1.223, Setor Cidade Jardim – Goiânia/GO, pela Gerência de Apoio Administrativo da SPTC, em horário comercial (8h às 16h de segunda à sexta feira).

#### 6. TRANSPORTE:

6.1 Na entrega deverão estar previstos deslocamentos no interior das dependências do cliente, transporte por escadas e colocação de equipamentos em locais específicos como mezaninos, subsolo, etc.

#### 7. MEMORIAL DESCRITIVO – ESCOPO GERAL DOS SERVIÇOS:

7.1. Desinstalação/retirada dos equipamentos de nobreak atualmente instalados no prédio.

7.2. Fornecimento dos equipamentos;

7.3. Colocação dos equipamentos e acessórios nos respectivos ambientes onde os mesmos serão instalados;

7.4. Adequação do ramal de alimentação e ramal de distribuição dos equipamentos;

7.5. Adequação dos quadros e seus componentes de proteção de alimentação e distribuição;

7.6. Verificação e adequação, se necessário, do aterramento das novas instalações;

7.7. Instalação dos equipamentos e acessórios obedecendo às recomendações do fabricante;



7.8. Testes de Comissionamento do sistema e instalações deverão ser efetuados conforme guia de comissionamento abaixo:

7.9. Monitoração e gravação dos principais parâmetros elétricos com carga (Tensão, Corrente, Freqüência e Forma de Onda) em dia de expediente dos seguintes pontos:

7.9.1. Entrada de alimentação do Equipamento;

7.9.2. Saída do Equipamento.

7.9.3. Cálculo das grandezas abaixo relacionadas, a partir dos dados gravados:

7.9.4. Tensão RMS de cada fase;

7.9.5. Corrente RMS de cada fase;

7.9.6. Potência ativa do sistema;

7.9.7. Potência aparente do sistema;

7.9.8. Fator de potência do sistema;

7.9.9. Distorção harmônica total das tensões;

7.9.10. Distorção harmônica total das correntes.

7.10. Emissão de Laudo Técnico demonstrando através de Oscilografia os respectivos dados da carga e da rede de alimentação: Tensão, Corrente, Potência, Freqüência, Harmônicos, F.P. e Forma de Onda com o devido registro junto ao CREA/GO.

7.11. Pós Instalação: Após inicialização do sistema em operação com carga, a empresa instaladora deverá manter no local pelo menos 1 (hum) técnico por um período ininterrupto de 24 (vinte e quatro) horas para acompanhar o funcionamento do sistema e corrigir imediatamente eventuais falhas apresentadas. Caso o sistema não venha a operar com carga imediatamente após a ativação do sistema, a Empresa será notificada para realizar o acompanhamento pós-instalação do início do trabalho com antecedência mínima de 2 dias com indicação de dia e horário em que o mesmo será iniciado.

## **8. DO RECEBIMENTO DO OBJETO:**

8.1. Os produtos deverão ser novos, assim considerados de primeiro uso, e deverão ser entregues conforme especificações constantes neste Termo de Referência e seus anexos, devidamente embalados e protegidos contra danos de transporte ou manuseio, acompanhados das respectivas Notas Fiscais, e serão recebidos:

8.2. Provisoriamente, em 02 (dois) dias úteis, contados do ato de entrega, para efeito de posterior instalação e verificação da conformidade do material com as especificações constantes do Termo de Referência.

8.3. Definitivamente, em no máximo 10 (dez) dias úteis, contados a partir do recebimento provisório, após a verificação da qualidade dos serviços disponibilizados e sua conseqüente aceitação, mediante a emissão do Termo de Recebimento Definitivo assinado pelas partes.

8.4. Serão realizados testes após a instalação, monitorados por servidor designado, com simulação de todas as funções oferecidas ou exigidas, e, somente após isto, será emitido o Termo de Recebimento Definitivo, declarando a conclusão satisfatória dos testes e o pleno funcionamento dos equipamentos e acessórios para a efetivação do pagamento.

8.5. Para emissão do Termo de Recebimento Definitivo dos serviços de instalação em conformidade com as exigências deste Edital, o Responsável Técnico deverá apresentar ao Servidor Responsável o registro



da ART (Anotação de Responsabilidade Técnica) devidamente autenticada e carimbada pelo CREA/GO, bem como, a comprovação de realização dos seguintes testes:

#### **8.6. TESTES COM OS EQUIPAMENTOS INSTALADOS NO LOCAL DA OBRA**

8.6.1. No processo de ativação dos UPS's, a CONTRATADA deverá realizar os seguintes testes:

8.6.2. Os testes abaixo poderão ser dispensados mediante a apresentação de Relatório de Ensaio realizado por qualquer laboratório especializado e credenciado pelo INMETRO e tendo como objeto UPS com tecnologia modular e potência mínima de 100 kVA que caracteriza a potência máxima que poderá atingir o sistema em aquisição.

##### **8.6.3. Testes individuais – equipamento singelo**

- Regulação estática da tensão de saída para:
- carga resistiva de 50 %
- carga resistiva de 100%

##### **8.6.4. Testes com os 5un Módulos em configuração paralelo redundante 4+1**

- Teste com pequena carga
- Teste de sincronização com a tensão de saída do outro ramo de UPS's e com a tensão de entrada
- Teste dos modos de operação
- Simulação de falha e restabelecimento em um dos UPS's
- Divisão de corrente entre os módulos do UPS's
- Regulação estática da tensão de saída para:
- carga resistiva de 50 %
- carga resistiva de 100%
- As cargas resistivas, instrumentos de medição e ferramentas desses testes devem ser providenciadas pela CONTRATADA.
- Após a finalização do ensaio, a CONTRATADA deverá encaminhar à CONTRATANTE o respectivo relatório.

#### **8.7. BATERIAS DOS UPS F.P. 0.9**

##### **8.7.1. TESTES COM OS EQUIPAMENTOS INSTALADOS NO LOCAL DA OBRA**

8.7.2. No processo de ativação das baterias, a CONTRATADA deverá realizar os seguintes testes:

- Autonomia do banco de baterias por cada equipamento no modo de operação dos módulos na configuração 4+1
- Verificar autonomia do banco de baterias com carga resistiva de 100%
- Tempo de recarga dos bancos de baterias
- Corrente de ripple nos bancos de baterias durante a recarga e em flutuação

8.7.3. Os testes devem ser iniciados com as baterias 100% da capacidade total de cada elemento. O tempo de carga deve constar do relatório do teste.

8.7.4. A realização de testes não devem comprometer sua vida útil.

8.7.5. Após a finalização do ensaio, a CONTRATADA deverá encaminhar à CONTRATANTE o respectivo relatório.

8.7.6. Os testes acima poderão ser dispensados mediante a apresentação de Relatório de Ensaio realizado por qualquer laboratório especializado e credenciado pelo INMETRO e tendo como objeto UPS com tecnologia modular e potência mínima de 100 kVA.

#### **8.8. TESTES NO COMISSIONAMENTO GERAL DAS INSTALAÇÕES**

8.8.1. A CONTRATANTE realizará licitação para contratação de empresa que executará o comissionamento das instalações. O comissionamento englobará todos os sistemas da edificação, nessa



etapa, por exemplo, será checada a compatibilidade dos UPS's com o sistema de geração própria de energia (grupos geradores). A CONTRATADA deverá acompanhar o comissionamento com sua equipe técnica, realizando as eventuais correções apontadas pela empresa responsável pelo comissionamento ou pela FISCALIZAÇÃO, que determinará o prazo para conclusão das correções.

8.8.2. Os testes a serem realizados no comissionamento da obra deverão ocorrer com as cargas do projeto já instaladas no local. Estes testes terão o objetivo de verificar o funcionamento geral dos equipamentos e aprová-los para uso definitivo. Serão observados os parâmetros descritos nos testes de fábrica, como também do funcionamento geral do sistema e suas instalações acessórias.

8.8.3. Poderão ser agregados testes de outros parâmetros a critério da CONTRATANTE para averiguação da funcionalidade do UPS no sistema.

## **9. RESPONSABILIDADE TÉCNICA:**

9.1. O Responsável Técnico deverá assumir pessoalmente e diretamente a execução dos serviços de instalação e manutenção dos equipamentos, devendo permanecer no local dos trabalhos durante todo o período de execução.

9.2. O Responsável Técnico deverá efetuar o registro da ART junto ao CREA/GO antes de iniciar os serviços de adequações elétricas e instalação do equipamento.

## **10. GARANTIA:**

10.1. Os equipamentos deverão possuir garantia integral pelo período de 12 meses. A garantia do equipamento deverá englobar todas as falhas de peças e mão de obra de fabricação, bem como deslocamentos, peças, fretes e todas as demais despesas.

10.2. É de responsabilidade do fornecedor a instalação do equipamento e software de comunicação em rede, bem como o treinamento completo para operação do sistema de até 03 (três) servidores designados pela Contratante.

10.3. Durante todo o período de garantia o atendimento deverá ser ON SITE (no local onde o equipamento encontra-se instalado), atendendo os chamados para correção de problemas em no máximo 4 horas, inclusive nos dias de sábado, domingos e/ou feriados, bem como, nos dias úteis dentro e fora do horário comercial.

10.4. Verificadas a impossibilidade de reparo do equipamento e acessórios no local, as despesas de desinstalação, remoção, transporte e reinstalação, serão de responsabilidade da contratada, bem como, as decorrentes de instalação de equipamento reserva com características iguais ou superiores visando não interromper o andamento dos trabalhos enquanto perdurar a manutenção do equipamento retirado.

10.5. Deverá ser realizada, no mínimo, 12 (doze) manutenções preventivas durante a vigência da garantia (12 meses) mediante aprovação de cronograma apresentado e aprovado pelo Órgão. Essas manutenções preventivas poderão ocorrer em qualquer dia e horário, inclusive aos sábados, domingos e feriados, tendo em vista a interrupção das atividades do Órgão em horário e dia que causar menor prejuízo às suas atividades.

10.6. Durante a vigência da garantia, nenhuma despesa será cobrada a título de manutenção dos equipamentos, sejam elas referentes a peças, deslocamentos, viagens, hospedagens ou de mão-de-obra, exceto aquelas decorrentes de negligência, imprudência ou imperícia dos usuários do Órgão, devidamente identificadas em relatório técnico emitido pela empresa Representante Técnica.

## **11. DAS CONDIÇÕES DE RECEBIMENTO:**

11.1. Os equipamentos serão recebidos em sua totalidade e fiscalizados pela Comissão de Recebimento da SSP quanto à qualidade e a quantidade, não sendo aceito em desacordo com as características e exigências contidas e especificadas neste edital.



SECRETARIA DA SEGURANÇA PÚBLICA  
Superintendência de Gestão, Planejamento e Finanças  
Gerência de Licitações

GOVERNO DE  
**GOIÁS**

11.2. Os equipamentos em desacordo com as exigências especificadas deverá ser substituído/adequado imediatamente, logo após o comunicado da SSP, sob pena de suspensão da fatura de pagamento à empresa vencedora e demais sanções legais previstas.

11.3. Os equipamentos deverão ser entregues e instalados, na sede do *Instituto de Criminalística situado na Avenida Atílio Correia Lima, n.º 1.223, Setor Cidade Jardim – Goiânia/GO*

## **12. DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA:**

12.1. A (s) empresa (s) vencedora (s) se obriga (m) a cumprir (em) todas as exigências mínimas deste Termo de Referência e entregar os equipamentos, de primeira qualidade, atendendo as condições e quantidades estipuladas.

12.2. A CONTRATADA deverá assegurar a CONTRATANTE o direito de fiscalizar, sustar, recusar, mandar refazer qualquer serviço e/ou fornecimento que não esteja de acordo com as normas ou especificações técnicas, sem ônus para a CONTRATANTE, ficando certo que, em nenhuma hipótese, a falta de fiscalização da CONTRATANTE eximirá a CONTRATADA de suas responsabilidades.

12.3. A CONTRATADA deverá manter durante a vigência da garantia, a atualização tecnológica dos insumos, instalando gratuitamente as últimas versões do software que foram desenvolvidas no período.

## **13. DA FORMA E LOCAL DE ENTREGA:**

13.1. O prazo para entrega do equipamento será de até **90 (noventa) dias úteis contados a partir da publicação do Extrato do Contrato no Diário Oficial do Estado de Goiás** na Gerência de Apoio Administrativa da Superintendência de Polícia Técnico-Científica de Goiás, 1º andar do Prédio do Instituto de Criminalística Leonardo Rodrigues, sito à Av. Atílio Correa Lima, nº 1223, Setor Cidade Jardim – CEP: 74.425-030 Goiânia-GO.

## **14. DAS INFRAÇÕES E SANÇÕES ADMINISTRATIVAS**

14.1. Será permitida a Administração à aplicação das infrações e sanções administrativas previstas no art. 81 da Lei Federal nº 8.666/93.

Goiânia-Go, em 08 de setembro de 2014.

**Jorge Carim Pedro Filho**  
**Gerente de Apoio Administrativo/SPTC**  
**Gestor Convênio nº 792.970/2013 – SENASP/MJ/SSPJ**

**Rejane da Sena Silva Barcelos**  
**Superintendente - SPTC**



ANEXO II  
ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

ITEM 01  
NOBREAK 100 KVA / 90 kW

No Break Modular - Potência: 100 KVA/90 kW Gabinete Expansível até 120 kVA

Quantidade: 01 UN

CONFIGURAÇÃO: Paralelismo Modular Vertical preparado para futura expansão em Paralelismo Ativo Horizontal na configuração 1+1.

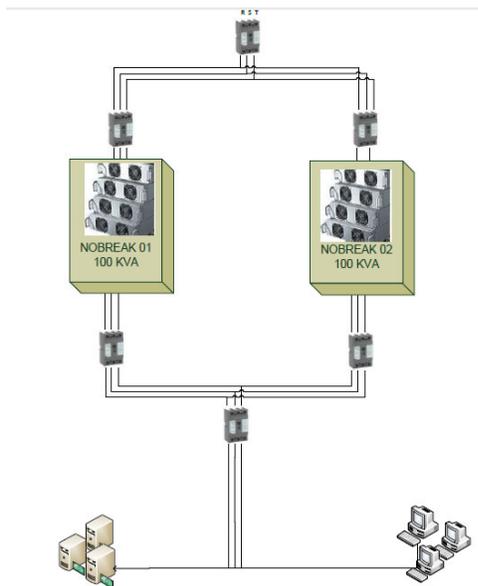
**DAS ESPECIFICAÇÕES MÍNIMAS DO OBJETO COTADO**

**1. Tecnologia:**

1.1. Sistema ininterrupto de energia (UPS), Topologia On-line, Dupla-conversão.

**2. Operação:**

2.1. Potência inicial de 100KVA/90 kW por Gabinete contendo no mínimo 5 (cinco) módulos de 20 kVA/18kW em cada Gabinete preparado para futura expansão em Paralelismo Ativo Horizontal com outra unidade de mesma configuração e característica técnica e deverá ser fornecido juntamente com quadro de manobra do sistema de paralelismo ativo conforme diagrama abaixo:



2.2. Cada Gabinete deverá permitir a ligação em Paralelismo Ativo Horizontal para futuras expansões do sistema na configuração N+X para até 4 unidades.

2.3 A potência mínima por módulo vertical deverá ser de 10kVA/9kW e máxima por módulo vertical de 20kVA/18kW montados em bastidor no mesmo gabinete permitindo manutenção tipo Hot Swap montado em gabinete com capacidade de expansão para até 120 kVA/108kW por cada gabinete.

2.4. O equipamento deverá possuir o sistema ECO MODE para economia de energia configurável pelo usuário via Software ou através do Display;

2.5. Deverá permitir a configuração do modo Teste Nobreak diariamente ou semanalmente.

**3. Características Construtivas:**

3.1. O gabinete deverá ser autosuportado, estruturalmente reforçado, possuir alça para transporte e/ou içamento através de cinta.



3.2. Possuir gabinete em chapa de aço tratada contra corrosão, pintada, com placas removíveis para acesso interno, com pintura epóxi, grau de proteção IP 20 ou superior, com ventilação mecânica, com rodízios revestidos de borracha ou neoprene, com travas em pelo menos 2 (duas) rodas.

- O gabinete deverá ser totalmente vedado com telas protegendo as partes internas do acesso de animais;
- Desenho Modular
- Tecnologia IGBT no retificador;
- Tecnologia IGBT no inversor;
- Para facilidade de manutenção, ampliação e tolerância às falhas, os conversores de potência do sistema deverão ser projetados como módulos extraíveis, podendo ser removidos ou inseridos pela parte frontal do UPS em operação (“Hot-Swap”);
- A remoção de um dos módulos, seja para manutenção preventiva ou corretiva, poderá ser efetuada com a UPS em plena operação (Hot-Swap), desde que respeitada a condição de redundância, de forma transparente para carga crítica;
- A potência total deverá ser distribuída entre os módulos de potência;
- O Gabinete do UPS deverá ser projetado para utilização de no mínimo 5 módulos de 20 kVA cada, totalizando no mínimo 100 kVA e com capacidade de expansão para mais módulos totalizando no mínimo 120 kVA em sua expansão final do Paralelismo Vertical; Este gabinete deverá ser fabricado com a estrutura mecânica, elétrica e lógica preparada para ser interligado com no mínimo até mais 2 módulos idênticos, operando no modo paralelo ativo horizontal;
- O By Pass deverá ser fornecido para potência de 120 kVA para que esteja preparado para ampliação do sistema com adição dos módulos de potência.
- Deverá ser preparado para futura expansão em redundância N+1 dos gabinetes de 120 kVA do UPS de forma Horizontal, inclusive, com fornecimento do quadro de paralelismo ativo de manobra;
- O sistema deverá garantir que uma eventual falha em um dos módulos de potência não exerça qualquer influência na operação dos módulos restantes;
- A remoção e inserção de um módulo não deverá permitir que qualquer perturbação seja introduzida na barra de carga crítica;
- Possuir chave estática dupla;
- Permitir expansão do sistema a quente;
- Possuir a função Power Walk-in para assegurar uma partida progressiva do retificador. Função de atraso de partida para reiniciar os retificadores quando a energia da rede elétrica for restaurada se houver diversos UPS’s no sistema ou apenas uma unidade funcionando de forma singela.
- As dimensões máximas de cada Gabinete Vertical do UPS (AxLxP mm): 1800x550x1000
- Peso Máximo de cada Gabinete Vertical do UPS: 400 kg
- As dimensões do Gabinete de baterias deverão ser idênticas às dimensões do UPS (AxLxP) permitindo serem emparelhados de modo a formar um conjunto uniforme de construção semelhante ao gabinete do UPS em acabamento e aparência.

#### **4. Condições Ambientais:**

- 4.1 Possibilitar sua instalação próxima (pelo menos 1m) de equipamentos de informática (CPU, Modem, hub, etc), sem apresentar interferência magnética, com baixa dissipação térmica;
- 4.2 Umidade relativa: de 0 a 95%, não condensada;
- 4.3 Temperatura ambiente para operação: de 0 a +40° C.

#### **5. Entrada:**

- 5.1. Configuração: Trifásica (3FNT);
- 5.2. Tensão de entrada: 380/220V (3FNT);
- 5.3. Variação da tensão de entrada: : -25% +20% da tensão nominal;
- 5.4. Freqüência: 60 Hz;
- 5.5. Variação da freqüência: 55 a 65 HZ;
- 5.6. Retificador: IGBT – partida suave: deverá ser linear de 0 a 100% da corrente nominal sem picos de “in rush”;
- 5.7. Fator de Potência Mínimo: 0,99 (PFC – Power Factor Correction) – para quaisquer níveis de carga na saída e sem a utilização de filtros adicionais;
- 5.8. THDi: < 3% à plena carga;



#### **6. Saída:**

- 6.1. Potência de saída: 100 KVA/90 kW com módulos verticais de no mínimo 10kVA e no máximo 20kVA conectado em Paralelismo Ativo Horizontal 1+1 com outra unidade de mesma configuração e característica técnica perfazendo um único conjunto Horizontal 1+1;
- 6.2. Configuração: Trifásica (3FNT);
- 6.3. Tensão de saída: 208/120 V (3FNT);
- 6.4. Regulação estática da tensão de saída: +/-1% para 100% de carga linear equilibrada;
- 6.5. Regulação Dinâmica: <5% para degrau de carga de 0 a 100%;
- 6.6. Freqüência: 60 Hz;
- 6.7. Variação Máxima da Freqüência: +/- 0,05Hz;
- 6.8. Fator de crista: 3:1;
- 6.9. Rendimento global mínimo: 94%;
- 6.10. Fator de Potência Mínimo: 0,9;
- 6.11. Distorção Harmônica Total da tensão (THDv): +/- 1%
- 6.12. Sobrecarga Suportável: até 125% por 10 minutos; 150% por 60 segundos; acima de 150% transfere para o By-Pass;
- 6.13. Tempo de Transferência na falta ou retorno da rede: Zero – On Line;

#### **7. By-pass:**

- 7.1. O equipamento deverá ser dotado de By-pass Automático através de Chave Estática;
- 7.2. A transferência da carga para o By Pass Automático não deverá interromper o funcionamento das cargas e deverá prever a transferências no mínimo para as seguintes situações: sobrecarga, sobretemperatura e falha no funcionamento do inversor.
- 7.3. Capacidade de sobrecarga: até 150% full time;
- 7.4. Dispositivo de transferência dimensionado para a potência total do Gabinete, ou seja, 120 KVA.

#### **8. By-pass Manual ou de Manutenção:**

- 8.1. O equipamento deverá ser dotado de By-Manual via chave de manutenção;
- 8.2. A transferência da carga para o By Pass Manual ou de Manutenção não deverá interromper o funcionamento das cargas e deverá prever a transferências no mínimo para as seguintes situações: Inversor/By Pass Manual e By Pass Manual para Inversor;
- 8.3. Deverá ser dotado de entrada Dual para receber alimentação de outra fonte alternativa;
- 8.4. Dispositivo de transferência dimensionado para a potência total do Gabinete, ou seja, 120 KVA.

#### **9. Paralelismo Redundante:**

- 9.1. Permitir o funcionamento em paralelismo passivo para redundância;
- 9.2. Permitir o funcionamento em paralelismo ativo para soma de potência;
- 9.3. Permitir o funcionamento em paralelismo ativo para redundância;
- 9.4. Quando funcionando em paralelismo ativo para redundância o equipamento deverá permitir:
- 9.5. Divisão de cargas entre os módulos verticais conectados no mesmo gabinete e barramento elétrico dividindo igualmente a carga entre os módulos;
- 9.6. Divisão de cargas entre gabinetes horizontais conectados ao mesmo barramento elétrico de saída dividindo a carga igualmente entre os gabinetes horizontais;

#### **10. Proteções do sistema:**

- 10.1. O UPS deverá possuir as seguintes proteções internas:
- 10.2. Barramento CC: Sobretensão CC, Subtensão CC e Sobrecarga CC;
- 10.3. Tensão de Entrada e Saída: Sobretensão CA e Subtensão CA;
- 10.4. Corrente de Entrada: Limitação eletrônica da corrente de entrada do retificador;
- 10.5. Corrente de saída: Curto-circuito de saída e sobrecarga;
- 10.6. Tensão do Inversor: Subtensão e sobretensão para o inversor;
- 10.7. By Pass: sobretensão CA, subtensão CA, freqüência anormal, sequência de fase incorreta, falha geral;
- 10.8. Emergência: Botão EPO (Emergency Power Off);
- 10.9. Temperatura: Retificador e inversor com sobretemperatura;
- 10.10. Password: senha para controle de acesso ao equipamento;



### **11. Características de Alimentação da baterias:**

- 11.1. Autonomia mínima de 20 minutos a plena carga por módulo vertical instalado;
- 11.2. Deverão ser utilizados no mínimo 2 (dois) bancos de baterias em gabinetes distintos em paralelos redundante para cada Gabinete do UPS para permitir a redundância das baterias em cada UPS de 100kVA.
- 11.3. Banco de baterias seladas do tipo Seladas absolutamente livres de manutenção e emissão de gases;
- 11.4. Não se admitirá baterias estacionárias ou automotivas livres de manutenção ainda que lacradas;
- 11.5. Banco de baterias constituído por baterias da mesma marca e modelo, com capacidade nominal idêntica, especificadas para vida útil em regime contínuo de 05 (cinco) anos para temperatura de trabalho ideal de 25º C;
- 11.6. O equipamento deverá permitir a substituição das baterias (hot swap) sem o desligamento das cargas.
- 11.7. As baterias deverão ser acondicionadas em gabinete próprio, fechado e ventilado de forma natural, bem como, deverá ser fornecido com pintura eletrostática e seguir a mesma cor e padrão do equipamento.
- 11.8. As dimensões do Gabinete de baterias deverão ser idênticas às dimensões do UPS (AxLxP) permitindo serem emparelhados de modo a formar um conjunto uniforme de construção semelhante ao gabinete do UPS em acabamento e aparência.
- 11.9. O equipamento deverá permitir o acionamento completo via bateria (DC Start) sem ausência da energia elétrica da concessionária;

### **12. Retificador:**

- 12.1. Tecnologia do retificador por IGBT's
- 12.2. O equipamento deverá permitir a expansão da autonomia com a instalação de bancos paralelos, bem como, a configuração do carregador de baterias para a correta recarga do novo conjunto;
- 12.3. Flutuação: compensação da tensão de baterias em função da temperatura;
- 12.4. Possuir teste de bateria automático, programável pelo usuário, de tal maneira que:
  - Não haja desligamento do retificador;
  - Utilize software de controle para determinar a atual capacidade das baterias sem colocar a carga essencial em risco, isto é, mantendo o inversor funcionando 100% do tempo;
  - A UPS deverá iniciar a sequência periódica de teste de baterias, numa determinada hora e dia, programável pelo usuário;
  - O usuário poderá habilitar ou desabilitar o teste automático de baterias;
  - Os resultados dos testes da bateria deverão ser armazenados em microprocessador para análise posterior;
- 12.5. Gerenciamento inteligente do banco de baterias indicando modo normal ou falho, bem como, armazenamento de Relatório de testes das baterias constando a condição de autonomia final da bateria providenciando desligamento emergencial;
- 12.6. Auto Teste do banco de baterias: configurável pelo usuário no painel do equipamento; deverá permitir o teste do banco de baterias de forma manual ou automática programada;

### **13. Display e Monitoramento:**

- 13.1. Painel de controle do UPS: O UPS deve vir com painel que permita a completa monitoração e controle;
- 13.2. O display deve possuir iluminação própria (backlight);
- 13.3. O display deverá ter indicação do fluxo de energia:
- 13.4. Um diagrama de fluxo de energia deve ser desenhado no display para indicar em tempo real se a carga está sendo alimentada pelo UPS, bateria, by pass Estático ou By Pass Manual e, fornecer na mesma tela, o *status* (aberto/fechado) dos seguintes componentes:
- 13.5. Disjuntor de entrada
- 13.6. Disjuntor de bateria
- 13.7. Disjuntor de saída
- 13.8. Chave de By Pass Estático conectada/desconectada
- 13.9. Chave de By Pass Manual conectada/desconectada
- 13.10. Um microprocessador deve controlar o display e funções de memória do sistema de monitoração. No mínimo, os seguintes funções e parâmetros devem ser mostrados no display:
- 13.11. Ligar e desligar a UPS;
- 13.12. Executar os testes de bateria e inversor;



- 13.13. Simular falha de energia;
- 13.14. Shutdown automático comandado;
- 13.15. Ativar e desativar a operação do By Pass Estático;
- 13.16. Status dos módulos de potência;
- 13.17. Status do conjunto de baterias;
- 13.18. Permitir ajuste para o modo on-line ou Eco-Mode;
- 13.19. Criar contas de administrador e usuário;
- 13.20. Ajuste manual de corrente de carga das baterias;
- 13.21. Configuração de data e hora do sistema;
- 13.22. Visualização dos eventos;
- 13.23. Ajuste de alarmes;
- 13.24. Log de eventos: possibilitar o armazenamento de no mínimo os últimos 500 eventos e as estatísticas relacionadas aos eventos de: entrada em bateria; bateria baixa; falhas no tempo de operação em baterias, tempo em by-pass;
- 13.25. Entrada: Tensão, Corrente, Freqüência, F.P. Potência;
- 13.26. Saída: Tensão, Corrente, Freqüência, F.P., Potência;
- 13.27. Bateria: Tensão, Corrente de carga, corrente de descarga;
- 13.28. Barramento CC: Tensão, corrente;
- 13.29. Adaptador SNMP: O sistema deve permitir que um ou mais sistemas de administração de rede (network management systems – NMS) monitorem e administrem a UPS em ambientes de redes TCP/IP. O Adaptador SNMP deverá ser também um Web-Server permitindo o gerenciamento e controle do UPS através da internet;
- 13.30. Shutdown Automático: Permitir o shutdown automático pela rede através de software instalado nos servidores conectados ao UPS. O software deve permitir o shutdown automático para os seguintes sistemas operacionais no mínimo: windows 2000, NT, Sun Solaris, Netware, HP-UX, AIX e Linux (Hed Hat);

#### **14. Alarmes Sonoros:**

- 14.1. Os seguintes alarmes devem ser mostrados, juntamente com a ativação de um alarme sonoro:
- 14.2. Modo Baterias;
- 14.3. Bateria baixa;
- 14.4. Falha no UPS;
- 14.5. Sobrecarga;
- 14.6. By-pass;
- 14.7. Substituição de baterias;
- 14.8. Sobretemperatura;

#### **15. Interface de Comunicação:**

- 15.1. RS 232;
- 15.2. SNMP;

#### **16. Movimentação:**

- 16.1. O equipamento deverá possuir rodízios para movimentação e sistema de travamento em pelo menos 2 rodas;

#### **17. Documentação:**

- 17.1. Deverá ser anexado à proposta comercial o catálogo técnico do produto, contendo todas as características técnicas exigidas neste edital, bem como, foto, dimensões e peso.
- 17.2. Deverá ser fornecidos todos os programas necessários à instalação e adequação de todos os modos de funcionamento dos componentes internos dos equipamentos ofertados, com a respectiva documentação.
- 17.3. Todos os softwares a serem fornecidos deverão ser acompanhados com as respectivas mídias de instalação, ou possibilidade de gerá-las e atualizá-las. A documentação deverá ser original e com a respectiva licença de uso.
- 17.4. **Garantia: 12 meses.** A garantia do equipamento deverá englobar todas as falhas de peças e mão de obra de fabricação, bem como deslocamentos, peças, fretes e todas as demais despesas para atendimento “in loco” (onde os equipamentos foram instalados). Durante todo o período de garantia,



deverão ser realizadas no mínimo 12 manutenções preventivas pré-agendadas, podendo ser realizadas em qualquer dia e horário, inclusive aos sábados, domingos e feriados.

**17.5. Pós Instalação:** Após inicialização do sistema em operação com carga, a empresa instaladora deverá manter no local pelo menos 1 (hum) técnico em 4 (quatro) turnos de revezamento de 8 horas cada por um período ininterrupto de 24 horas para acompanhar o funcionamento do sistema e corrigir imediatamente eventuais falhas apresentadas. Caso o sistema não venha a operar com carga imediatamente após a ativação do sistema, a Empresa será notificada para realizar o acompanhamento pós-instalação do início do trabalho com antecedência mínima de 2 dias com indicação de dia e horário em que o mesmo será iniciado.

### **18. Regulamentações:**

**18.1. Deverá atender no mínimo as seguintes regulamentações de Segurança:**

18.2. IEC 62040-1-2

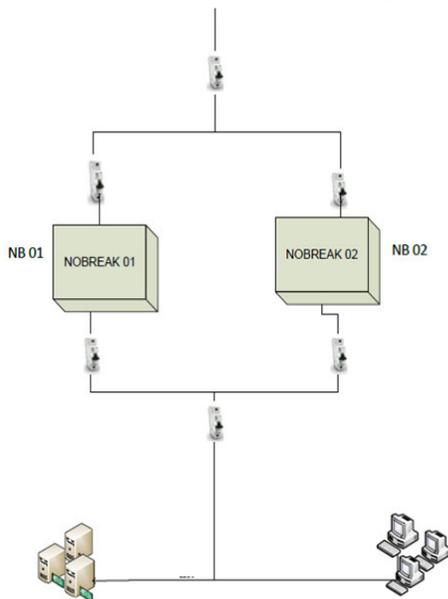
18.3. IEC 62040-2(Classse A)

18.4. Serviço de Monitoramento On Line 24H

**18.5. Marcas de Referência: Emerson, SENUS, Delta;**

### **19. Características Construtivas e Funcionais do Quadro de Paralelismo Ativo:**

- Instalação de Quadro de Paralelismo Ativo contendo no mínimo os seguintes elementos dimensionados de acordo com a potência de cada Nobreak a ser instalado:
- Os quadros de força para paralelismo ativo deverão ser montados dentro de um rígido padrão de conformidade e submetidos a ensaios funcionais sob rigoroso controle de qualidade o que garante um excelente MTBF;
- Aplicação:
- Alimentação de até 02 un. Nobreak's ligados em paralelismo ativo, permitindo que um dos equipamentos possa ser desenergizado, retirado e reinstalado em casos de manutenção preventiva ou corretiva sem que haja interrupção do fornecimento de energia para carga conforme diagrama unifilar representado abaixo e modelos exemplificativos de acabamento:



- Configuração de entrada e saída monofásicas ou trifásicas;
- Fabricado em gabinete de elevada resistência e segurança, destinado à proteção e distribuição de Nobreak's para interligação em Paralelismo Ativo;
- Permitir que um dos equipamentos ligados em paralelo ativo seja desenergizado, retirado e religado em caso de manutenção preventiva ou corretiva sem que haja interrupção do funcionamento da carga;
- Entrada e saída unificadas;



- Utilizar componentes eletro-eletrônicos de classe A;
- Possuir no mínimo as seguintes proteções: disjuntores termomagnéticos para proteção geral de alimentação do sistema, proteção individual de alimentação de cada Nobreak, proteção individual de saída de cada Nobreak e proteção geral da carga;
- Deverá possuir no mínimo 2UN barramento de Neutro e 1UN barramento de Terra;
- DPS 275V 45KA – Dispositivo de proteção contra sobrecarga na entrada;
- Aterramento do quadro para evitar choque elétrico e estático por contato humano;
- Proteção acrílica para todo o quadro para proteção das partes “vivas” evitando choque elétrico por contato; no acrílico deverá ser fixada toda etiquetagem dos componentes: bornes de alimentação, bornes de saída com informações de cada cabo FNT ou 3FNT e cada conjunto, além de informar se o conjunto de cabos é de alimentação dos Nobreak’s: entrada NB1, entrada NB2 , Carga, saída NB1, saída NB2, entrada Geral;
- Características físicas e mecânicas:
- Montagem em gabinete metálico com abertura frontal adequado para ser fixado em parede;
- Gabinete com tratamento pelo sistema de banho químico à base de fosfato de ferro e pintura eletrostática a pó, na cor bege (RAL 7032);
- Ambientais:
- Temperatura ambiente: 10 a 40° C;
- Umidade relativa: 0a 90% não condensado;
- Altitude: até 1500 metros;
- Ruído audível: < 40 dBA a 1 metro;
- Garantia:
- Lista de Material:
- DPS 275 V 45 KA

## **20. Características Mínimas dos Serviços:**

- Nos equipamentos deverão ser instalados todos os Hardwares e Softwares que permitam o monitoramento On Line 24h durante os 12 meses de garantia do produto pela Licitante vencedora que deverá dispor deste serviço em conformidade com as características abaixo para execução do serviço de monitoramento On Line dos Nobreak’s compreendendo:
- Monitoramento 24h dos Equipamentos Estabilizadores via WEB incluindo a instalação de todos os Hardware’s, software’s e cabeamentos necessários.
- Tela amigável que reúne todos os equipamentos disponíveis para acesso remoto na Web para os usuários cadastrados com nível de acesso diferenciado para Monitores e Administradores.
- Envio de alarmes por e-mail e SMS;
- Envio de relatório de dados semanal contendo dados de tensão de entrada e saída, corrente de entrada e saída, tensão da bateria, frequência, temperatura com permissão para visualização para os email’s pré-definidos nos sistema de monitoramento.
- Ligação telefônica para até 3 contatos pré-definidos pelo usuário para comunicação de eventos definidos.
- Permitir visualização do sistema pelo usuário cadastrado de todos os equipamentos conectados á sua rede.
- Listagem de equipamentos monitorados ilimitada.
- Listagem de alarmes com diversos filtros: por traps, por equipamento, por data e hora, etc.
- Relatórios semanais de eventos por equipamento.
- Definição de perfis de usuário: Administrador e Monitor.
- Informações completas por equipamento.
- Visualização gráfica das medições na tela com possibilidade de configuração dos gráficos de acordo com a relevância.
- O Sistema deverá operar em nuvens.
- O Sistema deverá possuir um Banco de Dados único e dedicado para o monitoramento dos equipamentos;
- Por questões de segurança, o Monitoramento deverá ser realizado sem a necessidade de liberação de acesso interno da rede corporativa, ou seja, apenas com a utilização da porta de saída.
- Por questões de segurança o monitoramento não poderá fazer nenhuma varredura na rede corporativa, apenas a coleta de informações dos Nobreaks configurados no Sistema disponível na rede do



SECRETARIA DA SEGURANÇA PÚBLICA  
Superintendência de Gestão, Planejamento e Finanças  
Gerência de Licitações

GOVERNO DE  
**GOIÁS**

Monitoramento, bem como, não poderá efetuar o monitoramento em rede que tenha acesso aos servidores do Órgão.

#### **20.1 Sistema Web**

- Permitir que para o acesso ao Sistema Web de Monitoramento seja necessária a identificação com Chave de Acesso, usuário e senha;
- Após acessar o sistema via Web o usuário visualizará apenas as informações autorizadas em seu perfil de acesso;
- Alertas
- O sistema deverá permitir visualizar os alertas no Sistema Web, bem como, executar configuração para o recebimento por e-mail e/ou SMS;
- Permitir configuração para que os eventos sejam enviados para os e-mails/celulares cadastrados no Sistema;

#### **21.2 Documentação:**

- Deverá ser anexado o **catálogo técnico** do sistema de monitoramento contendo todas as informações funcionais descritas neste termo de referência.

Goiânia-GO, 08 de setembro de 2014.

**Jorge Carim Pedro Filho**  
**Gerente de Apoio Administrativo/SPTC**  
**Gestor Convênio nº 792.970/2013 – SENASP/MJ/SSPJ**

**Rejane da Sena Silva Barcelos**  
**Superintendente - SPTC**



ANEXO III

Segue abaixo o plano de manutenção preventiva básico a ser realizado durante a vigência do período de Garantia:

PLANO DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA

LEGENDA	
Mensalmente	M
Bimestralmente	B
Trimestralmente	T
Semestralmente	S
Aleatória	A

NOBREAK'S	PERIODICIDADE			
	M	T	S	A
<b>Emissão RAT (Relatório de Assistência Técnica)</b> constando obrigatoriamente: Horário de chegada do técnico, Horário de encerramento do chamado, Descrição dos serviços realizados no UPS, Listagem das peças eventualmente substituídas e descrição dos defeitos e possíveis causas dos problemas, encontrados.	X			
<b>Emissão de planilha de medição das baterias</b> contendo os valores de tensão e impedância interna de cada bateria, bem como, apresentação do gráfico das medições tendo em vista os parâmetros de referência (conforme modelo em anexo)	X			
<b>Emissão de Laudos Gerenciais</b> apontando os problemas identificados, corrigidos e a corrigir no sistema Nobreak/Grupo Gerador/Infra-Estrutura Elétrica, afim de que, possam ser tomadas medidas preventivas para evitar a paralisação das atividades de forma não programada, sendo o primeiro laudo gerencial deverá ser emitido na primeira manutenção.			X	
<b>Emissão de Relatório Oscilográfico</b> com data e hora real da medição registrada no Analisador de Energia, com demonstração gráfica das senóides das tensões e correntes de entrada e saída, distorção harmônica da carga e da rede e, Oscilografia das potências Aparente (KVA), Real (KW), Reativa (KVAR), F.P. da carga e da rede em cada fase, sendo que o primeiro Relatório Oscilográfico deverá ser emitido na primeira manutenção.			X	
<b>Emissão de Relatório Termográfico</b> entregue em mídia eletrônica e impressa, contendo fotos em infra-vermelho, detalhes de temperatura do equipamento dos seguintes pontos: quadros de alimentação e saída; terminais de conexão de entrada e saída dos equipamentos; terminais dos disjuntores, contactores e fusíveis do equipamento; terminais de conexão dos capacitores e barramento DC; terminais de conexão das baterias. As fotografias deverão ter seu risco classificado em: baixo/médio/alto/imprevisível. O primeiro laudo Termográfico deverá ser emitido na primeira manutenção.			X	
<b>Manutenção corretiva</b> consiste na correção de falhas detectadas nos equipamentos pertencentes a Contratante, observando os critérios definidos de acordo com o recomendado pelo fabricante, de forma a garantir o seu perfeito funcionamento e operacionalidade. Nos casos de substituição de baterias, peças, componentes ou acessórios danificados, estes deverão ser substituídos por novos, originais e atender as características técnicas especificadas pelo fabricante.				X
<b>Manutenção corretiva emergencial</b> deverá ser realizada quando ocorrerem problemas de funcionamento, assim entendido como qualquer defeito que venha interferir no bom funcionamento da instalação, atendendo às seguintes exigências: - Os chamados emergenciais deverão ser atendidos em até 120 minutos após o recebimento, pela empresa, da solicitação da Contratante, não existindo limitações quanto				X



<p>ao número de chamadas realizados. - A contratada deverá fornecer laudo que identifique as correções efetuadas.</p>				
<p><b>Descrição dos Serviços de Manutenção preventiva</b> <b><u>Equipamento Ligado e com carga:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Vistoria Geral</b> por unidade para identificação visual, sonora e de temperatura de eventuais anormalidades, tais como, ruído ou temperatura anormal de transformadores, ventiladores, contactores, disjuntores, bem como, sinais de aquecimento em algum componente.</li><li>• Efetuar medição com carga em horário de pleno funcionamento do sistema para <b>registro oscilográfico</b> simultâneo das 3 fases dos seguintes parâmetros: tensões e correntes RMS de entrada e saída; potências kW, kVA, kVAR; F.P. da carga e de entrada; distorção harmônica da carga e da entrada.</li><li>• Verificar se existe <b>desbalanceamento entre fases</b> superiores a 30% e registrar os valores para futura correção por parte da Contratante sob orientação da Contratada.</li><li>• Realizar registros de <b>fotografia termográfica</b> contendo a temperatura dos seguintes pontos: quadros de alimentação e saída; terminais de conexão de entrada e saída dos equipamentos; terminais dos disjuntores, contactores e fusíveis do equipamento; terminais de conexão dos capacitores e barramento DC; terminais de conexão das baterias;</li><li>• Conferir a compatibilidade dos valores medidos (tensões, correntes e frequência de entrada e saída) com os valores apontados no painel do equipamento, realizando as devidas anotações para correção futura daqueles que apontarem desvios superiores a +/-3%.</li></ul>	X			
<p><b>Descrição dos Serviços de Manutenção preventiva</b> <b><u>Equipamento Ligado e sem carga:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Conferir e, corrigir se necessário, a <u>configuração</u> de comunicação do equipamento <u>via software</u> nos seguintes modos: RS 232 (equipamento/máquina) e RJ45 (equipamento/rede de comunicação).</li><li>• Efetuar a <u>calibração/correção via software</u> e no display/painel dos valores medidos do equipamento (tensão, corrente, frequência de entrada e saída) e dos apontados no painel com desvios superiores a 3%.</li><li>• Verificar a <u>sequência de fases</u> entre Rede, By Pass e Inversor.</li><li>• Verificar o sentido de <u>rotação</u> das fases da Rede, By Pass e Inversor.</li><li>• Efetuar o teste da chave de <u>by pass automático</u> (chave estática) simulando a transferência do inversor para a rede auxiliar com o <u>registro gráfico</u> da tensão de saída dos valores de tensão em máximo, mínimo e médio para constatação dos níveis de degrau de transferência que não poderão exceder a 5% da tensão nominal.</li><li>• Efetuar o teste da chave de <u>by pass manual</u> (chave mecânica) simulando a transferência do inversor para a rede auxiliar com o registro de gráfico da tensão de saída dos valores de tensão em máximo, mínimo e médio para constatação dos níveis de degrau de transferência que não poderão exceder a 5% da tensão nominal.</li><li>• Efetuar <u>medição do banco de baterias</u> em flutuação com anotação dos valores tensões individuais dos elementos conforme planilha em anexo e <u>providenciar a imediata substituição dos elementos que excederem 50% o valor de referência da impedância interna da bateria.</u></li><li>• Efetuar medição do banco de baterias com o carregador desconectado e anotar os valores de impedância interna individuais dos elementos conforme planilha em</li></ul>	X			



<p>anexo e providenciar a imediata substituição dos elementos que excederem 50% o valor de referência da impedância interna da bateria.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Simular falta de energia da concessionária para efetuar teste de descarga do banco de baterias com anotação dos valores de tensões individuais dos elementos conforme planilha em anexo.</li><li>• Verificar o <u>sincronismo</u> do equipamento com o <u>Grupor Motor Gerador</u> em operação e observar o correto funcionamento dos seguintes parâmetros: sequência de fases, sentido de rotação das fases, frequência e tensão adequadas aos limites técnicos de funcionamento do equipamento (+/-5% para frequência e +/-15% para tensão).</li><li>• Calibração das tensões e correntes de alimentação e saída, retificador e barramento DC quando apresentarem desvios superiores a +/-3%.</li><li>• <u>Calibração via software</u> dos parâmetros de funcionamento e níveis de proteção conforme característica técnica de cada equipamento.</li><li>• Verificar a funcionalidade da sinalização do painel, tais como: display, led's, medidores, chaves Liga Desliga, Botão de By Pass Manual;</li><li>• testar os "leds" indicativos de operação e defeito;</li><li>• aferir os instrumentos existentes;</li><li>• inspecionar as baterias auxiliares da fonte lógica (nível de água, carga e tensão), caso existentes;</li><li>• verificar os níveis de referência lógica;</li><li>• testar o funcionamento de todas as proteções;</li><li>• ajustar a limitação de corrente de carga das baterias</li><li>• medir e ajustar as tensões de flutuação e equalização das baterias;</li><li>• medir e anotar a tensão e frequência de saída por inversor por fase;</li><li>• executar testes operacionais complementares (acionamento, transferência e desligamento)</li><li>• Testes funcionais do sistema</li><li>• Verificar o funcionamento dos equipamentos com carga</li><li>• Verificar o funcionamento dos equipamentos na ausência de energia da concessionária</li><li>• Verificar o funcionamento dos equipamentos via Grupo Gerador de Energia</li><li>• Verificar o nível de carga das baterias e a autonomia estimada com a carga real</li><li>• Verificar o nível de tensão com equipamento funcionando com a carga real</li><li>• Verificar a temperatura dos cabos elétricos Equipamentos, QDE e QDS</li><li>• Verificar o nível de distorção harmônica total da corrente e da tensão real</li><li>• Verificar a temperatura dos elementos do QDE e QDS</li><li>• Medir a potência do sistema de alimentação e saída dos equipamentos em KW, KVA, KVAR</li><li>• Medir o F.P. da carga e dos equipamentos (Nobreak)</li></ul>				
--	--	--	--	--



<p><b>Descrição dos Serviços de Manutenção preventiva</b></p> <p><b><u>Equipamento Desligado:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Vistoria e reaperto das conexões mecânica, tais como: bornes de entrada, saída, baterias, barramentos DC, disjuntores, contactores, flat cable, transformadores etc.</li><li>• Verificação do estado dos ventiladores;</li><li>• Medição da capacitância dos capacitores AC e Eletrolíticos com registro dos valores para substituição dos componentes que apresentarem desvios superiores a +/-10%.</li><li>• Medição adequada para verificação do estado dos TC's e TP's;</li><li>• Medição adequada para verificação do estado dos filtros LC;</li><li>• Efetuar limpeza interna e externa do equipamento com a retirada do excesso de pó dos ventiladores, contactores, disjuntores, conexão das placas, display etc.</li><li>• Efetuar a limpeza do banco de baterias e troca dos terminais e dos elementos que porventura apresentem sulfatação e/ou oxidação.</li><li>• limpar o equipamento e filtros de ar, caso existentes;</li><li>• apertar os parafusos e conexões;</li><li>• verificar o funcionamento de todos os ventiladores;</li><li>• verificar as conexões dos cabos de entrada e saída;</li><li>• verificar o estado de todas as chaves e fusíveis;</li><li>• verificar os indutores/capacitores de comutação;</li><li>• verificar banco de capacitores do carregador;</li><li>• verificar os contatos dos contadores de saída;</li><li>• testar os semicondutores de chaveamento quanto à existência de fuga;</li><li>• Manutenção do ambiente</li><li>• Verificar Limpeza do ambiente</li><li>• Verificar se o ambiente está adequado para o bom funcionamento dos equipamentos</li><li>• Verificar se há iluminação adequada para realização de serviços noturnos</li><li>• Verificar se há ponto elétrico para conexão de ferramental e instrumentação</li><li>• Verificar se há excesso de móveis, arquivos ou objetos que dificultem a circulação do ar</li><li>• Verificar se a temperatura está adequada</li><li>• Verificar se há umidade acima do permitido, bem como, vazamento ou gotejamento de água</li><li>• Verificar se há insolação incidindo diretamente nos equipamentos em algum período do dia</li><li>• Verificar se há extintor adequado para o equipamento e extintor adequado para o ambiente</li><li>• Verificar se as baterias encontram-se em ambiente adequado à sua característica técnica</li></ul>	X			
--	---	--	--	--

Goiânia-GO, 08 de setembro de 2014.

**Jorge Carim Pedro Filho**  
Gerente de Apoio Administrativo/SPTC

**Rejane da Sena Silva Barcelos**  
Superintendente - SPTC



## ANEXO IV

### DECLARAÇÃO DE VISTORIA TÉCNICA

Declaro que, em \_\_\_/\_\_\_/2014, às \_\_:\_\_ horas, a empresa: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_, inscrita  
sob o CNPJ nº \_\_\_\_\_, sediada em no endereço \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ vistoriou os  
locais e instalações referentes ao objeto do Pregão Eletrônico nº 091/2014 \_\_\_\_\_, tomando  
conhecimento de todas as informações e condições para a execução dos serviços licitados.

Goiânia, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2014.

\_\_\_\_\_  
Superintendência de Polícia Técnica-Científica

\_\_\_\_\_  
Licitante: Responsável Técnico / nr. CREA



ANEXO V

**MODELO DE PROPOSTA DE PREÇOS**

Pregão Eletrônico nº 091/2014 – SSP  
Processo n.º 20140001600568

*(A proposta deverá ser apresentada em papel timbrado)*

<b>Todos os campos são de preenchimento obrigatório.</b>							
Razão Social:							
CNPJ:							
Endereço:							
Telefone/Fax:							
<b>Banco: Caixa Econômica Federal</b> <b>Art. 4º da Lei Estadual nº 18.634/2014</b>				Agência: (nome/nº)		Conta Corrente:	
Dados do Signatário – para assinatura do contrato							
Nome:						Cargo:	
Nacionalidade:				Identidade:		CPF:	
Item	Especificações do Produto/Marca	Unidade	Quantidade	Preço Unitário <b>COM ICMS</b> (R\$)	Preço Total <b>COM ICMS</b> (R\$)	Preço Unitário <b>SEM ICMS</b> (R\$)	Preço Total <b>SEM ICMS</b> (R\$)
Valor Total da Proposta <b>COM ICMS</b> (por extenso):							
Valor Total da Proposta <b>SEM ICMS</b> (por extenso):							
Convênio ICMS? Sim – ( ) Não – ( )							
<b>- Informar, no que couber, a alíquota do ICMS.</b>							
- Declaro que nesta Proposta de Preços observou-se a aplicação do inciso XCI do artigo 6º do Anexo IX do Regulamento do Código Tributário do Estado de Goiás (RCTE), revigorado pelo artigo 3º do Decreto Estadual nº 7.569/2012, que trata da isenção do ICMS nas operações e prestação internas, relativas à aquisição de bem, mercadoria e serviço por órgãos da Administração Pública Estadual, ficando mantido o crédito <b>(Convênio ICMS 26/03)</b> .							
- As empresas sediadas no Estado de Goiás, beneficiadas pelo art. 8º, inc. VIII do RCTE – Regulamento do Código Tributário do Estado de Goiás (Decreto nº 4.852/1997), deverão declarar-se beneficiárias deste dispositivo legal, devendo demonstrar na memória de cálculo da desoneração do ICMS, o desconto equivalente ao seu benefício, o qual deverá ser expressamente comprovado no momento da apresentação da proposta.							
- Declaro que nesta Proposta de Preços estão inclusos todos os demais tributos, encargos sociais e trabalhistas, custos e direitos indiretos, embalagens, seguro, frete e até o destino e quaisquer outros ônus que porventura possam recair sobre o fornecimento do objeto da presente aquisição e/ou serviço e que estou de acordo com todas as normas pertinentes à matéria.							

**Local e data.**

\_\_\_\_\_  
**Assinatura do responsável**