



Estudo Técnico Preliminar (ETP)

Aquisição de NO-BREAK

**Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e dos
Recursos Naturais Renováveis – IBAMA
Planejamento da Contratação de Tecnologia da Informação**

Versão 2

Junho de 2015.

1. INTRODUÇÃO

A elaboração dos estudos técnicos preliminares constitui a primeira etapa do planejamento de uma contratação (planejamento preliminar) e serve essencialmente para: assegurar a viabilidade técnica da contratação, bem como o tratamento de seu impacto ambiental; e embasar o termo de referência ou o projeto básico, que somente é elaborado se a contratação for considerada viável.

É na elaboração dos estudos técnicos preliminares que diversos aspectos devem ser levantados para que os gestores certifiquem-se de que existe uma necessidade de negócio claramente definida, há condições de atendê-la, os riscos de atendê-la são gerenciáveis e os resultados pretendidos com a contratação valem o preço estimado inicialmente.

2. DEFINIÇÃO E ESPECIFICAÇÃO DE REQUISITOS

2.1. Necessidades do Negócio

(IN. 04/2014, Art. 12, Inciso I)

A seguir são apresentados os requisitos identificados pela Área Demandante (Requisitante).

Necessidade do Negócio		Sustentação dos ativos de TI instalados na Sala Segura	
Funcionalidades		Envolvidos	
1	Garantir a disponibilidade operacional dos equipamentos NO-BREAK e módulos de bateria adquiridos durante e após a instalação e no decorrer do período de garantia.	1	Executado pela CONTRATADA. Fiscalizado pelo CNT. Apoiado pela COAPS/CGEAD



2	Atender requisito de autonomia elétrica mínima a fim de possibilitar o desligamento adequado e automático e garantir a integridade dos equipamentos instalados na Sala Segura do Ibama Sede.	Executado pela CONTRATADA. Fiscalizado pelo CNT. Apoiado pela COAPS/CGEAD
---	--	---

2.2. Demanda dos potenciais gestores e usuários da Solução

(IN. 04/2014, Art. 12, Inciso I, alínea a)

A demanda foi motivada mediante Memorando nº 4866/2014 CNT/IBAMA que possui em anexo o Parecer Técnico nº 09/2014 Montreal, apontando a criticidade de recurso de fornecimento de energia elétrica emergencial.

A presente solução possui como potencial gestor o CNT e como usuários os servidores e colaboradores lotados na Sede do Ibama.

2.2.1. Estimativa da demanda máxima atual e futura (horizonte de 3 anos)

A estimativa da demanda por energia foi aferida em termos de unidade de potência real, considerando-se um fator de potência de 0,9. A composição da estimativa pauta-se no somatório da potência requerida pelos: equipamentos instalados no ambiente da Sala Segura, incorporação futura dos equipamentos mantidos no CSR (Centro de Sensoriamento Remoto), e em uma taxa de crescimento trienal de 5% decorrente de eventual aquisição ou incorporação temporária de novos ativos.

Os valores obtidos por meio da consolidação da potência real consumida para cada equipamento encontram-se descritos na tabela a seguir:



Descrição	Potência (watts)	Potência (KVA)
Cenário 2013	30000	33000
Aquisição 2013/2014	11500	12650
Cenário Futuro (incorporação CSR)	5664,6	6231,06
Crescimento (3 anos)	1783,23	1961,553
Total	48947,83	53842,613
Capacidade Mínima	48947,83	53842,613
Capacidade Comercial Mínima	54	60

Tabela 1: Estimativa de demanda.

Dessa forma, a capacidade mínima da solução de NO-BREAK deverá ser de 60 KVA.

2.3 Soluções disponíveis no mercado

(IN. 04/2014, Art. 12, Inciso I, alínea b.)

Para a sustentação do fornecimento de energia para a sala segura há três soluções conforme descritas no quadro a seguir

Solução	Descrição
1	Manutenção dos equipamentos existentes
2	Aquisição de Solução Singela composta por 2 Nobreak e banco de baterias em paralelos.
3	Aquisição de uma solução modular



2.3.1 SOLUÇÃO I - Manutenção dos equipamentos existentes

A solução existente consiste em dois equipamentos do tipo singelo da marca LOGMASTER, modelo HI40BR. Tais equipamentos estão fora de linha de produção, conforme informado no sítio do fabricante¹, logo há um comprometimento na obtenção de peças genuínas, além de se caracterizar como uma solução sem sustentabilidade ao médio e longo prazo.

Dessa forma, a manutenção dos equipamentos conforme identificados em estudos anteriores (fls. 133, Processo Administrativo nº 02001.00.2753/2014-89) não se apresenta como uma solução viável em termos de sustentabilidade e escalabilidade, sendo atualmente inexequível devido ao término da vida útil das baterias, o que comprometeria a autonomia requerida para preservação da integridade dos equipamentos.

2.3.2 SOLUÇÃO II - Aquisição de Solução Singela composta por 2 NO-BREAK e banco de baterias em paralelos.

A solução de equipamentos singelos em funcionamento em paralelo é similar a solução que atualmente encontra-se inoperante. Nesta solução não há possibilidade de expansão e os equipamentos possuem a capacidade limite pré determinada, e em casos de falha no banco de baterias de um equipamento o segundo assume o controle.

¹ Disponível em: <http://www.logmaster.com.br/>

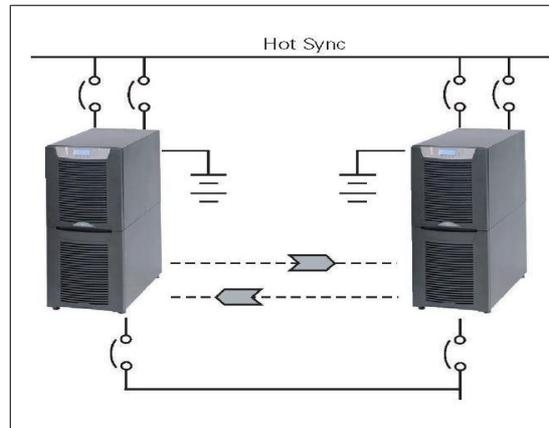


Figura 1: Arquitetura da Solução de equipamentos em paralelo (Fonte: <http://www.ute.de/>)

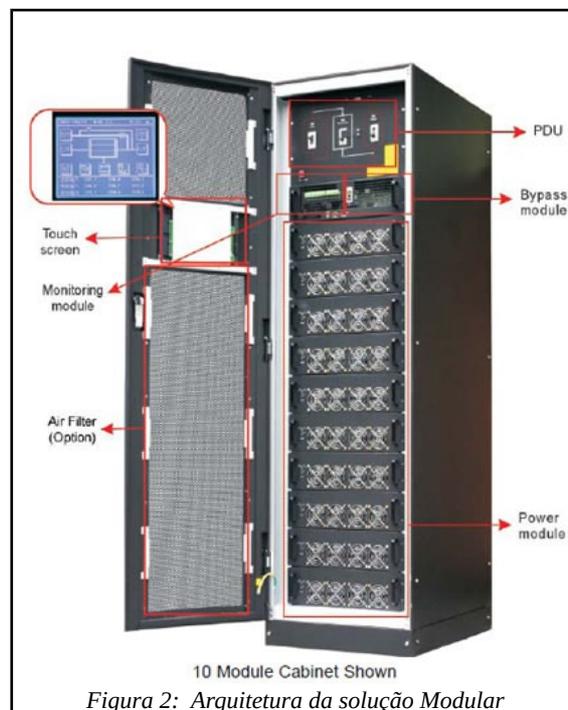
A configuração dessa solução (Figura 1) exige a aquisição de 2 (dois) NO-BREAK de 40 KVA e 2 (dois) banco de baterias, como forma de atender o critério de alta disponibilidade, além disso o conjunto funciona em paralelo, um único componente avariado poderá comprometer completamente o sistema.

No caso de expansão futura será necessário adquirir mais 01 (um) NO-BREAK e a depender da carga acrescida mais um banco de baterias, ou seja, a presente solução possui baixo grau de escalabilidade.

Além disso, se um dos NO-BREAK apresentar defeito e se torne inoperante ou precise ser removido para laboratório, a carga da solução será comprometida em 50 %, deixando os equipamentos vulneráveis durante o tempo de manutenção.

2.3.3 SOLUÇÃO III - Aquisição de uma solução modular

A solução do equipamento modular requer apenas 01 (um) NO-BREAK com potência ativa instalada com margem de expansibilidade e 01 (um) banco de baterias modular, conforme esquema da figura:



A solução se mostrou mais favorável em relação a expansibilidade, alta disponibilidade e a manutenção, tendo em vista que para expandir basta acrescentar módulos, o que torna a operação mais simples. A alta disponibilidade é atendida pela independência dos módulos e a minimização dos UPF (Pontos Únicos de Falha), ou seja, se um módulo apresenta defeito, os demais módulos continuam funcionando independentemente. A manutenção é mais facilitada, pois somente precisa ser realizada no módulo defeituoso, sem prejuízo ao funcionamento do equipamento, e o manuseio e transporte dos módulos de reposição e defeituosos é mais simples do que um banco de baterias inteiro.



Além disso, equipamentos deste tipo adotam tecnologias como Hot Swap e Plug and Play, as quais possibilitam a substituição, o reconhecimento automático e a instalação dos módulos sem a necessidade de desligar os equipamentos.

A solução modular apresenta duas configurações:

- a) NO-BREAK com módulos de potência modulares e banco de baterias tradicional.
- b) NO-BREAK com módulos de potência e baterias modulares.

Para esta Solução, considerou-se o uso de um NO-BREAK com módulos de potência e baterias modulares, pois a expansibilidade e escalabilidade abrange potência e autonomia.

2.3.4. Equipamentos disponíveis no mercado.

As soluções de NO-BREAK estão disponíveis na seguinte faixa de potência:
10 – 20 – 40 – 60 – 80 – 100 – 120 KVA.

Em análise aos sites eletrônicos de fabricantes, identificou-se ao menos os seguintes equipamentos que comportam a demanda mínima exigida e a tecnologia modular.



SMS ARCHIMOD	AEG PROTECT 3.M	APC Symmetra PX 100kW	GTEC MUST 30/120	RIELLO MULTI GUARD	WEG Enterprise+	UPS BRASIL UPS5640
						
Potência: 60 KVA	Potência: 60 KVA	Potência: 60 KVA				
Expansão:120 KVA	Expansão:120 KVA	Expansão:100 KVA	Expansão:120 KVA	Expansão:120 KVA	Expansão:100 KVA	Expansão:100 KVA

2.4. Análise de projetos similares realizados por outros órgãos da Administração

(IN. 04/2014, Art. 12, Inciso I, alínea c.)

O presente estudo pautou-se na análise dos seguintes projetos realizados por outros órgãos da Administração.

ÓRGÃO	PREGÃO	DESCRIÇÃO RESUMIDA
CNMP	21/2013	Aquisição de NO-BREAKS de 50 KVA para utilização no <i>datacenter</i> e nas salas técnicas
DPF	2/2013	Fornecimento e instalação de um (01) Sistema de UPS modular (No-Break), potência útil mínima de 400 kVA



Verificou-se nos certames acima que a modalidade adotada para o fornecimento e instalação de NO-BREAKS foi o Pregão na forma eletrônica, não caracterizando o objeto como obras de engenharia conforme Decreto 5.450/2005, que regulamenta o pregão, na forma eletrônica, para aquisição de bens e serviços comuns, e dá outras providências.

2.5. Necessidades Tecnológicas

(IN. 04/2014, Art. 12, Inciso I)

A seguir são apresentados os macros requisitos tecnológicos identificados pela Área Técnica alinhadas às necessidades de negócio a partir da avaliação do DOD e do levantamento de demandas dos potenciais gestores e usuários da Solução de Tecnologia da Informação, soluções disponíveis no mercado, análise de projetos similares realizados por outros órgãos ou entidades da Administração Pública, e da avaliação das diferentes soluções que atendam aos requisitos de padrões governamentais.

ID	Requisitos
1	Potência no NO-BREAK ativa de 60 KVA;
2	Frame/túneis/gavetas para acoplar os módulos de potência do NO-BREAK com escalabilidade para no mínimo 100 KVA;
3	Módulos de potência do NO-BREAK de 5 KVA a 20 KVA, cada módulo deve ter independência de retificador e inversor;
4	Módulos hot swap para permitir a retirada para manutenção com segurança e sem a interrupção de funcionamento do sistema;



ID	Requisitos
5	Módulos Plug and Play para permitir a detecção e o funcionamento automático dos módulos ao serem instalados no sistema;
6	Módulo/Adaptador de gerenciamento SNMP (Simple Network Manager Protocol) para permitir o gerenciamento remoto do NO-BREAK
7	Tensões de entrada e saída de 208/220 VAC
8	Configuração de Fases Trifásico (FFFN+T) para entrada e saída.
9	Banco de baterias modular com no mínimo 20 minutos de autonomia para carga plena do NO-BREAK de 54 KW.
10	Banco de bateria com módulos hot swap para permitir a retirada para manutenção com segurança e sem a interrupção de funcionamento do sistema.
11	Banco de bateria com módulos Plug and Play para permitir a detecção e o funcionamento automático dos módulos ao serem instalados no sistema.
12	Baterias tipo VRLA (Valve Regulated Lead Acid) reguladas por válvula com tecnologia de eletrólito absorvido em manta de microfibra – AGM (Absorbed Glass Mate) ou similar.

3. AVALIAÇÃO DAS DIFERENTES SOLUÇÕES

(IN. 04/2014, Art. 12, Inciso II)

Considerando as soluções disponíveis no mercado listadas no item 2.4 deste documento, a tabela a seguir consolida a análise ao alinhamento às diretrizes estabelecidas na IN 04/2014 quanto aos critérios a serem observados na seleção das soluções.



Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
 Diretoria de Planejamento, Administração e Logística
 Centro Nacional de Telemática

Estudo Técnico Preliminar - ETP

Versão 1

Requisito	Solução	Sim	Não	Não se Aplica
A Solução encontra-se implantada em outro órgão ou entidade da Administração Pública Federal? (IN. 04/2014, Art. 12, Inciso II, alínea a.)	1	X		
	2	X		
	3	X		
A Solução está disponível no Portal do Software Público Brasileiro? (IN. 04/2014, Art. 12, Inciso II, alínea b.)	1			X
	2			X
	3			X
A Solução é um software livre ou software público? (IN. 04/2014, Art. 12, Inciso II, alínea c.)	1			X
	2			X
	3			X
A Solução é aderente às políticas, premissas e especificações técnicas definidas pelos Padrões e-PING, e-MAG? (IN. 04/2014, Art. 12, Inciso II, alínea d.)	1			X
	2			X
	3			X
A Solução é aderente às regulamentações da ICP-Brasil? (quando houver necessidade de certificação digital) (IN. 04/2014, Art. 12, Inciso II, alínea e.)	1			X
	2			X
	3			X
A Solução é aderente às orientações, premissas e especificações técnicas e funcionais do – e-ARQ Brasil? (quando o objetivo da solução abranger documentos arquivísticos) (IN. 04/2014, Art. 12, Inciso II, alínea f.)	1			X
	2			X
	3			X



4. ANÁLISE E COMPARAÇÃO ENTRE OS CUSTOS TOTAIS DE PROPRIEDADE DAS SOLUÇÕES IDENTIFICADAS.

(IN. 04/2014, Art. 12, Inciso II, alínea g. e Inciso III)

4.1 Orçamento estimado das soluções

(IN. 04/2014, Art. 12, Inciso II, alínea g)

SOLUÇÃO I - Manutenção dos equipamentos existentes

A manutenção dos equipamentos atuais não se apresenta como uma solução viável a médio e longo prazo, bem como não se mostra sustentável e escalável em face do acréscimo de equipamentos ocasionado pela recente aquisição de uma solução de armazenamento no Ibama e obsolescência tecnológicas dos equipamentos Logmaster modelo HI40BR.

SOLUÇÃO II - Aquisição de Solução Singela composta por 2 NO-BREAK e banco de baterias em paralelos.

A solução singela considera o fornecimento de dois equipamentos de 60 KVA cada com autonomia mínima de 10 minutos, placa de gerenciamento remoto e 12 meses de garantia.



EMPRESA/ÓRGÃO	VALOR UNITÁRIO	VALOR DA SOLUÇÃO
UPS Brasil	R\$ 76.061,00	R\$ 152.122,00
HDS	R\$ 62.480,67	R\$ 124.961,34
EZATEC	R\$ 76.000,00	R\$ 152.000,00
	Média	R\$ 143.027,78
	Desvio Padrão	15646,1149077079
	Coeficiente de Variação (CV):	10,94%
	Análise:	Série homogênea, CV < 30%.

Tabela 2: Estimativa preliminar de preço da Solução II (Singelo 60 KVA + 12 meses de garantia)

SOLUÇÃO III - Aquisição de uma solução modular

A solução modular considera o fornecimento de equipamento de 60 KVA com banco de baterias com autonomia de 20 minutos em plena carga e 36 meses de garantia.

TIPO	DENOMINAÇÃO	VALOR
pesquisa com os fornecedores	SMS - GL Eletro-Eletrônicos CNPJ: 52.618.139/0030-31	R\$ 229.432,00
pesquisa com os fornecedores	PROTECTLINE - PROTEÇÕES LINEARES LTDA. CNPJ: 03.073.519/0001-98	180.000,00
pesquisa com os fornecedores	HDS Sistemas de energia LTDA. CNPJ: 00.059.799/0001-91	R\$ 194.635,80
	Média	R\$ 201.355,93
	Desvio Padrão	25391,9436044847
	Coeficiente de Variação (CV):	12,61%
	Análise:	Série homogênea, CV < 30%.

Tabela 3: Estimativa preliminar de preço da Solução III (Modular 60 KVA+ banco de baterias modular)

4.2 Análise comparativa

(IN. 04/2014, Art. 12, Inciso III)

A análise comparativa do custo total de propriedade é realizada por meio da comparação do total de gastos acumulados durante determinado intervalo temporal para cada solução, reduzindo-os



à valor presente.

Neste caso, considerou-se um fluxo de caixa com duração de três anos e uma eventual necessidade de expansão de capacidade neste período, conforme apresentado no quadro a seguir.

TCO – SOLUÇÃO II - Aquisição de Solução Singela			
	Fluxo de Caixa		
Elemento de Custo	Ano 1	Ano 2	Ano 3
Aquisição Solução	-R\$ 143.027,78		
Manutenção Preventiva		-R\$ 14.302,78	-R\$ 14.302,78
Expansão (+40 KVA)			-R\$ 143.027,78
Total	-R\$ 143.027,78	-R\$ 14.302,78	-R\$ 157.330,56
Valor Presente Líquido:			-R\$ 314.661,12

TCO – SOLUÇÃO III - Aquisição de uma solução modular			
	Fluxo de Caixa		
Elemento de Custo	Ano 1	Ano 2	Ano 3
Aquisição Solução	-R\$ 201.355,93		
Manutenção Preventiva			
Expansão (+40 KVA)			-R\$ 60.669,80
Total	-R\$ 201.355,93	R\$ 0,00	-R\$ 60.669,80
Valor Presente Líquido:			-R\$ 222.965,65

Taxa de juros (Selic): 12,00% a.a

Quadro 3: Análise Comparativa de Custos Totais de Propriedade (TCO)

Para a análise de Custo Total da Solução II, utilizou-se os seguintes elementos de custo no fluxo de caixa:

a) Custo total de aquisição no 1º ano de -R\$ 143.027,78

b) Custo com a manutenção corretiva após o término da garantia de 12 meses, estimada em -R\$ 14.302,78 a.a, equivalente à 10% sobre o valor da aquisição. Este valor percentual é compatível à depreciação linear prevista nos termos da INSTRUÇÃO NORMATIVA SRF Nº 162, DE 31 DE DEZEMBRO DE 1998 para equipamentos da categoria NCM 8504, qual seja: 10% a.a



em tempo de vida útil de 10 anos.

c) Caso haja a necessidade de expansão de potência durante a duração do fluxo de caixa, faz-se necessária nova aquisição de equipamento similar no montante de -R\$ 143.027,78.

Para a análise de Custo Total da Solução III, utilizou-se os seguintes elementos de custo no fluxo de caixa:

a) Custo total de aquisição no 1º ano de -R\$ 201.355,93.

b) Não foi considerado custo de manutenção uma vez que a garantia cobre o período de 36 meses equivalente à duração do fluxo de caixa.

c) Caso haja a necessidade de expansão de potência durante a duração do fluxo de caixa, faz-se necessária a aquisição de 4 módulos de potência de 10 KVA no montante de -R\$ 60.669,80; cuja memória de cálculo é descrita a seguir:

Valor original	(\$ 2650,00 x 4 = \$10.600,00)
Código NCM 8504.40.40	
" Descrição NCM EQUIP.D/ALIM.ININTERRUPTA D/ENERG. (UPS/BREAK)"	
" Taxa de Câmbio do Dia 6/4/2015	R\$ 3,1556"
Valor Aduaneiro Convertido	R\$ 33.449,36
Alíquota II (20 %) Tributo II:	R\$ 6.689,87
Alíquota IPI (15 %) Tributo IPI:	R\$ 5.017,40
Alíquota PIS (1,65 %) Tributo PIS:	R\$ 551,91
Alíquota COFINS (8,6 %) Tributo COFINS:	R\$ 2.876,64
Total Importação	R\$ 48.585,20
Transporte	R\$ 12.084,60
Total:	R\$ 60.669,80

Em termos financeiros o TCO das soluções são equivalentes, uma vez que na solução II considera-se um custo de manutenção após o período de garantia (12 meses), e a necessidade de nova aquisição de solução similar caso haja a necessidade de expansão. No caso da solução III, não há custo de manutenção uma vez que a garantia possui prazo de 36 meses e o custo de expansão é inferior em face da tecnologia adotada, com a aquisição somente dos módulos de bateria avulsos.



5. JUSTIFICAVA DA SOLUÇÃO ESCOLHIDA

(IN. 04/2014, Art. 12, Inciso IV)

5.1. Descrição da Solução Escolhida

(IN. 04/2014, Art. 12, Inciso IV, alínea a)

A solução recomendada consiste na aquisição de sistema de UPS (Uninterruptible Power Supply) composto por NO-BREAK modular com potência de 60 KVA ativa e expansibilidade para no mínimo 100 KVA, 01 (um) módulo de gerenciamento SNMP, 02 (dois) banco de baterias com autonomia de no mínimo 20 minutos para o NO-BREAK em plena carga, e garantia de 36 (trinta e seis) meses para todo o sistema.

5.2 Justificativa da Solução

(IN. 04/2014, Art. 12, Inciso IV)

A solução III foi escolhida em função da alta capacidade de escalabilidade e expansibilidade a custos equivalentes à aquisição de uma solução singela. Além disso, em um cenário de expansão, apesar de economicamente equivalentes, a solução II mostrou-se inviável, pois seria necessária a aquisição de dois equipamentos adicionais de mesmo porte, tamanho e peso. No caso da solução modular, a expansão dar-se-á por meio de aquisição de módulos no mesmo rack do equipamento sem necessidade de espaço físico adicional.

Por fim, registra-se que a solução I (manutenção da solução atual) foi descartada uma vez que os equipamentos atingiram um grau elevado de obsolescência e mesmo em plena carga a solução I não suporta as necessidades de consumo de energia dos ativos de TI instalados na Sala Segura e a necessidade de monitoramento remoto em tempo real dos mesmos.



Quanto ao custo da solução escolhida, registra-se que adotou-se o procedimento de coleta de preço prescrito pela Instrução Normativa nº 05/2014, que dispõe sobre os procedimentos administrativos básicos para a realização de pesquisa de preços para a aquisição de bens e contratação de serviços em geral.

Neste sentido, verificou-se que houve significativo impacto do aumento na taxa de câmbio sobre o valor cotado, fato este que justifica a variação de aproximadamente 30% no valor atual da solução.

5.3. Alinhamento em relação às necessidades de negócio e aos macros requisitos tecnológicos

(IN. 04/2014, Art. 12, Inciso IV, alínea b)

Necessidade de Negócio	Macros requisitos tecnológicos
Garantir a disponibilidade operacional dos equipamentos NO-BREAK e módulos de bateria adquiridos durante e após a instalação e no decorrer do período de garantia.	Capacidade instalada de 60 KVA. Possibilidade de expansão por meio de banco de baterias até 100 KVA.
Atender requisito de autonomia elétrica e desligamento automático para funcionamento dos equipamentos instalados na Sala Segura do Ibama Sede.	Possuir Banco de Baterias com autonomia mínima de 20 minutos em Plena carga. Possuir módulo de gerenciamento SNMP.
Instalar o NO-BREAK e o módulo de baterias presencialmente na Sala Segura do Ibama Sede entre-	Ser Trifásico.



gando em perfeitas condições de funcionamento, conectando a estrutura elétrica da Sala Segura

Possuir garantia de 36 meses.

5.4. Benefícios Esperados

(IN. 04/2014, Art. 12, Inciso IV, alínea c)

Quanto à eficácia, a solução proverá o adequado fornecimento de energia com autonomia mínima de 20 minutos, em caso de interrupção do fornecimento da energia da concessionária, para o correto desligamento dos equipamentos da Sala Segura.

Quanto à eficiência, a solução escolhida manterá por mais tempo o fornecimento à plena carga em relação as demais soluções, e permite a escalabilidade e expansibilidade com menores recursos que as demais soluções.

Quanto à efetividade, os ativos de Tecnologia e os serviços providos por estes equipamentos serão preservados contra surtos de tensão, bem como ausência abrupta do fornecimento de energia, garantindo a alta disponibilidade dos equipamentos da Sala Segura.

Quanto à economicidade, a solução possui custo inferior e características e recursos superiores a outra solução.

6. NECESSIDADES DE ADEQUAÇÃO DO AMBIENTE PARA EXECUÇÃO CONTRATUAL

(IN. 04/2014, Art. 12, Inciso V)

6.1 Infraestrutura tecnológica.

(IN. 04/2014, Art. 12, Inciso V, alínea a)



A realização dos serviços deverá ser acompanhada por:

- a) Técnicos do Núcleo de Rede do CNT.
- b) Fiscal técnico designado pelo CNT.
- c) Engenheiro ou responsável designado pela COAPS.

6.2 Infraestrutura elétrica.

(IN. 04/2014, Art. 12, Inciso V, alínea b)

Deverá ser realizado o remanejamento de cabos e terminais para acomodação do Rack e ajustes no quadro elétrico, a fim de garantir a adequada instalação e funcionamento dos equipamentos.

Para se utilizar uma expansão de potência acima de 60 KVA ou de autonomia acima 20 minutos, será necessário a aquisição de módulos de potência ou de baterias, além da adequação da infraestrutura elétrica da Sala Segura.

6.3 Logística.

(IN. 04/2014, Art. 12, Inciso V, alínea c)

O serviço de instalação deverá ser realizado em período não comercial, bem como os demais testes de carga.

6.4 Espaço Físico.

(IN. 04/2014, Art. 12, Inciso V, alínea d)



A solução deverá ser instalada e configurada na Sala Segura do Ibama - Sede em Brasília-DF e deverá ser entregue em perfeito estado de funcionamento.

6.5 Mobiliário.

(IN. 04/2014, Art. 12, Inciso V, alínea e)

Não há, o equipamento possui sustentação própria.

6.6 Demais necessidades.

(IN. 04/2014, Art. 12, Inciso V, alínea f)

Necessidade de vistoria prévia às instalações da Sala Segura por parte dos interessados em participar do processo de contratação, para análise e emissão de parecer técnico e do atestado de vistoria técnica, como forma dos postulantes terem conhecimento das condições, das necessidades de materiais e de adequação da infraestrutura física e elétrica da Sala Segura, para adequada instalação e funcionamento da solução.



7. RECURSOS NECESSÁRIOS À IMPLANTAÇÃO E MANUTENÇÃO DA SOLUÇÃO.

(IN. 04/2014, Art. 12, Inciso VI)

7.1. Recursos Materiais

Recurso 1:	Fornecimento de energia elétrica.	
Quantidade:	1	
Ações para obtenção do recurso		Responsáveis
Adequação da rede elétrica do Ibama.		Coordenação-Geral de Administração (CGEAD)

Recurso 2:	Fornecimento dos itens para adequada instalação e funcionamento da solução e para acesso e gerenciamento através da rede do Ibama, com exceção do cabeamento de rede requerido para conexão dos equipamentos à rede, que deverá ser fornecido pelo CNT.	
Quantidade:	1	
Ações para obtenção do recurso		Responsáveis
Disponibilização das configurações de rede por parte da equipe técnica do CNT.		Contratada e Núcleo de Redes do CNT

7.2. Recursos Humanos



Estudo Técnico Preliminar - ETP

Versão 1

Função 1:	Técnicos do Núcleo de rede
Formação:	Nível Superior
Atribuições:	Encarregados de monitorar a solução.

Função 2:	Gestor do Contrato
Formação:	Servidor público com conhecimentos de gestão de contratos
Atribuições:	Gerir a execução do Contrato

Função 3:	Fiscal Técnico
Formação:	Servidor público com conhecimentos de fiscalização de contratos de TI
Atribuições:	Fiscalizar tecnicamente o contrato

Função 4:	Fiscal Requisitante
Formação:	Servidor público lotado na área requisitante com conhecimentos do negócio relacionado à solução.
Atribuições:	Fiscalizar o contrato do ponto de vista da demanda e do resultado previsto.



Função 5:	Fiscal Administrativo
Formação:	Servidor público lotado na área administrativa com conhecimentos administrativos.
Atribuições:	Fiscalizar o contrato do ponto de vista administrativo.

Função 6:	Preposto
Formação:	Funcionário da Contratada.
Atribuições:	Operacionalizar a disponibilidade do equipamento bem como prestar o apoio necessário a manutenção da solução junto à contratante, durante a vigência do contrato.

Função 7:	Representante da COAPS
Formação:	Engenheiro Eletricista ou profissional designado pela COAPS
Atribuições:	Acompanhar a instalação e operação, acionando demais setores em caso de ocorrência de eventos adversos.



8. ESTRATÉGIA DE CONTINUIDADE CONTRATUAL

(IN. 04/2014, Art. 12, Inciso VII)

Evento 1:	Inoperância de módulos do equipamento.
Ação de contingência:	1. Acionar a garantia com alta criticidade de atendimento.
Responsável:	DIPLAN e CNT

Evento 2:	Encerramento da vigência do contrato.
Ação de contingência:	1. Prover um contrato de manutenção preventiva e corretiva do equipamento.
Responsável:	DIPLAN e CNT

9. DECLARAÇÃO DA VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO

(IN. 04/2014, Art. 12, Inciso VIII)

O presente estudo técnico preliminar evidenciou que a aquisição de uma solução de NO-BREAK com banco de baterias com capacidade instalada de 60 KVA expansível a 100 KVA é viável do ponto de vista técnico, negocial e econômico, desde que sejam adotadas as premissas e conclusões descritas neste documento conforme preconizado na IN. 04/2014 SLTI/MPOG.



10. APROVAÇÃO

Equipe de Planejamento da Contratação			
Integrante Requisitante	Integrante Técnico	Integrante Técnico	Integrante Administrativo
Rosana de Souza Ribeiro Freitas	Cláudio Augusto Novais Ferraz	Cristiano Jorge Poubel de Castro	Carlos Eduardo Carrijo

Brasília, 07 de abril de 2015.