



## CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICO EXECUTIVAS

### 1. OBJETIVO

O objetivo específico deste Projeto Básico é estabelecer os requisitos, condições e diretrizes técnicas e administrativas para a execução do objeto de Licitação e do sucessivo Contrato, orientando desta forma a elaboração dos serviços conforme os mesmos.

Os serviços serão executados no estacionamento do Edifício Sede da Justiça Federal na Paraíba, localizado na Rua João Teixeira de Carvalho, 480, Pedro Gondim, João Pessoa (PB), CEP 58.031-900

### 2. JUSTIFICATIVA

Como parte de sua estratégia de busca de inovações que permitam garantir a sua continuidade das operações, oferecendo soluções tecnológicas de ponta para suportar seus processos de negócio, a JFPB implantará 01 (um) Data Center móvel a ser instalado em CONTAINER.

Esta solução deve garantir que este CONTAINER possa ser entregue e instalado em qualquer local que forneça natureza operacional, otimizando o ambiente de TI em curto prazo.

O CONTAINER deverá ser projetado para funcionar, sem interrupções, 24 horas por dia, sete dias por semana, prover alta disponibilidade e suportar serviços de TI de missão crítica.

Deve seguir aos padrões e especificações internacionais e deve ser composto por tecnologias de referência no mercado. O Container deve garantir os aspectos de segurança física garantindo a proteção contra agentes externos, tais como: fogo, água, atenuação eletromagnética, intempéries e ação humana (acesso indevido, roubo e vandalismo).

A flexibilidade do CONTAINER também deve oferecer facilidades no transporte e instalação, permitindo que a estrutura possa ser instalada dentro ou fora de um edifício, galpões e outros locais, dependendo apenas do fornecimento de energia adequada, infraestrutura para manutenção e conectividade para comunicação de dados, em complemento, a solução deverá permitir múltiplas movimentações entre as localidades determinadas pela JFPB, sem a necessidade de desmontagem ou perda de materiais para execução.

### 3. OBJETO

O presente memorial descritivo tem como objeto a orientar a contratação de empresa especializada para a execução dos serviços técnicos de engenharia para fornecimento e instalação de 1 (uma) unidade de Data Center tipo Container, **novo de primeiro uso**, em estado funcional, o serviço de moving dos links e equipamentos, duas unidades de nobreak de no mínimo 20KVA e um Grupo Gerador de no mínimo 75 KVA.



#### **4. DEFINIÇÕES**

SE – SUBESTAÇÃO ABRIGADA  
QGBT – QUADRO GERAL DE BAIXA TENSÃO  
QTA – QUADRO DE TRANSFERÊNCIA AUTOMÁTICA  
CPD – CENTRO DE PROCESSAMENTO DE DADOS  
JFPB – JUSTIÇA FEDERAL NA PARAÍBA  
DIO – DISTRIBUIDOR INTERNO ÓPTICO  
TI – TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO  
SPDA – SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS  
REDE LAN – REDE LOCAL AREA NETWORK  
REDE SAN – REDE STORAGE AREA NETWORK  
UTP – UNSHIELDED TWISTED PAIR – PAR TRANÇADO SEM BLINDAGEM  
CFTV – CIRCUITO FECHADO DE TELEVISÃO  
UPS – UNIDADE DE ALIMENTAÇÃO ININTERRUPTA  
IP – INTERNET PROTOCOL  
VPN – VIRTUAL PRIVATE NETWORK

#### **5. DISPOSIÇÕES INICIAIS**

##### **5.1. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS**

###### **5.1.1. ALIMENTAÇÃO**

A energia elétrica da JFPB - prédio sede em João Pessoa - é atualmente fornecida pela concessionária ENERGISA PARAÍBA, através de média tensão (13,8kV) em ramal aéreo, abastecendo uma subestação (SE) abrigada com um cubículo de medição, um de proteção, através de disjuntor de média tensão e relé secundário (Corrente Nominal de 630A, Corrente de Interrupção Nominal de 350MVA) e um transformador de 750kVA cuja tensões secundárias são de 380/220V.

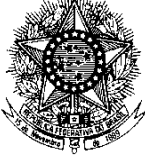
###### **5.1.2. QUADRO GERAL DE BAIXA TENSÃO**

O transformador de 750KVA alimenta um quadro geral de baixa tensão (QGBT) também localizado dentro da SE abrigada composto de um armário de quatro portas protegido por um disjuntor geral 2000A.

No mesmo armário existe outro disjuntor de proteção de 400A alimentado pelo gerador a diesel de 180kVA.

As cargas prioritárias deste armário são alimentadas pela concessionária e pelo gerador. O gerador é programado para, na ausência/falta de energia elétrica fornecida pela concessionária, entrar automaticamente suprimindo as necessidades básicas.

###### **5.1.3. ALIMENTAÇÃO DATA CENTER**

	<p>PODER JUDICIÁRIO JUSTIÇA FEDERAL NA PARAÍBA FÓRUM JUIZ FEDERAL RIDALVO COSTA</p>	<p>Núcleo de Tecnologia da Informação Núcleo de Administração</p> <p><b>Projeto: DATA CENTER CONTAINER</b></p> <p>Página 3 de 28</p>
---	---	--

Será inserido numa das divisões do QG de distribuição da subestação um disjuntor, a fim de atender a carga necessária do Data Center, sendo utilizados cabos que possuam baixa emissão de gases halogenados para fazer esta ligação.

Além disso, será considerado um gerador (GMG) de 75KVA com demanda em Standby, para fazer a redundância na alimentação do Data Center.

A interligação da alimentação, vindo da subestação até o Data Center e alimentação do gerador até o Data Center deverão ser verificadas conforme projeto executivo de infraestrutura e serão executadas pela CONTRATANTE. No QTA deverão ser considerados ainda disjuntores de comando.

## **5.2. SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS (SPDA)**

O sistema existente de proteção contra descargas atmosféricas é constituído de um captor tipo Franklin em cada prédio, com descidas externas ao prédio.

Para proteção do container Data Center Container deverá ser executada pela CONTRATADA malha de aterramento própria com patível com as condições do terreno e dos equipamentos instalados com no mínimo 4 hastes de cobre nú; ou uma avaliação, com laudo, da malha de aterramento existente, garantindo a proteção do CDC.

## **5.3. CABEAMENTO ESTRUTURADO**

### **5.3.1. ALIMENTAÇÃO EXISTENTE**

#### **5.3.1.1. LINK DE INTERNET DAS OPERADORAS**

O link de internet da operadora SITECNET entra no prédio pela Rua João Teixeira de Carvalho, nº 480 através de tubulação subterrânea até a sala do atual DATACENTER do prédio principal que é responsável por abrigar parcialmente os servidores da JFPB.

#### **5.3.1.2. SALA DE REDES**

Encontra-se no prédio principal uma sala de redes que é responsável por todo o cabeamento deste. Tal rede é alimentada por cabo óptico multimodo e tem como seu local de origem a sala do DATACENTER no mesmo prédio.

#### **5.3.1.3. ANEXO I**

O Anexo I possui uma sala de redes que é responsável pela distribuição de todo cabeamento de informática. Sua alimentação é feita através de um cabo óptico multimodo e tem como seu local de origem a sala de redes do prédio principal.



A sala de redes do prédio anexo I, também é responsável por abrigar parcialmente os servidores da JFPB.

#### **5.3.1.4. INTERLIGAÇÕES**

Ao longo do caminho existem caixas em alvenaria embutidas no piso, por onde passa o cabeamento ótico, separadas de outros cabeamentos como elétrico, a fim de se evitar interferências na rede.

### **6. INSTALAÇÃO DO NOVO DATA CENTER**

#### **6.1. CABEAMENTO ÓPTICO REDE LAN E REDE SAN**

##### **6.1.1. ENLACE ÓPTICO - NOVO DATA CENTER PARA SALA DE REDE DO PRÉDIO PRINCIPAL**

Deverão ser lançados em dutos diferentes pela CONTRATANTE, 2 (dois) cabos de fibra óptica indor/outdoor MM (multímmodo) de 50 microns (capacidade gigabit) com no mínimo 4 pares cada cabo ou 08 fios em cada DIO. Eles serão responsáveis pelo enlace entre sala de redes para o novo Data Center.

##### **6.1.2. DAS CONEXÕES FINAIS.**

Deverão ser instalados pela CONTRATADA 2 (dois) DIOS de fibra óptica em cada ponta e com capacidade compatível com os cabos entregues pela CONTRATANTE interligando/finalizando a chegada dos cabos óticos, cujas fusões deverão ser executadas pela CONTRATADA.

Deverá ser instalada para cada par de fibras extensão óptica conectorizada no padrão LC (podendo ser alterado para padrão determinado pelo departamento de TI da JFPB), obedecendo às especificações técnicas das fibras conforme item abaixo.

##### **6.1.3. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**

- ABNT NBR 14772 – 10 Gigabit OM4 para fibras MM50 microns para transmissão de 10GBPS em até 550 metros.

- Cabo óptico tipo "tight buffer" (não-geleado), constituído por fibras óticas do tipo Multímmodo ou Monomodo. As fibras óticas possuem revestimento primário em Acrilato e revestimento secundário em material termoplástico. Sobre o conjunto de Fibras, são colocados elementos de tração de fios dielétricos. O conjunto de fibras É protegido contra penetração de água e com capa externa em material Termoplástico não propagante à chama e resistente a intempéries.

##### **6.1.4. INFRAESTRUTURA PARA ACOMODAÇÃO DOS CABOS ÓPTICOS**

Os cabos óticos de interligação da sala de redes até o Datacenter CONTAINER são de responsabilidade da CONTRATANTE e serão lançados em



tubulação nova que deverá ser construída pela CONTRATANTE partindo da sala de Redes da JFPB até o local de instalação do Datacenter CONTAINER, conforme projeto.

Sob responsabilidade da CONTRATADA deverão ser fornecidos os patch cords óticos, que interligarão diretamente os DIOS com os switches SAN do rack de redes e os patch cords que interligarão os switches SAN do rack de redes até as placas de rede (Hbas) dos servidores e equipamentos.

#### 6.1.6. CERTIFICAÇÃO DE CABOS ÓPTICO

Todos os fios instalados deverão ser certificados pela CONTRATADA nos sentidos b-a e a-b com o relatório entregue para departamento de TI que deverá observar os parâmetros previstos pela norma TIA/EIA 568-b.3.

#### 6.1.7. IDENTIFICAÇÃO

Em todas as caixas de passagem deverão conter plaquetas indicativas com os dizeres “CUIDADO CABO ÓPTICO” e nela fixada etiqueta contendo a rota indicando origem e destino, como mostra o exemplo da figura abaixo.



Deverá conter etiqueta de identificação afixada na parte frontal do DIO indicando origem e quantidade de pares.

Todos os patch cords usados para ativação dos pares deverão conter etiqueta de identificação em wire 2.1 ou similar, nas duas extremidades contendo o número do par que ele representa.

#### 6.1.8. MONTAGEM DO DIO

As fibras deverão entrar uma de cada lado na extremidade traseira, e obedecer à ordem dos pares sempre da esquerda para a direita em numeração crescente..

Exemplo:



#### 6.1.9. INSTALAÇÃO DE CABEAMENTO UTP DO NOVO DATA CENTER



Em cada um dos quatro racks de servidor, deverá ser instalado um BACK BONE UTP (patch panel) com 48 portas (ou dois de 24 portas) que deverá partir do rack de rede e será responsável pela interligação dos racks de servidores com os switches instalados no rack de rede.

No rack de rede deverão ser instalados em BACK BONE UTP (patch panel) que comporte no mínimo a chegada dos 192 pontos vindos dos racks de servidores.

Deverão ser instalados patch cords ligando a placa de rede do servidor até o patch panel instalado no mesmo rack e outro na porta correspondente do patch panel no rack de rede para o switch da rede LAN.

Todos os cabos deverão ser categoria 6.

Todos os pontos deverão ser certificados com equipamento apto para certificação de cabeamento UTP CAT 6, conforme norma TIA/EIA – 568 – b e TIA/EIA – 568-a.

Os relatórios deverão ser entregues para responsável legal do setor de TI.

Por padrão predeterminado, a crimpagem de todos BACK BONE nos patch panels deverão obedecer à norma TIA/EIA 568-a.

Todos os cabos crimpados no patch panel deverão conter etiqueta de identificação no padrão wire 2.1 ou similar, indicando o numero da porta na qual ele corresponde.

## **7. DESCRIÇÃO TÉCNICA DOS SERVIÇOS**

São componentes da Solução a ser licitada:

### **7.1. CONTAINER DATA CENTER – REQUISITOS TÉCNICOS MÍNIMOS**

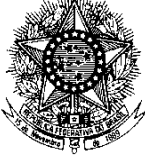
7.1.1. A Solução de ambiente Seguro em Container para acomodar os hardwares e equipamentos de alta disponibilidade do Data Center da JFPB deve possuir as seguintes características:

7.1.1.1. Ser auto portante;

7.1.1.2. A unidade de contenção deverá ser fabricada, em sua estrutura principal, conforme o padrão ISO, com especificações de chapa, forma e isolamento seguindo as utilizadas para construção de invólucros de 20 pés. Montagem limpa e livre de poeira

Deve ter as seguintes medidas mínimas: corredor frio com 1,00 m de largura e corredor quente com 0,80 m de largura

7.1.1.3. Além dos bastidores de distribuição de energia e da UPS que deverá ser interna à solução, deverão ser fornecidos 05 (cinco) racks com altura mínima de 42U e profundidade mínima de 1070mm cada, sendo um central para acomodação dos

	PODER JUDICIÁRIO JUSTIÇA FEDERAL NA PARAÍBA FÓRUM JUIZ FEDERAL RIDALVO COSTA	Núcleo de Tecnologia da Informação Núcleo de Administração  <b>Projeto: DATA CENTER CONTAINER</b>  Página 7 de 28
---	--	--

switches, pacts panel de conexões e DIOs, e os outros quatro (dois em cada lado) destinados a receber os equipamentos do *moving* ;

;

7.1.1.4. Alta resistência e segurança contra incêndios. Deve seguir os parâmetros da NBR 10.636, com pelo menos CF120 de classificação mínima;

7.1.1.5. Estrutura: a estrutura completa do container deve estar protegida contra condições ambientais externas (calor, alta umidade relativa do ar, chuva, etc...) com painéis isolantes;

7.1.1.6. Se houver transporte do Container seja marítimo, terrestre, etc., deverá cumprir todas as normas de transporte nacionais e internacionais.

7.1.1.7. Os certificados e/ou laudos deverão ser apresentados;

7.1.2. Foram utilizados como base para cotações e dimensionamento os containers das seguintes marcas presentes no mercado: TIER4, ACECO e GEMELO, outras marcas similares poderão ser utilizadas, desde que garantam as especificações e sigam as instruções contidas neste memorial.

7.1.3 A iluminação interna deverá ser concebida com LEDs de alta intensidade com índice de iluminação mínima de 300 lux.

7.7.4 Deverá prover um sistema de iluminação de emergência com sinalização para as saídas com autonomia de pelo menos 10 minutos mesmo sem alimentação externa.

7.7.5 – Como obrigação da CONTRATADA, o fornecimento, transporte, entrega e colocação no local projetado do Container, novo de 1º uso, e sua instalação e certificação completa de acordo com as especificações exigidas.

## **7.2. PAREDES, COBERTURA E PISO**

7.2.1. Compartimento com características especiais para proteção de equipamentos eletrônicos e mídias magnéticas contra fogo, umidade, campos magnéticos, roubo e acesso indevido.

7.2.2. O Container deverá ser fabricado:

7.2.2.1. Em chapa de aço na face interna e externa ou alumínio corrugado na face externa e aço na face interna, nos padrões ISO de container marítimo, as quais deverão receber tratamento na superfície por eletroforese;

7.2.2.2. Com reforços para estruturação e para compartimentação do material isolante/absorvente;

7.2.2.3. Na montagem dos elementos não será admitido o uso de solda no local da instalação, aplicação de argamassa ou material semelhante e pintura no local;



7.2.2.4. O Container deverá permitir instalação de Rack, com altura mínima de 42U, sobre o piso do container com sobra para instalação de luminárias entre o espaço do teto dos Racks e teto interno;

7.2.2.5. Divisórias não devem utilizar asbesto (amianto) em sua composição, e ser comprovadamente de baixa biopersistência (não tóxico) ao organismo humano. Característica esta que deve ser descrita na proposta sob pena de desclassificação;

7.2.2.6. Toda a solução da Célula Estanque / Container deverá ser projetada e implementada para funcionar 24 horas x 7 dias da semana;

7.2.2.7. O Container deve possuir capacidade de empilhamento de até 02 unidades.

7.2.2.8. Conforme menção anterior, a estrutura do invólucro da solução de contenção deverá ser baseada em uma estrutura tipo ISO High Cube de 20 pés. Internamente, a estrutura deverá possuir o conjunto de placas internas para resistências passiva de chamas baseada composições de lã de rocha;

7.2.2.9. As referidas placas de lã de rocha, ou similares, deverão ser instaladas, em todas as paredes laterais, no piso e no teto do invólucro;

7.2.2.10. As placas de lã de rocha ou de material semelhante, deverão ser compostas em fábrica em um modelo prensado por chapas de aço galvanizado com espessura mínima de 0,6mm, conectadas por um sistema de solda aplicada em toda a extensão das junções existentes, constituindo, além da proteção passiva e isolamento térmico, o conjunto viável à estanqueidade quanto à umidade e fluídos externos;

7.2.2.11. A constituição de cada painel interno de aço/lã de rocha/aço deverá então compor uma espessura máxima de 60mm com peso de 15,5kg/m<sup>2</sup>. A resistência térmica dos painéis a ser medida deverá ser de, no mínimo, 0,592W/m<sup>2</sup>K;

7.2.2.12. A resistência térmica acumulada entre os painéis internos então instalados e as paredes externas do invólucro deverá ser de, no mínimo, 0,402W/m<sup>2</sup>K, compondo também o modelo de resistência à fogo padrão EI60;

### 7.2.3. Deve garantir proteções contra:

7.2.3.1. Água (jatos d'água, chuva, alagamentos) devendo atender classe IP55 ou superior, comprovado por certificação, conforme normatização;

7.2.3.2. Corrosão por salinidade, conforme normatização vigente.

7.2.3.3. Resistência a fogo externo, suportando (CF120min), até 1100 graus Celsius, ou valores aproximados, comprovada por certificação, conforme normatização vigente.

7.2.3.4. Arrombamento com utilização de ferramentas manuais.

7.2.4. Comprovação Técnica: A comprovação da adequabilidade dos itens ofertados ao exigido pode ser feito através da apresentação dos certificados expedidos por órgãos competentes ou através de carta do fabricante;





7.2.5. A pintura deverá ser feita a partir de um padrão estabelecido pela JFPB, com proteção especial para resistir às intempéries pelo o período de 10 (dez) anos. A JFPB se reserva o direito de aprovar, previamente, o design, as cores e os logotipos que serão fornecidos na “adesivagem” externa do Container. A contratada deverá fornecer um layout para aprovação pela contratante.

7.2.6. A constituição da cobertura do invólucro do deverá apresentação suporte à peso de, pelo menos, 140kg/m<sup>2</sup>;

7.2.7. A constituição do piso do invólucro ser formada por uma chapa de aço galvanizado, apoiada sobre perfis de aço dobrado ou engenharia de qualidade equivalente e suportar cargas de, no mínimo, 1500kg/m<sup>2</sup> em qualquer ponto do piso, possuindo os reforços necessários para obtenção dessa resistência;

7.2.8. As paredes e teto do container deverão possuir resistência à fogo pelo tempo mínimo de 60 minutos em todos os seus limites e as portas deverão ser do tipo corta fogo;

7.2.9. Todas as entradas destinadas aos cabeamentos deverão ser protegidas por sistema de vedação flexível, evitando maiores danos resultantes pela água, fogo, gás, areia, poeira e detritos e protegendo-as contra o fogo, explosão, relâmpagos, tração, ruído e vibração.

### **7.3. PORTAS DE ACESSO**

7.3.1. A porta deverá possuir batentes com vedação e barreiras por diferença de nível em toda a volta, com dimensões mínimas livre de 0,90m de largura e 2,1m de altura.

7.3.2. A fechadura deve possuir travamento automático e o acionamento deve ser eletromecânico para controle de acesso, mas totalmente livre para saída (que permita a saída de pessoas mesmo com a porta trancada) por essa razão a abertura da porta deverá ser para fora.

7.3.3. Para acesso em caso de contingência deverá haver uma redundância para abertura mecânica da fechadura (“by-pass” mecânico por chave), ou mecanismo similar.

7.3.4. Deverá ser resistente a arrombamento e isolar e proteger ambientes do fogo e calor e também ser estanque à fumaça e gases corrosivos.

7.3.5 A porta mencionada no item anterior deverá apresentar, em sua constituição, folhas de aço com espessura final mínima de 1,2mm e placas de proteção passiva para o padrão E1120 de 60mm, compondo assim, espessura total não superior à 65mm. O quadro de formação da porta deverá ser constituído em aço com espessura não inferior à 1,5mm e sistema de selagem intumescente com espessura mínima de 1,9mm;

### **7.4. PASSAGENS BLINDADAS PARA CABOS E TUBULAÇÕES**



7.4.1. A solução deverá permitir que alterações necessárias em cabos e tubulações possam ser feitas futuramente, sem perdas de características de proteção ou necessidade de alteração do projeto;

7.4.2. As caixas de passagem deverão garantir a vedação de isolamento térmico, mesmo no caso de cabos com capas plásticas (tipo roxtec ou similar), com garantia mínima de IP 65.

7.4.3. O sistema de blindagens deverá ser modular e permitir o remanejamento de cabos sempre que necessário, sem interferência na operação, e também garantir a proteção do ambiente do Container.

7.4.4. Ser configurado com folga de pelo menos 50% para futuras ampliações;

## **7.5. CORREDORES**

7.5.1. O Container deverá conter corredores quente e frio bem isolados de forma a maximizar o desempenho do sistema de refrigeração.

7.5.2. Os corredores devem ser separados fisicamente por placas e estruturas de forma a evitar a mistura entre o ar quente e ar frio.

7.5.3. O corredor frio (frente dos racks) deverá possuir largura mínima de 1,00m de modo a permitir a montagem e manutenção de equipamentos sem necessidade de movimentação dos racks.

## **7.6. DIMENSÕES CONTAINER**

7.6.1. A sobrecarga máxima para a base de sustentação do Container não deve exceder 900 kg por metro quadrado; já contemplando 1000 kg por rack populado.

7.6.2. CONTAINER: Dimensões Externas máximas de: C=9,0m X L=3,20m\* X A=3,15m \* (de forma a permitir transporte rodoviário sem autorização especial);

7.6.3. CONTAINER: Dimensões Internas:

7.6.3.1. Corredor Frio: largura mínima livre de 1,00 m;

7.6.3.2. Corredor quente: largura mínima de 0,80 m.

## **7.7. PISO ELEVADO**

7.7.1 O sistema do piso deverá ser composto por placas removíveis antiderrapantes, com altura mínima de no mínimo 10 cm livres.



## **7.8. RACKS DE TI**

7.8.1. Necessários 05 (cinco) racks com as seguintes características mínimas:

- 7.8.1.1. Altura de 42U de altura;
- 7.8.1.2. Largura de 19" úteis;
- 7.8.1.3. Profundidade de 1000 mm;

7.8.2. Capacidade de carga instalável de 1000kg;

7.8.3. Deverá ser construído com 04 (quatro) planos de montagem ajustáveis;

7.8.4. Mínimo 02 PDU de 32A com 08 (oito) tomadas padrão NBR14136 (20A) na traseira e respectivos organizadores de cabo de energia;

7.8.5. Ser capaz de atender necessidade de qualquer equipamento "rack mount" de 19" com alimentação frontal ou traseira;

7.8.6. Deverão ser numerados os espaços de porcas gaiola a cada "U", tanto na parte frontal quanto traseira, facilitando assim a instalação de equipamentos;

7.8.7. Deverá ser possível ajustar planos de montagem para fixação de equipamentos de TI (rack mount) com diferentes profundidades.

7.8.8. Todos os racks deverão estar aterrados;

7.8.9. Deverá prover segurança ao usuário referente às partes mecânicas (arestas, dimensões, estabilidade mecânica etc.);

7.8.10. Deverá prover ventilação adequada para obtenção de fluxo de ar de acordo com o projeto de contenção entre as partes frias e quentes do sistema de climatização previsto no projeto básico;

7.8.11. Os racks deverão possuir sistema de amortecimento de vibrações.

7.8.12. Todos os racks deverão possuir tampa cega nos espaços que não forem utilizados, de modo a garantir a eficiência e circulação adequada do ar frio que deverá ser insuflado a frente dos mesmos;

## **7.9. SISTEMA DE ENERGIA ININTERRUPTA**

7.9.1. Energia ininterrupta (fornecimento de NOBREAKS):

7.9.1.1. A solução UPS deve ser constituída de duas unidades independentes cada uma suportando um mínimo de 20 kW, capazes de alimentar os Servidores em rack e Blades de forma 100% redundante (N + N).



7.9.1.2. O Sistema UPS deverá ter disponibilidade de dupla alimentação de energia, isto é, uma alimentação via entrada retificadora e outra via entrada de ramo Bypass (estático/manual).

7.9.1.3. As unidades UPS deverão ter eficiência energética de no mínimo 95%, cada unidade, e baterias para suportar no mínimo 10 minutos de operação a plena carga, cada unidade.

7.9.1.4. O UPS deverá ter sistema de gerenciamento SNMP pela rede IP, permitindo o acesso remoto ao seu histórico de alarmes e status de operação.

7.9.1.5. O sistema deverá ser instalado no interior do CONTEINER na entrada do compartimento de equipamentos, testado e entregue funcionando, incluindo quadro de entrada de energia (instalado na ante-sala do CONTEINER), circuito de alimentação elétrica e proteção para a entrada do UPS.

7.9.1.6. Os disjuntores de proteção das cargas parciais deverão ser termomagnéticos.

7.9.2. As características dos componentes internos dos quadros devem ser:

7.9.2.1. Interruptores de carga (chaves seccionadoras) na entrada dos quadros;

7.9.2.2. Os interruptores deverão permitir abertura em carga e montagem fixa.

7.9.2.3. Disjuntores parciais, conforme normas IEC 947-2 e NBR IEC 60947-2 ou similares.

7.9.2.4. Os disjuntores deverão ser montados em bases especiais que permitam a instalação e a retirada dos disjuntores com o quadro energizado.

7.9.3. Medidor de energia digital, multifunção, com no mínimo os seguintes recursos de medição / indicação:

7.9.3.1. 1-Indicação de correntes monofásica e de neutro;

7.9.3.2. 2-Indicações de tensões fase-fase e fase-neutro;

7.9.3.3. Medições de energia ativa, reativa e aparente;

7.9.3.4. Indicações de potências ativa, reativa e aparente;

7.9.3.5. Indicação de fator de potência;

7.9.3.6. Indicação de frequência;

7.9.4. Transformadores de corrente, classe de isolamento 600V, isolação de epóxi, classe de exatidão 0,3C25 ou similar, fator térmico 1,2.

7.9.5. Blocos de aferição para circuito de corrente, classe de isolamento 600V.

7.9.6. Barramento de terra único para equipotencializar o Container Data Center à rede elétrica da instalação predial que alimenta o Data Center Container, devendo ser executado pela CONTRATADA, com toda a infraestrutura necessárias para isso, sendo de sua inteira responsabilidade.

7.9.7. Os cabos para alimentação de quadros deverão ser constituídos de condutores flexíveis, singelos, com isolação e capa externa de PVC, classe de isolamento 1000V.



7.9.8. Os eletrodutos no interior do Data Center, caso necessário, deverão ser flexíveis, fabricados com fita contínua de aço zincado, com revestimento externo de polivinyl clorídrico extrudado na cor preta.

7.9.9. Os cabos para interligação dos equipamentos instalados no interior do Data Center Container(circuitos terminais) deverão ser constituídos de condutores flexíveis, multipolares com classe de isolamento 1000V.

7.9.10. As tomadas e réguas de tomadas para ligação dos equipamentos não devem possuir interruptores e serem aderentes a NBR14136 20A.

7.9.11. Os disjuntores deverão ser montados em bases especiais que permitam a instalação e a retirada com o quadro energizado, sem o uso de ferramentas.

7.9.12. As baterias da UPS deverão ser do tipo VRLA, com tempo de recarga típico de até 03 (três) horas e proteção de sobrecorrente de, no mínimo, 750ª.

7.9.13. A UPS deverá apresentar classe de proteção NEMA 1, e aprovações EN 50091-1, EN/IEC 62040-1-1, EN/IEC 62040-3, Eurobat General Purpose, FCC Part 15 Class A, ISO 14001, ISO 9001, VFI-SS-111 ou equivalentes nacionais;

7.9.14. A CONTRATADA deverá fornecer quadro de comando com os respectivos dispositivos para receber e gerenciar a entrada em operação do Grupo Gerador e sua interligação com a alimentação dos nobreaks internos do Container

## **7.10. SISTEMA DE GRUPO GERADOR DE EMERGÊNCIA**

7.10.1. Grupo Moto Gerador diesel deverá ser instalado sobre base de concreto e em local definido pela CONTRATANTE.

7.10.2. Deverá ser fornecido e instalado Gerador (GMG) com as seguintes características:

7.10.2.1. Gerador (GMG) com potencia mínima de 75 kVA cabinado externo com potência nominal mínima compatível com a carga plena do UPS e do sistema de refrigeração, trifásico, 60Hz.

7.10.2.2. Deverá ser do tipo cabinado silenciado, de funcionamento singelo, com nível de ruído menor ou igual a 85 dB(A) a 1,5 m, e níveis de proteção IP65.

7.10.2.3. Deverá ser fornecido com tanque de combustível devidamente abastecido e com todos os acessórios e materiais, mesmo que não expressamente mencionados neste termo, necessários à perfeita instalação e funcionamento do equipamento garantindo uma autonomia mínima de 4 (quatro) horas em carga total Standby.



7.10.2.4. O motor do GMG deverá ser a diesel, com injeção direta, ignição por compressão, resfriado à água e com partida e parada elétrica.

7.10.2.5. O motor deverá possuir radiador tropicalizado, ventilador de serviço pesado e sistema de compensação interna para casos de obstrução do núcleo por sujeira.

7.10.2.6. Deverá disponibilizar medições de KW, KVAh, fator de potencia total e por fase, KWh, KVAh, contadores de horas de funcionamento, número de partidas, registros de máxima de tensão além de medição de RPM, tensão da bateria, pressão do óleo lubrificante e nível do tanque de combustível.

7.10.2.7. Deverá ser fornecido software de monitoramento remoto que contemple todas as informações passíveis de serem observadas no painel de leitura.

7.10.2.8. O GMG deverá possuir mecanismo de partida e parada manual, e mecanismos de partida e parada automática quando da falta do sistema de alimentação principal.

7.10.2.9. O sistema GMG deveser capaz de constatar uma falha da rede comercial, falha esta que será observada a partir de valores de tensão e/ou frequência fora dos preestabelecidos (customizáveis), quando será comandado, depois de um tempo também preestabelecidos (customizável), a partida do motor diesel; Tão logo GMG alcance os parâmetros de tensão e frequência nominais de saída, será comandada a conexão do contator/disjuntor de potência do gerador. Com o retorno da rede às condições normais, depois de um tempo preestabelecido (customizável), será comandada, automaticamente, a parada do motor do GMG.

7.10.3. A CONTRATADA deverá arcar com toda a infraestrutura necessária de instalação do grupo gerador, garantindo todas as ligações necessárias cabendo a CONTRATANTE o fornecimento e entrega dos dutos interligando o Container até o GMG.

## **7.11. SISTEMA DE CLIMATIZAÇÃO**

7.11.1. O Container Data Center deverá possuir capacidade para carga térmica de 28kW de calor sensível e 100% de redundância (N+N).

7.11.2. Características técnicas da Climatização de precisão:

7.11.2.1. Os equipamentos devem ser projetados visando todos os equipamentos de TI hospedados no Container Data Center:

7.11.2.2. Circuito fechado de circulação de ar;

7.11.2.3. Controlador independente incorporado a cada unidade de refrigeração;

7.11.2.4. O local de instalação será definido em comum acordo com o contratante;

7.11.2.5. O funcionamento das unidades de refrigeração deverá ser garantido independentemente de falhas na unidade de controle externo;



7.11.2.6. Sistema de Refrigeração isento de líquidos circulantes no interior do Container;

7.11.2.7. **De precisão**, se necessário deverá contar com umificadores de ar de modo a inibir a formação de corrente eletrostática;

7.11.2.8. Por expansão direta;

7.11.2.9. O circuito frigorígeno deve ser entregue com a carga de refrigerante.

7.11.2.10. Insuflação de ar

7.11.2.11. O sistema de insuflação deverá permitir que o fluxo de ar seja regulável por rack.

7.11.2.12. **O sistema de climatização de precisão** deverá ser composto por, no mínimo, 02 (duas) unidades condensadoras com capacidade de no mínimo 48.000 BTUs cada para constituição de um sistema de redundância ( uma composição com mais de duas condensadoras poderá ser ofertada com capacidades menores, desde que compatíveis com a carga especificada). AS condensadoras deverão operar em temperaturas externas de 5° C a 50° C

7.11.3. Gabinete:

7.11.3.1. Estrutura externa feita de aço galvanizado com pintura eletroestática;

7.11.4. Ventilador AC de alta performance:

7.11.4.1. Proteção contra superaquecimento integrada;

7.11.4.2. Fabricados de acordo com a normatização vigente;

7.11.4.3. Isolamento classe B;

7.11.4.4. O motor deve possuir classe de proteção IP42 de acordo com a normatização vigente.

7.11.4.5. Resistentes ao desgaste;

7.11.4.6. Livres de manutenção.

7.11.5. Painel elétrico:

7.11.5.1. Design do gabinete de acordo com normas vigentes.

7.11.5.2. Acomodação de componentes de alta potencia e controle;

7.11.5.3. Chave seccionadora integrada;

7.11.5.4. Toda a fiação por dentro de eletrocalhas.

7.11.6. Alimentação: Tensão: 380V, 3F+N+T, 60 Hz e deverá ser realizada por circuito distinto dos utilizados para alimentação dos equipamentos críticos.

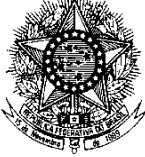
7.11.7. A manutenção deverá ser realizada exclusivamente externamente ao Container.

7.11.8. As unidades de climatização devem ser fornecidas com os seguintes documentos:

7.11.8.1. Manual de instruções de operação;

7.11.8.2. Diagrama elétrico e de ligação;

7.11.8.3. Lista de peças de reposição.

	PODER JUDICIÁRIO JUSTIÇA FEDERAL NA PARAÍBA FÓRUM JUIZ FEDERAL RIDALVO COSTA	Núcleo de Tecnologia da Informação Núcleo de Administração  <b>Projeto: DATA CENTER CONTAINER</b>  Página 16 de 28
---	--	---

## 7.12. SISTEMA DE DETECÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO

7.12.1. O Container Data Center deverá possuir sistema de extinção de incêndio com injeção ou inundação de gás NOVEC, INERGEN, FM-200 ou similares listados na norma de agentes limpos NFPA 2001 (Clean Agent Extinguishing Systems) e Política de Novas Alternativas (SNAP) da EPA (Agencia de Proteção Ambiental) e outras similares, visando atender às melhores práticas e recomendações de não agressão ao meio ambiente;

7.12.2. O sistema deve ser projetado para atuar em todas as áreas internas do Container;

7.12.3. O agente de dispositivo de controle de liberação do gás deverá ser colocado diretamente em um ambiente protegido dentro do Container, sem a necessidade de alocá-lo em outro compartimento adicional e externo;

7.12.4. O sistema de controle e prevenção de incêndio deverá ativar os alarmes do painel de controle quando for identificado um problema e reinicializá-lo automaticamente quando o problema for resolvido;

7.12.5. Para evitar “falsos positivos”, o painel de controle de extinção de fogo deverá enviar um sinal para a descarga de gás somente quando os detectores de temperatura e fumaça enviarem sinais de alarme concomitantemente;

7.12.6. O sistema de combate a incêndio deverá distinguir, monitorar e controlar alarmes de problemas, alarme de incêndio, atraso de liberação de gás e lançamento de gás, permitindo a programação do tempo de atraso do primeiro e do segundo alarme de incêndio;

7.12.7. A detecção de incêndio deve ser via HSSD (Detecção de fumaça de alta sensibilidade) ou similar, coletando amostras do ar por aspiração para detecção de produtos de combustão, utilizando-se de detectores de partículas à laser. Homologado e com referências de mercado, de modo que seja possível detectar com antecedência um princípio de incêndio;

7.12.8. As leituras do detector deverão ser obtidas pelo microprocessador a uma taxa média de uma por segundo; O sistema deve ter obtido aprovação por dois ou mais órgãos certificadores especializados;

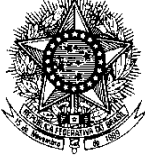
7.12.9. Deverá observar a norma ABNT NBR 17240:2010 ou EN54-5 norma equivalente.

## 7.13. CONTROLE DE ACESSO

7.13.1. O sistema de controle de acesso deverá suportar no mínimo dois tipos distintos de verificação. O primeiro tipo poderá ser um dispositivo que permita senha ou cartão de proximidade. O segundo tipo deverá ser do tipo biométrico interligados com a porta de acesso;

7.13.2. Identificação deve ser 1:N, 1:1 ou ID + senha



	PODER JUDICIÁRIO JUSTIÇA FEDERAL NA PARAÍBA FÓRUM JUIZ FEDERAL RIDALVO COSTA	Núcleo de Tecnologia da Informação Núcleo de Administração  <b>Projeto: DATA CENTER CONTAINER</b>  Página 17 de 28
---	--	---

7.13.3. O sistema deve suportar de forma stand-alone ou em rede pelo menos 50 usuários.

#### **7.14. SISTEMA DE CFTV**

7.14.1. O sistema de CFTV deverá contemplar no mínimo 5 câmeras (2 internas e 3 externas) e suportar comunicação IP podendo ser integrado ao Sistema de CFTV do CONTRATANTE;

7.14.2. O sistema de circuito fechado de TV – CFTV tem como principal objetivo possibilitar o monitoramento de vários locais em um único ponto, centralizando o gerenciamento e facilitando a tomada de decisões;

7.14.3. As câmeras de captura devem permitir as resoluções 480p, 720p e 1080p com capacidade de captação de imagens no escuro, foco automático e lente grande angular com 120 graus;

7.14.4. O sistema de CFTV será instalado em todos os pontos definidos pela CONTRATANTE e terá como função principal o auxílio ao gerenciamento, segurança e controle;

7.14.5. Recursos de ativação e gravação por meio de sensores de presença, com visualização em tempo real;

7.14.6. A datação de cada imagem deve ser legível;

7.14.7. O sistema deve ter seu horário sincronizado via protocolo ntp, devendo possuir opção para que sejam configurados quais servidores ntp serão utilizados;

7.14.8. Todo o hardware e software pertinentes deverão ser fornecidos, bem como a atualização de versões de software e firmware;

7.14.9. As câmeras de vídeo devem ser conectadas em rede via protocolo TCP/IP;

7.14.10. Os cabos, conectores e ativos de rede necessários à conexão entre as câmeras de vídeo e o(s) servidor (es) da solução deverão ser igualmente fornecidos;

7.14.11. As câmeras de vídeo devem ser capazes de captar, gravar e reproduzir imagens coloridas, tipo Day-Night com Infravermelho, lente Varifocal de 3,5 a 8mm, sensibilidade mínima -> 0,5 lux no modo colorido e 0,3 lux no modo PB.

#### **7.15. CARACTERÍSTICAS DA SUPERVISÃO REMOTA**

7.15.1. Serviço de monitoramento do ambiente, com fornecimento e instalação e treinamento local para software e hardware configurável, que permita visualização de parâmetros ambientais no interior do Container Datacenter, com registro e armazenamento de tais parâmetros para fins de auditoria plena;



7.15.2. Plataforma aberta e parametrização para cadastro, possibilitando ao(s) usuário(s) um sistema informacional amplo e que atenda os seguintes aspectos e características: permita o gerenciamento local e remoto das condições ambientais do Container Datacenter e áreas adjacentes, proporcionando que parâmetros como temperatura, umidade, fogo, água e demais sensores possam ser monitorados;

7.15.3. O sistema deverá permitir a integração com os demais sistemas como CFTV, sistema de detecção alarme e combate de incêndio, controle de acesso, ar condicionado, dentre outros, dotados de interface padronizada;

7.15.4. O sistema deverá fazer a monitoração dos ambientes, e na ocorrência de qualquer evento o mesmo deverá ser configurado para enviar mensagens de e-mail, traps e ainda o envio de mensagens SMS para números de celular a ser configurado.

7.15.5. O sistema deverá possuir pelo menos uma porta 10/100 Mbps com conector padrão RJ45 para conexão à rede ethernet.

7.15.6. Deverá suportar portas para conexão de sensores, contatos secos, dentre outros. Não serão permitidos equipamentos com sistemas de conexões proprietárias, sendo preferencial o uso de conectores RJ45;

7.15.7. O sistema deverá permitir a configuração via Web Browser padrão como Internet Explorer, FireFox, entre outros. O sistema deverá permitir que a configuração inicial possa ser feita com uso do próprio Browser.

7.15.8. No caso da necessidade de cabos ou acessórios para configuração, os mesmo deverão ser fornecidos;

7.15.9. O sistema deverá possuir integrado ao equipamento o envio de mensagens de notificação via rede TCP/IP, suportando protocolos SNMP, SMTP (e-mail) e SMS;

7.15.10. Itens da Monitoração Remota:

7.15.10.1. Sensores de temperatura com leitura em °C;

7.15.10.2. Sensor de água;

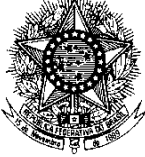
7.15.10.3. Sensor de umidade relativa do ar com set points ajustáveis para valores máximo e mínimo independentes;

7.15.10.4. Permitir a interação automática com os outros sistemas como ar condicionado, nobreaks, controle de acesso, etc.

## **7.16. CARACTERÍSTICAS DA MONITORAÇÃO CENTRAL**

7.16.1. O sistema deverá disponibilizar para a CONTRATANTE o acesso remoto ao console de monitoramento.

7.16.2. A janela principal deve trazer as informações para configuração e alertas quanto à situação de sensores instalados em cada unidade de supervisão

	PODER JUDICIÁRIO JUSTIÇA FEDERAL NA PARAÍBA FÓRUM JUIZ FEDERAL RIDALVO COSTA	Núcleo de Tecnologia da Informação Núcleo de Administração  <b>Projeto: DATA CENTER CONTEINER</b>  Página 19 de 28
---	--	---

apresentada e um flag deve acender caso haja o recebimento de um trap de alarme proveniente de alguma unidade de supervisão instalada.

7.16.3. Além do alarme visual, outras formas de alarmes devem poder ser caracterizadas, como um som e envio automático de e-mails, etc.

7.16.4. O sistema deverá manter um log das informações coletadas.

## **7.17. CABEAMENTO ESTRUTURADO**

7.17.1. Deverá estar previsto a instalação de patches panel disponibilizando no mínimo 48 portas em cada rack de servidores + 192 portas de chegada no rack de redes, com a instalação do cabeamento de interligação dos racks de servidores ao rack de redes, e a respectiva conectorização (384pontas) e certificação dos 192 cabos instalados nos patch panel fornecidos. Para permitir a interligação dos equipamentos a rede LAN deverão ser fornecidos 192 patch cords de no mínimo 1,5m todos os cabos e conectores na categoria 6, no Container Datacenter, para conexão dos equipamentos de TI da JFPB a serem hospedados no mesmo, incluindo neste item todos os elementos “guias de cabos” necessários a boa arrumação e organização dos equipamentos nos racks.

7.17.2. Deverá estar previsto o fornecimento de 30 patch cords de 10 metros de fibra optica tipo multimodo LC/LC (antes da aquisição validar o tipo com os equipamentos a serem instalados no CONTEINER) para interligar para interconexão da rede SAN (Storage Area Network), para conexão dos equipamentos de TI da JFPB a serem hospedados no mesmo.

7.17.3. A CONTRATADA deverá prover todo o cabeamento estruturado categoria 6, conforme normas EIA/TIA 568-B e ABNT NBR-14565, incluindo infraestrutura, cabeamento, conexões, painéis conforme especificações de projeto, a fim de atender a instalação e funcionamento dos equipamentos a serem hospedados no Container Datacenter.

7.17.4. O projeto de cabeamento estruturado deverá prever a ART (Anotação de Responsabilidade Técnica) e o AS-BUILT, o qual deverá apresentar toda a documentação do projeto (plantas, planilhas, relatórios, etc.) atualizada com todas as alterações realizadas no decorrer dos serviços.

7.17.5. O cabeamento horizontal deverá ser composto por cabos UTP, Tomadas RJ-45, Patch Panel, Patch Cord e Line Cord.

7.17.6. Armários de Telecomunicações (Rack) deverão ser utilizados, para os quais convergirão todos os pontos do Cabeamento Horizontal. Nestes Racks deverão ser instalados os Painéis (Patch Panel) e demais componentes.

7.17.7. A certificação deverá ser executada assim que concluído todos os cabeamento estruturado. A certificação deveser feita para 100% dos pontos, não sendo admitida certificação por amostragem.



7.17.8. A certificação deverá ser realizada com equipamento compatível com a categoria do cabeamento instalado, de acordo com as normas ANSI/TIA/EIA 568 B.2-1, no padrão Permanent Link.

7.17.9. Todos os materiais utilizados deverão estar em conformidade com as normas nacionais e internacionais pertinentes e serem compatíveis com as aplicações especificadas em projeto. As especificações apresentadas nesta seção poderão ser complementadas por planilhas e documentos anexos.

7.17.10. Todos os itens ofertados deverão ser identificados com o fabricante e o Part-Number (referência do fabricante), para que as propostas possam ser tecnicamente avaliadas

7.17.11. Com o objetivo de garantir a qualidade e desempenho de toda rede, todos os componentes passivos da rede (cabos UTP, Patch-Cord, Line Cord, Conectores, patch panel) deverão ser compatíveis entre si.

7.17.12. Todos os componentes deverão ser de qualidade assegurada e fabricantes reconhecidos.

7.17.13. Todas as conexões deverão ser realizadas com acessórios apropriados, não sendo permitida realização de adaptações.

7.17.14. A CONTRATADA deverá corrigir no prazo máximo de 3 (três) dias, a partir da comunicação que lhe for feita pelo CONTRATANTE, os defeitos, erros, deficiências e omissões eventualmente constatadas no período de garantia subsequente à homologação das instalações, sem qualquer ônus para o CONTRATANTE, as quais poderão ser acompanhadas/homologadas pelo(s) representante (s) do CONTRATANTE.

## **7.18. GARANTIA DO OBJETO**

7.18.1. Os serviços de garantia de 12 meses, deverá incluir manutenção preventiva programada e corretiva do Container Data Center, englobando o fornecimento de todos os materiais, produtos, insumos, equipamentos, ferramentas, infraestrutura, peças de reposição originais e os serviços necessários ao funcionamento contínuo e seguro do Container Data Center do cliente, contemplando:

- 7.18.1.1. Monitoração remota e continua dos componentes da solução;
- 7.18.1.2. Temperatura Operacional (Sala de TI);
- 7.18.1.3. Corredor Quente e Corredor Frio (Sala de TI);
- 7.18.1.4. Umidade Relativa do AR;
- 7.18.1.5. Ponto de Orvalho;
- 7.18.1.6. Grandezas Elétricas – Tensão, Corrente de potencia, calculo de PUE e Consumo em KW;
- 7.18.1.7. Alarmística de Detecção, Predição e Extinção de Incêndio.
- 7.18.1.8. Estado de Portas;
- 7.18.1.9. Sistema de Refrigeração;
- 7.18.1.10. Elementos de UPS;
- 7.18.1.11. Sensoriamento de Alagamento;



- 7.18.1.12. Serviços de pronto atendimento e de ações corretivas em caso de emergência, contemplando às 24h do dia incluindo finais de semana e feriados;
- 7.18.1.13. Serviços de manutenção e recuperação de todos os componentes de infraestrutura e segurança do Container Data Center evitando paradas não programadas;
- 7.18.1.14. Treinamento e instrução inicial das pessoas envolvidas na segurança do ambiente do Container e sua infraestrutura;
- 7.18.1.15. Auditoria e recomendações de segurança no Container Data Center.
- 7.18.1.16. Elementos do Grupo Moto Gerador.

7.18.2. Serão consideradas manutenções corretivas todas aquelas que implicam em parada parcial ou total do ambiente. As demais manutenções deverão ser executadas durante as visitas programadas para manutenção preventiva. O prazo para atendimento nos casos de parada total do ambiente deverá ser imediato. O prazo para resolução, desde que não haja reposição de peças no reparo, deverá ser de até 12 horas. Havendo reposição de peças esse prazo deverá ser de até 72 horas. Nos casos de chamado onde não haja parada do ambiente, o prazo para atendimento deverá ser de até 12 horas e prazo de resolução de até 72 horas.

7.18.3. Itens de manutenção preventiva da célula do Container Data Center:

7.18.3.1. Porta Corta-Fogo:

7.18.3.1.1. Serviço de inspeção, verificação e troca dos elementos desgastados das vedações, dobradiças, almofadas, fechadura e molas de tensão do fechamento automático. Verificação e teste dos eletroímãs e do micro switch. Alinhamento da porta e posicionamento na soleira.

7.18.3.2. Blindagens:

7.18.3.2.1. Inspeção e fechamento de todas as blindagens corta-fogo para cabos de energia, voz, dados e tubulação. Abertura e fechamento de blindagens de cabos para a entrada de novos equipamentos.

7.18.3.3. Luminárias:

7.18.3.3.1. Verificação e teste das funções de fechamento automático da Porta, alarmes, luzes, luzes de emergência e leds de sinalização. Verificação completa das luzes e luzes de emergência e substituição de lâmpadas e reatores eletrônicos quando necessário.

7.18.4. Painel de controle: Verificação de: régua de bornes, fusíveis, interruptor, disjuntores, temperatura da fonte, tensão de alimentação, tensão de saída do trafo e da fonte, tensão das baterias e da carga das baterias, funcionamento das baterias, temporizadores, fusíveis de reserva, 'leds' de sinalização, fechaduras do painel, contadores e funcionamento de botoeiras. Limpeza do painel (interna e externa), lubrificação de cilindros das fechaduras com grafite. Verificação telefones de emergência.



7.18.5. Piso Elevado: Realinhamento e nivelamento das placas desalinhadas do piso, inspeção dos pedestais e cruzetas, reforçar os pontos onde novos equipamentos pesados tenham sido introduzidos, trocar placas danificadas, realinhamento e aperto dos leitos aramados de suporte a cabos.

7.18.6. Sistemas de Energia: os Sistemas de energia são compostos de diversos elementos interligados entre si. O objetivo das manutenções preventivas, programadas e corretivas é não permitir que em caso de falta de energia elétrica da concessionária, o Container Data Center e a operação de TI venham a parar. É um elemento fundamental da infraestrutura de TI, cujos serviços de manutenção garantem o suprimento contínuo e ininterrupto de energia alternativa incluindo todos os sistemas aqui fornecidos tais como geração de emergência, sistemas ininterruptos, sistema de distribuição e energia auxiliar, assim como os diversos componentes integrados deste sistema.

7.18.7. Quadros de Força: checagem da corrente de alimentação e da tensão e reaperto de réguas de bornes, barramentos terminais. Verificação dos disjuntores plug-in.

7.18.8. Aterramento: medição da resistência do aterramento e verificação do aterramento dos equipamentos e da malha.

7.18.9. Pontos de Energia: verificar as tomadas dos equipamentos, fixar e apertar suportes e instalar ou mudar os pontos de energia.

7.18.10. UPS: verificação de tensão e corrente de alimentação por fase, ajuste de voltímetro e amperímetro de entrada e saída, verificação de tensão e corrente de saída por fase, verificação dos disjuntores, reaperto de bornes e terminais.

7.18.11. Grupo Gerador: verificar nível de óleo e nível de água do sistema de arrefecimento, verificação do filtro de ar, das tubulações e válvulas, medição da tensão das baterias, partida nos geradores, verificação da tensão e frequência e verificação do painel de comando.

7.18.12. Sistemas de Climatização: este serviço mantém os sistemas de climatização redundantes, funcionando sem interrupções. Por ser esta uma parte da infraestrutura extremamente exigida do ponto de vista do esforço mecânico é um elemento crítico da operação que carece de atenção e manutenções periódicas para garantir a sua disponibilidade. Equipamentos de climatização são compostos de vários subsistemas que necessitam de manutenção. Todas as máquinas fornecidas devem contar com estes serviços:

7.18.12.1. Circuito Frigorígeno – medição de pressão do compressor, verificação do óleo, de sua corrente e tensão, da resistência do cárter e substituir o compressor em caso de falência.

7.18.12.2. Verificar e substituir filtros, inspecionar válvulas e vazamentos de gás refrigerante e óleo. Se necessário, fazer recarga do gás refrigerante e a reposição de óleo.



7.18.12.3. Evaporador – verificação e troca dos filtros de ar, medição de tensão e corrente, ajuste da tensão das correias. Alinhamento de Polias, verificação de válvulas e vazamentos e limpeza geral.

7.18.12.4. Condensador – medição de corrente e tensão, das temperaturas de entrada e saída, verificação de termostato, limpeza e lavagem do trocador de calor.

7.18.12.5. Quadro de Comando – inspeção e reaperto dos quadros elétricos de alimentação.

7.18.12.6. Medição das temperaturas do Ambiente TI – verificação, substituição ou conserto, conforme tecnicamente recomendável, de todos os componentes do sistema de climatização, visando manter os equipamentos em perfeitas condições de funcionamento.

#### 7.18.13. Sistemas de Detecção e Combate de Incêndio:

7.18.13.1. Verificar os parâmetros de configuração e de alarmes. Inspecionar e trocar filtros de ar, Inspecionar tubulações, orifícios e suportes.

7.18.13.2. Verificar o sistema de intertravamento com outros painéis de controle, medir a tensão das baterias, inspecionar a continuidade dos laços e a sinalização no painel. Testar detectores e fixá-los.

#### 7.18.14. Painel de Alarmes:

7.18.14.1. Testar sinalização visual e sonora e o intertravamento com outros painéis. Verificar o cabeamento e apertar bornes e terminais.

#### 7.18.15. Combate de incêndio com gás:

7.18.15.1. Testar o intertravamento com a detecção precoce e a convencional, testar os alarmes e mediar a pressão dos recipientes. Verificar as válvulas solenoides, os bicos difusores, a tubulação. Verificar a data do teste hidrostático do recipiente.

#### 7.18.16. Supervisão Remota do Ambiente:

7.18.16.1. Inspecionar o cabeamento dos alarmes, conectores de interligação, o painel frontal e a comunicação TCP/IP. Analisar e tirar o relatório do log de eventos no software de controle.

7.18.16.2. Verificar todos os parâmetros de configuração, os sensores de temperatura, umidade e da porta. Análise e geração de relatório do log de eventos no software de controle.

7.18.17. Treinamento de Usuários e de Terceiros: integração em um único dia de funcionários diretos e indiretos para treinamento de funcionamento do Container e seus diversos componentes de infraestrutura. Simulações de emergências e soluções.

### 7.19. ADAPTAÇÕES CIVIS PARA INSTALAÇÃO DO CONTAINER

7.19.1. Deverá ser entregue à CONTRATADA pela **CONTRATANTE** os serviços civis necessários para a implementação, conforme abaixo:



7.19.2. Execução de Base de concreto armado nas dimensões do Container mais uma área ao seu entorno, com no mínimo 15cm de altura

7.19.3. Execução de Rampa de Acesso à Base de Concreto do CONTAINER, com inclinação máxima de 12%;

7.19.4. Execução de infraestrutura para interligação da SUBESTAÇÃO ao Gerador, através de abertura de vala, acomodação de eletroduto (tipo Kanaflex ou similar), envelopamento em concreto magro e reaterro compactado da vala em caso de uso em estacionamento externos.

## **7.20. FREQUÊNCIA DE VISITAS DE MANUTENÇÃO**

7.20.1. A contratada deverá fornecer um cronograma com visitas mensais para manutenção preventivas do primeiro ao sexto mês, após isso as visitas deverão ser no máximo trimestrais.

7.20.2. O período de prestação dos serviços deverá ser de 12 meses a partir do recebimento definitivo do Container Data Center.

7.20.3. A substituição do banco de baterias do sistema UPS e a recarga do gás do sistema de combate a incêndio será de responsabilidade da CONTRATADA, desde que a necessidade surja dentro do período de 12 meses após a entrega do Container.

## **7.21. RESPONSABILIDADES DAS PARTES**

7.21.1. CONTRATADA (entrega e colocação na plataforma do DATACENTER CONTAINER com todos os sistemas de controle, e ainda:

- 7.21.1.1. Realizar ativação física e realizar testes de componentes da solução;
- 7.21.1.2. Prestar assistência técnica para a CONTRATANTE durante o período de 12 meses em caráter de garantia;
- 7.21.1.3. Prestar serviço de manutenção preventiva e corretiva durante o período de 12 meses em caráter de garantia
- 7.21.1.4. Realizar manutenções preventivas e corretivas, conforme descrito neste documento;
- 7.21.1.5. Instalar os componentes da linha de alimentação elétrica (exceto os cabeamento e tubulações) desde a SUBESTAÇÃO da JFPB até o Quadro Elétrico do Container Data Center;
- 7.21.1.6. Ponto de aterramento para o container.
- 7.21.1.7. Viabilizar a migração dos links de internet e dados com os custos de conectores finais (salvo o cabeamento e tubulações).
- 7.21.1.8. Fornecer suporte, todos os relatórios dos equipamentos, bem como manuais de instruções e ou instalação dos equipamentos, além disso, deverá fornecer treinamento aos funcionários da JFPB para a operação de todos os itens envolvidos para o perfeito funcionamento de toda a instalação do container Data Center.

7.21.2. CONTRATANTE





7.21.2.1. Construção de Base de Sustentação adequada ao projeto para acomodação do Container Data Center

7.21.2.2. Duto e cabeamento elétrico para conexão do contêiner à rede da CONTRATANTE;

7.21.2.3. Conectividade IP com capacidade de estabelecimento de VPN para tráfego de informações de monitoramento remoto.

7.21.2.4. Acesso físico e acompanhamento para equipes de manutenção da CONTRATADA.

7.21.2.5. Estender 01 ponto de água da rede do CONTRATANTE até o local de instalação do Container Data Center, para manutenção;

## 7.22. VISTORIAS TÉCNICAS

7.22.1. As vistorias técnicas têm por finalidade o levantamento de todas as informações necessárias para a elaboração dos projetos de implantação da solução.

7.22.2. Deverão ser levantadas as informações, de acordo com o especificado pela CONTRATANTE, dos segmentos: civil, energia, fibra óptica, CFTV, aterramento e dos links de Dados e Internet.

7.22.3. A Vistoria Técnica será realizada mediante agendamento prévio, dentro do horário de expediente em dias úteis, das 08h às 12h e das 14h às 18h. O local da vistoria será definido e informado pela CONTRATANTE.

## 7.23. MOVIMENTAÇÃO DE EQUIPAMENTOS

7.23.1. A CONTRATADA será responsável pela retirada, acondicionamento apropriado, transporte e instalação física no Container dos equipamentos abaixo relacionados e hoje instalados no DC principal da JFPB. A retirada deverá ser feita nos dias e horários planejados pela JFPB e comunicados à empresa vencedora com no mínimo 15 dias de antecedência à janela escolhida, a quem caberá a instalação do cabeamento de conexão lógica dos equipamentos.

7.23.2. A reinicialização lógica de todo e qualquer tipo de sistemas hospedados nos equipamentos movidos durante essa tarefa será de responsabilidade da JFPB.

7.23.3. Os equipamentos a serem migrados para o Container Datacenter, objeto deste edital, são os mencionados conforme tabela abaixo:

Equipamentos do DATACENTER da JFPB a serem migrados para o CONTAINER						
Equipamento	Fabricante/mod	Quant.	Potência Unit.	Tensão(V)	Fontes (quant)	Potência Total (W)
Switch LAN	HP-3Com/5500	2	240	220	2	480



Antispam	Ironport/C170	1	300	220	1	300
Roteador	Cisco	1	200	220	2	200
Servidor Rack	DELL	3	870	220	2	2610
Lâmina Blade	IBM/HS22V	2				0
Chassi Blade	IBM	1	2000	220	2	2000
Storage	HP/3Par700	1	2000	220	2	2000
Expansão Storage	HP/3Par700	1	2000	220	2	2000
Switch KVM	HP	1	40	220	1	40
Switch SAN	IBM	2	200	220	1	400
Firewall	Palo Alto	1	250	220	2	250
Tape Library	IBM/3310	1	1900	220	2	1900
Expansão da Tape	IBM/3310	1	2000	220	2	2200
					Total	14180

Deverá estar previsto no projeto de execução a reunião inicial com a equipe técnica do NTI, a fim de planejar as ações de movimentação dos equipamentos do Data Center.

Para que o moving aconteça, todos os cabos da rede metálica e óptica deverão estar lançados, conectorizados e certificados.

Deverá ser levado em conta, para o moving, a análise de riscos, o planejamento de movimentação de equipamentos, o detalhamento das ações do moving, os levantamentos lógicos e de equipamentos, devidamente documentados e discutidos com a equipe técnica do NTI.

Os ativos de rede (switches) serão os mesmos que se encontram no Data Center atual.


Durante o moving, não deverá haver nenhuma substituição de equipamentos, senão os que se encontram atualmente em funcionamento, salvo, alguma alteração determinada pela equipe de TI na hora da execução.

A disposição dos equipamentos nos novos racks deverá ser apontada pela CONTRATADA para a equipe de TI da CONTRATANTE.

Todos os cabos de força, UTP e óptico deverão ser identificados nas duas extremidades a fim de facilitar sua identificação em uma manutenção futura.

A mudança dos cabos ópticos das operadoras de internet e de dados será executada pelas próprias operadoras através de solicitação agendada pela CONTRATADA com todos os gastos necessários de responsabilidade desta, com apoio da equipe de TI da JFPB.

Tal manobra deverá acontecer em um prazo de 3 dias que será agendado pela equipe técnica da JFPB, e provavelmente ocorrerá em fim de semana ou feriado, com o intuito de não prejudicar o funcionamento da instituição nos dias normais.

	<p>PODER JUDICIÁRIO JUSTIÇA FEDERAL NA PARAÍBA FÓRUM JUIZ FEDERAL RIDALVO COSTA</p>	<p>Núcleo de Tecnologia da Informação Núcleo de Administração</p> <p><b>Projeto: DATA CENTER CONTAINER</b></p> <p style="text-align: right;">Página 27 de 28</p>
---	---	--

O link de internet e de dados deverá ser migrado pelas próprias operadoras cujo contato poderá ser feito pela contratante ou pela contratada.

## 8. ITEM E LOCAL DE EXECUÇÃO

Item	Descrição	Local de Execução
01	Fornecimento e Instalação do DATACENTER CONTAINER incluindo dois nobreaks de 20KVA	Sede da JFPB em João Pessoa
02	Fornecimento e instalação de um Grupo Moto Gerador de 75 KVA	Sede da JFPB em João Pessoa
03	Execução do moving de links e equipamentos	Sede da JFPB em João Pessoa

## 9. PRAZO DE ENTREGA

O prazo de entrega do equipamento, instalação dos nobreaks e do Grupo Gerador deve ser de, no máximo, 120 (cento e vinte) dias a partir da oficialização do pedido.

## 10. INFRAESTRUTURA FORNECIDA PELO CONTRATANTE

10.1. O CONTRATANTE compromete-se a disponibilizar na área de instalação do Container:

10.2. Área livre para o container com capacidade de suportar até 18 toneladas e passagem para o caminhão que transportará o container e a grua até o local;

10.3. Energia elétrica em forma trifásica +N + T com 380 V e capacidade para atender uma demanda mínima de 28 kW;

10.4. Ponto de água junto ao Container;

## 11. NORMAS TÉCNICAS APLICÁVEIS

11.1.1. O CONTAINER SEGURO ofertado pela licitante deverá atender às normas técnicas e legais aplicáveis. Assim, os métodos construtivos a serem utilizados, equipamentos, materiais, dispositivos e serviços a serem fornecidos, bem como a execução propriamente dita da solução, deverão atender no que for pertinente às suas respectivas finalidades e aplicações, ao estabelecido nos padrões e normas a seguir:

11.1.1.1. ABNT NBR 5410 – Instalações elétricas de baixa tensão;

11.1.1.2. ABNT NBR 6880 – Conjuntos de manobra e controle de baixa tensão montados em fábrica;

11.1.1.3. NR 10:2004 – Segurança em instalações elétricas e em serviços em eletricidade do Ministério do Trabalho e Emprego;

11.1.1.4. ABNT NBR 5413 – Iluminação de interiores;

11.1.1.5. ABNT NBR 5419 – Proteção de estruturas contra descargas atmosféricas;

11.1.1.6. ABNT NBR 10898 – Sistema de iluminação de emergência;

11.1.1.7. ABNT NBR 15247 – Salas Cofre;



- 11.1.1.8. ABNT NBR 16401 (Partes 1, 2 e 3) – Instalações de Ar Condicionado - Sistemas Centrais e Unitários;
- 11.1.1.9. ABNT NBR 9441 – Execução de sistemas de detecção e alarme de incêndio;
- 11.1.1.10. ABNT NBR 14565 – Procedimento básico para elaboração de projetos de cabeamento de telecomunicações para rede interna estruturada;
- 11.1.1.11. EIA/TIA TR-42.7.1 – Cooper Cabling System Workgroup – Category 6 – draft 10;
- 11.1.1.12. EIA/TIA-568B – Commercial Building Telecommunications Cabling Standard;
- 11.1.1.13. EIA/TIA-569-B – Commercial Building Standard telecommunications Pathways and spaces;
- 11.1.1.14. EIA /TIA-606 – Especificações da Administração e Identificação dos Sistemas de Cabeamento Estruturado;
- 11.1.1.15. EIA/TIA-607 – Commercial Building Grounding / Bonding requirements;
- 11.1.1.16. EIA/TIA-942 – Telecommunications Infrastructure Standard for Datacenters;
- 11.1.1.17. ABNT NBR 10636 – Ensaio e Classificação para painéis e porta corta-fogo

Nota: Outras normas similares poderão ser utilizadas, porém é necessário garantir a eficácia e a qualidade de todo o sistema.

## **12. DA CERTIFICAÇÃO**

12.1.1.1. Ao término da montagem da Célula, a mesma deverá receber um selo de identificação interno emitido em nome da CONTRATANTE;

## **13. DOCUMENTAÇÃO ANEXA**

Projeto de Locação: **JFPB\_DATACENTER\_LOCACAO**;  
Projeto do Container: **JFPB\_DATACENTER**;  
Projeto do Cabeamento: **JFPB\_DATACENTER\_CABEAMENTO**;

Planilha orçamentária: Planilha Orçamentária - Projeto: Data Center.

**João Pessoa, 19 de dezembro de 2016.**

## **14. ASSINATURAS**

Rogério Xavier da Costa Mat. PB 771	Herlen Lira Henriques Torres Mat.PB 991
Núcleo de Tecnologia da Informação	Seção de Engenharia