



Estado do Ceará
Poder judiciário
Tribunal de justiça
Secretaria de administração e infraestrutura
Gerência de Manutenção e Zeladoria
Coordenadoria de Manutenção de Equipamentos

Termo de referência

1 Do objeto

Contratação Emergencial de empresa especializada na prestação de serviços de assistência técnica e manutenção preditiva, preventiva e corretiva em sistemas de suporte para Data Center com cobertura total de peças.

2 Da justificativa

2.1 O Tribunal de Justiça do Estado do Ceará (TJCE) adquiriu, por meio do contrato ct n° 04/2010, resultado de licitação, sob a modalidade concorrência pública n° 03/2009, devidamente homologada e em conformidade com as disposições da lei federal 8.666/93, com as alterações introduzidas pelas leis n°8.883/1994, n°9.648/1998, n° 9.854/1999 e de acordo com processo administrativo 0016409-97.2009.8.06.0000, um ambiente de Data Center de segurança com a finalidade de proteger os sistemas e os equipamentos que compõem os principais itens de seu parque tecnológico e ativos de tecnologia da informação.

2.2 Uma nova licitação realizada sob a modalidade pregão eletrônico n.º 02/2015, ocorreu, devidamente homologada pelo secretário geral e pelo secretário de administração do tribunal de justiça do estado do Ceará, em conformidade com as disposições, também, da lei federal n° 10.520/02 e da lei federal n° 8.666/93, com

suas alterações e atualizações posteriores, no processo administrativo nº 8509075-37.2014.8.06.0000.

2.3 Os Data Center (salas dos servidores) são ambientes de alta segurança em que os sistemas neles contidos ficam protegidos contra fogo, calor, gases corrosivos, fumaças, jatos de água e acesso indevido. São ambientes de alta complexidade, possuindo em suas estruturas os seguintes componentes: Portas corta fogo de segurança; sistema de combate a incêndio por inundação de gás inergen controlado por painel específico; sistema de detecção e alarme de incêndio endereçável; sistema de cftv contendo câmeras digitais coloridas com lentes ajustáveis e sistema de gravação digital com capacidade para 16 canais; rede estruturada contendo rack de servidores, rack de espelhamento, rack de switch; controle de acesso on-line com comunicação tcp-ip e verificação automática de digital; quadros elétricos; sistema de controle de acesso com supervisor e automação e sistema de iluminação.

2.4 As soluções de sistemas de combate a incêndio atualmente utilizadas em áreas críticas, tais como, Data Center, se caracterizam pela utilização de maneira conjugada de sistema de monitoramento permanente do ar do ambiente (detecção prematura), com um sistema de combate de incêndio através da utilização de gás inerte. Entenda-se por gás inerte, a utilização de um agente extintor não danoso ao ser humano e aos equipamentos existentes no ambiente protegido.

2.5 Dada a importância de outros sistemas ou subsistemas, também devemos nos preocupar com o monitoramento físico dessas estruturas de suporte ao Data Center, em especial das salas do gerador, nobreak e dos ar condicionados localizados próximo ao prédio CDI.

- 2.6 **A vigência do atual contrato ct n° 11-2015 expira-se-á em breve, dia 29/05/2021.**
- 2.7 Os serviços de manutenção preditiva, preventiva e corretiva são necessários para o perfeito funcionamento e segurança dos Data Center, sob o risco de ocorrência de graves danos e/ou interrupção de acesso aos ativos de tecnologia da informação hospedados no Data Center, quais sejam: Serviços de e-mail; sistemas corporativos; acesso dos computadores a rede do TJCE; banco de dados corporativos; portal do TJCE; intranet; registro de ponto eletrônico; comunicação e interconexão das unidades descentralizadas aos sistemas corporativos; acesso ao sistema saj e ao site governamental; equipamentos de armazenamento que hospedam arquivos para todas as áreas do TJCE.
- 2.8 Pelo fato do serviço de manutenção ser de caráter continuado, um novo processo licitatório é necessário para não comprometer as atividades da estrutura do Data Center e por consequência a própria atividade fim do tribunal de justiça do estado do ceará;
- 2.9 A boa manutenção aumenta o ciclo de vida útil das máquinas, equipamentos e os sistemas que os compõem, melhorando o retorno sobre o investimento. E todo serviço de manutenção bem planejado tem por objetivo aumentar e ampliar a vida útil dos equipamentos. Equipamentos que recebem a devida atenção operam dentro de seus parâmetros de fábrica, economizam energia, produzem menos ruídos, desgastam menos suas partes móveis e apresentam melhores condições de performance.
- 2.10 Atender as normas técnicas nacionais como: Portaria 3.253 de 28/08/98 do ministério da saúde e resolução 09 de 16/01/2003; pl-0293/2003 do confea; resolução 1010 de 22 de agosto de 2005 do confea; resolução 1073 de 19 de abril

de 2016 de confea; decreto n.º 23.569, de 11/12/1933; decreto-lei n.º 8620, de 10/01/1946; lei n.º 5194 de 23/12/1966; lei n.º 7410 de 27/11/1985; decreto n.º 92530 de 09/04/1986; resolução confea n.º 218/1973, pauta n.º 533 de 02/07/2015 do crea.

3 Da duração do contrato

Estima-se o tempo hábil de 4 meses ou até findar o processo de licitação corrente no processo administrativo 8500225-81.2020.8.06.0000 com pregão eletrônico com data marcada para o dia 31/05/2021.

4 Da participação

4.1 Poderão participar deste certame as empresas regularmente estabelecidas no País, cujo ramo de atividade seja compatível com o objeto da licitação e que atenderem a todas as exigências constantes no presente documento e seus anexos quando houver.

4.2 É prerrogativa do Poder Público, na condição de contratante, a escolha da participação, ou não, de empresas constituídas sob a forma de consórcio, com as devidas justificativas, conforme se depreende da literalidade do texto da Lei nº 8.666/93, que em seu artigo 33 atribui à Administração a prerrogativa de admissão de consórcios em licitações por ela promovidas.

a) Desse modo, fica definido a vedação de constituição de empresas em consórcio, para o caso concreto, é o que melhor atende o interesse público, por prestigiar os princípios da competitividade e economicidade.

b) A ausência de consórcio não trará prejuízos à competitividade do certame, visto que, em regra, a formação de consórcios é admitida quando o objeto a ser licitado envolve questões de alta complexidade ou de relevante vulto, em que empresas, isoladamente, não teriam condições de suprir os requisitos de habilitação do edital. Nestes casos, a Administração, com vistas a aumentar o número de participantes, admite a formação de consórcio.

c) A medida adotada com relação à vedação à participação de consórcios para o caso concreto do presente certame, visa exatamente afastar a restrição à competição, na medida

que a reunião de empresas que, individualmente, poderiam prestar os serviços, reduziria o número de licitantes e poderia, eventualmente, proporcionar a formação de conluíus/cartéis para manipular os preços nas licitações.

5 Especificação dos sistemas de suporte a ambientes de Data Center.

5.1 Para suporte a ambientes dos Data Center do centro de documentação e informática (CDI) e fórum Clóvis Beviláqua (FCB), utilizaremos sistemas com no mínimo as seguintes características técnicas especificadas.

5.2 Sistema de detecção de fumaça por aspiração.

5.2.1 O sistema de detecção de incêndio deve oferecer o alarme mais antecipado possível de um foco de incêndio potencial.

5.2.2 O sistema deverá garantir a continuidade de operações das instalações do Data Center, sem que haja a possibilidade de alarmes falsos ou acionamento do sistema de combate a incêndio por informação incorreta dos detectores de fumaça ou de temperatura.

5.2.3 O sistema deverá operar continuamente extraindo ar através de uma rede de tubos empregando um aspirador de alta eficiência.

5.2.4 Uma amostra deste ar passará por um filtro de dois estágios. O primeiro estágio, partículas de poeira e sujeira são removidas da amostra de ar antes dela entrar na câmara de detecção a laser para análise da fumaça. O segundo estágio, terá a função exclusiva de fornecer ar limpo para proteger as superfícies óticas no interior do detector contra contaminações e garantir a calibragem estável e a longa vida do detector.

5.2.5 Após o filtro, a amostra de ar passará para câmara calibrada de detecção, onde é exposto a uma fonte estável e controlada de luz laser. Se a fumaça estiver presente, a luz se dispersará no interior da câmara e será

instantaneamente identificada pelos sensores óticos de alta sensibilidade. O sinal será então processado e representado por meio de um gráfico de barras verticais, de indicadores de nível de alarme e display gráfico.

5.2.6 Os detetores do sistema deverão ser capazes de comunicar esta informação para o painel de controle e alarme de incêndio ou para o sistema de gerenciamento de edifícios por meio de réles ou de uma interface de alto nível.

5.3 Sistema de combate a incêndio por inundação com gás inergen.

5.3.1 O sistema de combate a incêndio no ambiente protegido será efetuado por meio de inundação total com o agente extintor inergen, na concentração necessária para a extinção prevista em norma específica.

5.3.2 Na ocorrência de um possível incêndio ou princípio, o gás inergen será descarregado em todo o ambiente protegido.

5.3.3 O sistema de combate a incêndio por meio de gás inergen consiste de cilindros de aço, onde são armazenados o agente extintor, dotados de válvulas de disparo por acionamento automático e/ou manual.

5.3.4 Os cilindros são interligados por meio de um tubo coletor ao qual são conectados através de mangueiras flexíveis, dotadas de válvulas de retenções individuais para cada cilindro.

5.3.5 O gás inergen é distribuído e descarregado nos ambientes por meio de uma malha de tubos e bicos nebulizadores, dimensionados de modo a proporcionar uma distribuição uniforme e obter a correta concentração do agente extintor no ambiente.

5.3.6 Além do acionamento automático por meio da central de detecção, alarme e combate a incêndio, o sistema poderá ser acionado de forma manual,

- direto no cilindro de gás inergen, permitindo a atuação do sistema, mesmo que ocorra pane total do sistema elétrico de comando automático.
- 5.3.7** No modo automático, o sistema deverá contar com retardo, cujo intervalo será programado de acordo com a variação a ser efetivada junto a central de detecção, alarme e combate a incêndio.
- 5.3.8** Logo após a descarga o sistema deverá comandar o desligamento automático dos sistemas de ventilação e do ar condicionado.
- 5.3.9** Para tanto é previsto a instalação de um pressostato na tubulação do sistema de combate permitindo que o desligamento dos equipamentos seja efetuado pela passagem do gás, de modo independente à ativação através da central de detecção, alarme e combate a incêndio, assegurando o desligamento mesmo que o disparo do sistema seja feito por meio dos acionadores mecânicos, instalados nos cilindros pilotos.
- 5.3.10** A norma técnica de referência prevê que, após o disparo de qualquer agente extintor, o ambiente deverá permanecer fechado e sem ventilação por um período não inferior a 10 (dez) minutos de modo a assegurar a completa eliminação de qualquer foco de incêndio.
- 5.3.11** O ambiente só deverá ser ventilado após a inspeção por elemento especializado.
- 5.3.12** Deverá existir um sistema fixo ou portátil para ventilar o ambiente sempre que ocorrer a ativação do sistema de combate a incêndio de modo a eliminar vapores oriundos da queima de materiais. No caso de disparo acidental, sem a geração de fumaça ou vapores tóxicos, o sistema de ventilação normal poderá ser utilizado para eliminar o gás inergen.
- 5.4** Sistema de detecção, alarme e combate à incêndio endereçável.

- 5.4.1** O sistema de detecção, alarme e combate a incêndio deverá ser conectado via rede corporativa em tcp/ip.
- 5.4.2** Deverá ser composto de central de alarmes, detectores de fumaça, de temperatura, multisensores de temperatura e fumaça, acionadores manuais de incêndio e alarmes audiovisuais.
- 5.4.3** A central de detecção será programada de maneira a atender o acionamento de alarmes audiovisuais de incêndio, sistemas de supervisão e sinalizadores remotas, bem como para o acionamento do sistema fixo do gás inergen, desligando, também, o qfac (quadro de força de ar condicionado).
- 5.4.4** O sistema deverá ser o tipo digital endereçável de forma que todos os elementos de detecção do sistema possuam um endereço eletrônico próprio. Dessa forma, em qualquer situação o alarme, o pré-alarme e a falha, o operador ou usuário do sistema poderá saber de forma imediata o local onde o elemento está instalado.
- 5.4.5** A instalação será do tipo classe “a”, onde os elementos de detecção podem ser supervisionados, alimentados e comandados pelos dois lados do laço de detecção.
- 5.4.6** Todos os detectores, acionadores e módulos do sistema possuirão internamente um isolador de linha, sem que haja a necessidade de instalação de isoladores independentes em trechos diversos do laço de detecção.
- 5.4.7** Deverão existir módulos isoladores de laço para garantir o funcionamento do sistema, caso um corte ou um curto-circuito ocorra na linha de sinalização.
- 5.4.8** O sistema é composto de detectores de fumaça digitais endereçáveis, distribuídos estrategicamente nas áreas a serem protegidas como sala dos

nobreaks, sala do grupo gerador, sala da subestação e sala do Data Center e sala cofre, levando-se em consideração as condições de ventilação, troca de ar, altura de vigas e outros aspectos relevantes, a fim de que o sistema de detecção possa atingir 100% de sua eficiência e eficácia.

5.4.9 O sistema será totalmente automático, sendo prevista acionadores manuais de incêndio endereçáveis, que funcionarão como dispositivos auxiliares ao sistema de detecção e alarme, possibilitando o acionamento manual do sistema, caso necessário. Serão localizados internamente às áreas do Data Center, da sala dos nobreaks, da sala do gerador, na subestação e na saída da rotas de fuga.

5.4.10 Além dos detectores de incêndio e acionadores manuais, estão previstas sirenes de alarme de incêndio, com tonais para áreas sem combate e bitonais para áreas com combate por agente limpo, gás inergen, internamente às áreas cobertas pelo sistema.

5.4.11 Serão instalados também, indicadores visuais tipo flash estroboscópio nos seguintes locais: Na área interna da sala dos servidores; na saída da sala dos servidores; na área interna das salas das operadoras de telefonia e ambientes de rede; na área externa do Data Center; na saída da sala dos nobreaks.

5.4.12 O indicadores visuais instalados na área interna do Data Center, na área interna da sala dos operadores e na área de acesso principal entrarão em funcionamento sempre que o sistema de detecção estiver em condição de alarme.

5.4.13 Todos os detectores de incêndio, acionadores manuais, sirenes de alarme, indicadores visuais e módulos serão interligados a uma central de

detecção e alarme de incêndio microprocessada, digital e endereçável, instalada na sala das operadoras de telefonia, com módulo repetidor na sala de monitoramento da contratante.

5.4.14 A central apresentará todos os eventos de defeitos, falhas e alarmes através de visor líquido, possuindo interface homem-máquina (ihm), composto de teclado alfanumérico e teclas de navegação para as rotinas de operação, configuração e programação.

5.4.15 Todos os eventos sinalizados pela central de detecção deverão ficar registrados em sua memória com as seguintes informações: Tipo de evento, hora e data.

5.4.16 A central de detecção e alarme de incêndio deverá ser interligada a todos os componentes do sistema por meio de uma linha de sinalização contínua através de cabeamento blindado para sistema de incêndio operando na tensão de 24vcc, conforme as normas nacionais e internacionais.

5.4.17 É através da linha de sinalização que trafegam bidirecionalmente todas as informações e dados do sistema, que em conjunto compõem as rotinas de sinalização, alarme e comando.

5.4.18 Os módulos isoladores de laço irão garantir o funcionamento do sistema caso corte ou curto-circuito ocorra na linha de sinalização.

5.4.19 Os condutores da linha de sinalização serão protegidos por eletrodutos metálicos pesados galvanizados ao fogo, que se encaminha a partir da central de detecção e alarme, por toda a área coberta pelo sistema e retorna à central por caminho distinto.

5.4.20 A rede será totalmente aérea, fixada por meio de braçadeira fixa aos elementos construtivos e estruturais da edificação.

- 5.4.21** A alimentação elétrica do sistema de detecção e alarme se dará a partir de um disjuntor do qdgnb (quadro de distribuição geral do nobreak) localizado na sala dos servidores.
- 5.4.22** O sistema de detecção funcionará de forma independente dos sistemas instalados no Data Center.
- 5.5** Sistema de circuito fechado de televisão (cftv).
- 5.5.1** A contratada deverá realizar uma verificação das áreas onde fora instaladas as câmeras de cftv (circuito fechado de televisão).
- 5.5.2** O dimensionamento fora realizado conforme os locais protegidos e monitorados pelas câmeras de cftv, considerando o raio de supervisão de cada tipo de câmera.
- 5.5.3** A visualização das imagens captadas pelas câmeras serão locais e remotas.
- 5.5.4** O sistema deverá possuir um software de visualização de imagens das câmeras de cftv.
- 5.5.5** Deverá dispor de avançadas tecnologias de compressão de vídeo, possibilitando o armazenamento de meses de gravação de imagens da câmera. Isso irá facilitar a busca de ocorrências de imagens de cftv, na data e hora de qualquer imagem gravada, selecionando os ambientes que se deseja visualizar, proporcionando a facilidade de criar backups em pastas, gravá-las em dvd ou enviá-las por email.
- 5.5.6** O sistema deverá permitir as visualizações das imagens via tcp/ip de até 32 (trinta e duas) câmeras ao vivo, através da internet ou via rede por outro computador.

- 5.5.7** As imagens das câmeras serão gravadas por detecção de movimento ou gravação normal.
- 5.5.8** As câmeras deverão possuir alta resolução.
- 5.5.9** O monitoramento dos ambientes e o gerenciamento das imagens serão feitos independentemente por processadores especializados e com sistemas operacionais e de captura de imagens residentes, dispondo as imagens localmente e na web para visualização autorizada pela contratante.
- 5.5.10** Web video server juntamente com os dvrs irão decodificar imagens analógicas captadas por câmeras convencionais, gerando sinais ip, permitindo transferência diretas para internet ou rede de computadores, possibilitando tratá-las através de programas de controle de imagens ou simplesmente, servindo de divulgação via ip, por possuírem conexão usb.
- 5.6** Sistema de climatização.
- 5.6.1** Os condicionadores de ar deverão ser do tipo sefl-contained ou similar, próprios para Data Center, providos de dois compressores do tipo scroll ou similar, com ventilador do evaporador específico para sistemas de alto fator de calor sensível, com resistência de cárter, visor de líquido e umidade, tanque líquido, pressostato de alta e de baixa pressão, com rearme automático na baixa e manual na alta, registro de serviço na linha de líquido de gás, com by-pass de filtro secador, com filtro secador de alta eficiência, com sistema de controle de operação de 12 por 12 horas alternadas para cada ar condicionado.
- 5.6.2** A alimentação elétrica dos equipamentos de ar condicionados será a partir do qfac (quadro de força de ar condicionado), que será alimentado por meio de um circuito essencial vindo do quadro de transferência automático (qta) na sala do grupo gerador.

- 5.6.3** O cabo de alimentação dos ares condicionados serão de 25mm², sendo 3f/n/t, protegido por meio de eletroduto de alumínio de 2 (duas) polegadas instalados aparente.
- 5.6.4** Rede de dutos de insulflamento com dimensões compatíveis com a capacidade de insulflamento do ventilador do evaporador de cada ar condicionado, do nível de ruído e da perda de carga.
- 5.6.5** Os dutos são em chapa zincada revestido com manta de lã de vidro aluminizado em uma das faces, do tipo isover, com fechamento através de fita aluminizada.
- 5.6.6** As grelhas de retorno deverão possuir sistema de acionamento motorizado que será energizada pela central de detecção e alarme contra incêndio quando da ocorrência de um evento fechando seu mecanismo.
- 5.6.7** Na área da sala das operadoras de telefonia o mecanismo somente será aberto de forma manual pelo operador após a completa conferência e correção das anormalidades que geraram o acionamento.
- 5.6.8** No caso em que a anormalidade tenha sido verificada na área da sala dos servidores, o sistema de combate de incêndio será acionado pela central de detecção e alarme que fechará o mecanismo da grelha de retorno.
- 5.6.9** Após a completa descarga do gás inergen o contato do pressostato do sistema de combate à incêndio irá energizar o sensor temporizado, que por sua vez irá abrir o mecanismo da grelha de retorno de forma que os gases sejam expandidos dentro da sala de máquinas.
- 5.6.10** Linhas distintas de dutos de insulflamentos para cada sala de servidor e sala dos equipamentos de espelhamento, switches e demais salas de operadoras de telefonia.

- 5.6.11** Dampers de gravidade fora utilizado de modo a evitar curto de ar na saída quando do desligamento dos self's.
- 5.6.12** Dampers corta fogo fora utilizado no duto de insulflamento para ser acionado por meio de sensores específicos instalados na sala do ar condicionado.
- 5.6.13** O sistema de operação e automação do ar condicionado deverá possuir um contato de desligamento pela central de detecção e alarme de incêndio, bem como pelo pressostato do sistema de combate a incêndio.
- 5.6.14** Dreno com bitola mínima de 32mm para escoamento da água de condensação das máquinas de ares condicionados.
- 5.6.15** Os condicionadores de ar tipo self deverão possuir filtros classes g1 e g3.
- 5.6.16** O sistema de desumificação do ar será feito por meio de resistência de reaquecimento com capacidade mínima de 1000watts, ligação em estrela com termostato limite, termostato de controle de temperatura e umidóstato, todos do tipo eletrônico, 24volts, interligados a módulo de clp (computador lógico programável) de controle operacional com porta de comunicação remota.
- 5.6.17** O sistema de desumificação deverá ser instalado dentro da caixa do evaporador de forma a se ter um controle efetivo das condições de temperatura e umidade.
- 5.6.18** Termostatos para controle de temperatura ambiente fora instalado no duto de retorno, próximo à casa de máquina, com sensores do tipo eletrônico, 24 volts, interligado a porta do clp de controle operacional do sistema com porta de comunicação remota.

- 5.6.19** Operacional de 12 por 12 horas controlado por módulo com desligamento através do recolhimento do gás refrigerante por meio do pressostato de baixa.
- 5.6.20** Condições operacionais dos selfs na faixa de 8°C a 10°C na condição de superaquecimento.
- 5.6.21** A sala dos nobreaks possui dois ares condicionados do tipo split, piso/teto, com capacidade nominal de 36000 btus, monofásicos, com sistema de operação 12 por 12 horas para cada equipamento, alimentados a partir do qpcce instalado na sala do grupo gerador. A bitola de alimentação elétrica será de 6 mm² com f/n/t;
- 5.6.22** O sistema de climatização deverá possuir um plano de manutenção, operação e controle em conformidade com a lei n.º 13.589 com o intuito de evitar a proliferação de agentes nocivos à saúde;
- 5.6.23** Deverá atender à norma nbr 13971, sistema de refrigeração, condicionamento de ar e ventilação - manutenção programada, da abnt.
- 5.7** Sistema de fonte de alimentação ininterrupta de fornecimento de energia elétrica (ups).
- 5.7.1** O sistema de energia ininterrupta (ups) fornecerá potências de 60kva e 40kva do tipo modulares, trifásico, 380v entre fases e 220v entre fase e neutro, 60hz, online, dupla conversão com retificador e inversor igbt (transistor bipolar de porta isolada), baixo mtrr (tempo médio para reparo), possui bypass automático e manual permitindo a ligação em paralelo redundante.
- 5.7.2** Os nobreaks deverão ser de 60kva e 40kva do tipo modulares com no mínimo dois módulos por equipamento e permitem a ligação em paralelo

redundante. Nesta situação, as ups's deverão operar simultaneamente dividindo a carga.

5.7.3 Cada módulo que compõem o nobreak ou a ups deverá trabalhar dividindo a carga e, na falha de um dos módulos, os demais devem assumir toda a carga dividindo-a igualmente entre eles.

5.7.4 Enquanto o sistema estiver operando, ele deverá ser capaz de suportar plenamente a potência total instalada e, caso necessário, na ocorrência de uma da ups, a alimentação da carga deverá ser transferida automaticamente para a entrada reserva através de chave estática interna incorporada a ups, que deverá fazer a transferência de carga sem interrupção do fornecimento de energia.

5.7.5 Cada conjunto de módulos deverá possuir no mínimo 1 (uma) interface de comunicação de rede, padrão ethernet 10/100mbs, no mínimo. Essas interfaces serão utilizadas para permitir o gerenciamento dos recursos dos módulos através do protocolo snmp.

5.7.6 A ups deverá apresentar ainda: O controle e diagnóstico através de microprocessador; auto restart (partida automática do retificador após o retorno da rede às condições normais de operação, mesmo após total descarga das baterias); transferência automática, sem interrupções para a rede de alimentação, no mínimo, nas condições de sobrecarga na saída do inversor, de tensão cc fora das tolerâncias admitidas, de sobretemperatura e avaria no inversor; display de cristal líquido ou tecnologia superior retroiluminado para comunicação com o ups através da exibição dos parâmetros operativos das grandezas medidas e mensagens de auxílio ao usuário em português; porta de comunicação com pc local ou remoto; compatibilidade de funcionamento com grupo motor-gerador.

5.7.7 Modos de operação da ups:

5.7.7.1 Normal: A alimentação em corrente alternada para a carga crítica é sempre fornecida pelo inversor da ups. O retificador recebe alimentação da concessionária de corrente alternada e converte em corrente contínua para alimentar o inversor, fornecendo ao mesmo tempo a energia necessária para manter o nível máximo de carga da bateria e proporcionar a melhor condição de funcionamento. O inversor converte a corrente contínua em alternada estabilizada, que é fornecida à carga crítica através do comutador estático. O comutador estático exerce a função de monitoração e garante que o inversor acompanhe a frequência de rede da concessionária. Isso significa que para qualquer transferência automática à rede reserva, determinada por uma sobrecarga ou por uma outra anomalia, as frequências do inversor e da reserva estarão sincronizada e a alimentação para a carga crítica poderá ser feita sem interrupções.

5.7.7.2 Emergência (alimentação pelas baterias): Se a rede principal em corrente alternada estiver ausente ou fora do intervalo de tolerância admitido, a carga crítica será alimentada pelo inversor, sem nenhuma comutação, que por sua vez irá receber alimentação da bateria associada. A alimentação à carga crítica também é garantida, sem interrupção, quando a rede comercial em corrente alternada estiver ausente, fora dos intervalos de tolerância admitidos ou quando for reestabelecida. Quando o ups é alimentado pelas baterias, uma sinalização específica deverá indicar a autonomia restante.

5.7.7.3 Recarga: Quando a fonte comercial em ca é restabelecida, mesmo se as baterias estiverem completamente descarregadas, o

retificador deve começar a funcionar automaticamente, alimentado novamente o inversor e recarregando as baterias. Esta é uma função automática e não interrompe a alimentação à carga crítica.

5.7.8 As baterias deverão ser do tipo estacionárias, seladas, reguladas por válvula (vrla) e livres de manutenção e emissão de gases (não se admitirá baterias do tipo automotivas, seladas ou não). Tempo de autonomia mínimo para cada nobreak de 15 minutos a plena carga. Para prolongar a vida útil das baterias a ups deverá possuir sistema de gerenciamento que monitore as condições das mesmas proporcionando no mínimo uma compensação térmica.

5.7.9 Os alarmes devem acionar, no mínimo, nas seguintes situações: Baterias em descarga; falha do equipamento; by-pass automático acionado; sobrecarga; sobretemperatura; deve possuir botão silenciador.

5.7.10 Deve incluir software de comunicação compatível com o protocolo rs232 e os sistemas operacionais windows e linux incluindo suas versões mais recentes; operações automáticas em caso de eventos como e-mail, mensagens (broadcast); registros em arquivos de eventos e informações a respeito do estado de funcionamento; visualização e monitoramento do ups em tempo real; desligamento programado do sistema; monitoramento do estado geral das baterias; monitoramento do ups mediante snmp; monitoramento do ups a partir de pc mediante web browser.

5.7.11 O sistema deve possuir monitoramento remoto através de canais de rede lógica, o ups pode ser monitorado e controlado à distância, para manter a confiabilidade do sistema dentro dos níveis nominais. Mesmo durante uma parada completa da ups, as informações relacionadas com os seus parâmetros operacionais serão armazenadas em memórias não voláteis, capazes de

armazenar informações relativas a, pelo menos, os últimos 100 eventos de funcionamento com data e hora.

5.7.12 A ups terá proteções: Contra sobretensão e subtensão na entrada; no barramento cc contra sobretensão, subtensão e sobrecarga; contra curto-circuito, sobrecarga, subtensão e sobretensão na saída; contra sobretemperatura no retificador e no inversor;

5.8 Sistema de monitoramento e automação.

5.8.1 As ameaças a um Data Center podem ser de caráter digital, como falha de software; ou de caráter físico, que afetam invariavelmente a sua infraestrutura.

5.8.2 As ameaças físicas incluem situações como problemas de energia e de refrigeração, falha humana, incêndio, vazamentos, qualidade do ar entre outras. Algumas dessas, incluindo as ameaças relacionadas à refrigeração e a incêndio será rotineiramente monitoradas por recursos integrados de refrigeração e a qualidade do ar.

5.8.3 Nas unidades de refrigeração, será monitoradas as temperaturas e a umidade de entrada e de saída no ambiente. Sensores monitoram também a presença de fumaça ou de calor.

5.8.4 Deverá monitorar os status e/ou estados de aberto ou fechado das portas da sala da subestação, sala do gerador, sala do nobreak (ups), sala dos condicionadores de ar, salas do Data Center (dos servidores, cofre e operadoras de telefonia) e subestação.

5.8.5 Deverá monitorar os status e/ou estados de ligado e desligado das máquinas de ar condicionados, nobreak (ups), painéis elétricos de distribuição (pdu), subestação e grupo gerador.

- 5.8.6** Deverá sinalizar quando da avaria ou anormalidade nos funcionamento dos equipamentos (máquinas de ar condicionados, nobreak (ups), grupo gerador) através de interface ihm.
- 5.8.7** Deverá comunicar-se com os demais sistemas sinalizando quando das anomalias ocorridas.
- 5.8.8** Deverá monitorar com vista a manter a segurança e a integridade dos equipamentos e das pessoas que acessam a sala do Data Center, sala do gerador, sala dos ar condicionado exclusivamente para uso no Data Center, sala dos nobreak's ou ups.
- 5.8.9** O sistema não monitora os status dos racks e dos servidores internos no Data Center.
- 5.9** Sistema de controle de acesso por biometria e por aproximação.
- 5.9.1** Deverá controlar o acesso de pessoas ao ambiente de Data Center de forma a manter seguro registrando todos os acessos não autorizados.
- 5.9.2** O sistema deverá impedir o acesso de pessoas não autorizadas.
- 5.9.2.1** Deverá controlar o acessos através das portas corta-fogo. Portas confeccionadas em chapa de aço inoxidável ou galvanizado, possuindo núcleo composto de isolante termoacústico e antichama, que proporciona alta resistência ao fogo. A porta corta fogo é contemplada com fechadura elétrica, monitoração de status aberta e fechada com folha dupla.
- 5.10** Sistema de distribuição de força (pdu) e de iluminação.
- 5.10.1** O termo pdu é utilizado na maioria das vezes para se referir aos equipamentos de distribuição de energia alocados dentro da sala de computadores, sendo o quadro elétrico usado como referência ao quadro de distribuição principal. Uma pdu pode ir tanto de uma régua de tomada

utilizada para conectar os ativos de ti dentro do rack, quanto um equipamento mais sofisticado montado em um gabinete.

5.10.2 As pdu's são unidades de distribuição de potência para proteção, seccionamento dos dispositivos eletroeletrônico e de comunicação de rede nos Data Center como: Iluminação; fontes de alimentação; leitoras de biometria de senha e proximidade; sensores de incêndio; centrais de incêndio; solenoides; racks; servidores de rede; nobreaks; banco de baterias e etc.

5.10.3 Essas unidades de distribuição de potência (pdu) são responsáveis pelo condicionamento do sinal para alimentação elétrica dos vários equipamentos contidos no Data Center privado (pdc).

5.10.4 As pdu são unidades de distribuição de potência compostos por quadros elétricos, disjuntores, transformadores de potencial e corrente, barramentos, medidores de grandezas, supressores de surto, para-raios de baixa tensão.

5.10.5 As unidades de distribuição de potência deverão atender à norma regulamentadora nr-10 de segurança em instalações e serviços em eletricidade e norma nbr-5410 de instalações elétricas de baixa tensão da abnt.

5.10.6 O sistema de iluminação deverá ser de luminárias fluorescentes ou led adequadas ao ambiente de ti, com nível de iluminação mínimo de 500lux conforme a norma nbr-5413 da abnt. Para a solução de luminárias de led, as mesmas serão alimentadas pela ups, dispensando assim a necessidade de luz de emergência.

6 Capacitação técnica

6.1 Conhecimentos das instalações dos datas center a serem mantidos, incluindo todos os subsistemas descritos nos itens anteriores com comprovação de atestados

a serem descritos acompanhados do reconhecimento via conselhos de classe (CONFEA/CREA, CAU, CFT, etc)

6.2 A licitante deverá apresentar declaração que visitou todas as instalações de Data Center constantes no anexo 01 deste documento, e que julga estas visitas suficientes para assegurar a perfeita identificação de todos os aspectos que possam influir direta ou indiretamente na execução dos serviços e na formulação da proposta de preços ou que tenha aberto mão de visitá-los constantes no anexo 02, não podendo assim, questionar desconhecimento dos aspetos que possam influir direta ou indiretamente na execução dos serviços e na formulação da proposta de preços.

6.3 Atestados de capacidade técnica.

6.3.1 Registro da empresa no conselho regional de engenharia, arquitetura e agronomia – crea.

6.3.2 Atestado de prestação de serviços.

6.3.2.1 Os atestados abaixo (no mínimo um para cada alínea) objetivam comprovar a capacidade da empresa de prestar serviço satisfatório em Data Center em conformidade com a norma ABNT NBR 15.247 ou ECBS EN 1047-2, com tecnologias distintas instalados nas dependências do CDI e FCB.

6.3.2.1.1 Atestado de prestação satisfatória de serviços de assistência técnica e manutenção preventiva e corretiva de Data Center, para órgãos ou empresas públicas ou privadas, em papel timbrado das empresas ou órgãos emissores, com firma reconhecida, por no mínimo, 3 (três) anos, referente ao sistema de combate a incêndio por inundação de gás inergen obedecendo a norma NBR 15.247;

6.3.2.1.2 Atestado de prestação satisfatória de serviços de assistência técnica e manutenção preventiva e corretiva, para órgãos ou empresas públicas ou privadas, em papel timbrado das empresas ou órgãos emissores, com firma reconhecida, por no mínimo, 3 (três) anos, referente ao sistema de detecção de fumaça por aspiração obedecendo a norma NBR 15.247;

6.3.2.1.3 Atestado de prestação satisfatória de serviços de assistência técnica e manutenção preventiva e corretiva, para órgãos ou empresas públicas ou privadas, em papel timbrado das empresas ou órgãos emissores, com firma reconhecida, por no mínimo, 3 (três) anos, referente ao sistema de detecção, alarme e combate à incêndio endereçável obedecendo a norma NBR 15.247;

6.3.2.1.4 Atestado de prestação satisfatória de serviços de assistência técnica e manutenção preventiva e corretiva, para órgãos ou empresas públicas ou privadas, em papel timbrado das empresas ou órgãos emissores, com firma reconhecida, por no mínimo, 3 (três) anos, referente ao sistema de circuito fechado de televisão (cftv) obedecendo a norma NBR 15.247;

6.3.2.1.5 Atestado de prestação satisfatória de serviços de assistência técnica e manutenção preventiva e corretiva, para órgãos ou empresas públicas ou privadas, em papel timbrado das empresas ou órgãos emissores, com firma reconhecida, por no mínimo, 3 (três) anos, referente ao sistema de controle de acesso por biometria e senha ou cartão de proximidade obedecendo a norma NBR 15.247;

6.3.2.1.6 Atestado de prestação satisfatória de serviços de assistência técnica e manutenção preventiva e corretiva, para órgãos ou empresas públicas ou privadas, em papel timbrado das empresas ou órgãos emissores, com firma reconhecida, por no mínimo, 3 (três) anos, referente ao sistema de monitoramento e automação obedecendo a norma NBR 15.247;

6.3.2.1.7 Atestado de prestação satisfatória de serviços de assistência técnica e manutenção preventiva e corretiva, para órgãos ou empresas públicas ou privadas, em papel timbrado das empresas ou órgãos emissores, com firma reconhecida, por no mínimo, 3 (três) anos, referente ao sistema de distribuição de força (pdu) e de iluminação obedecendo a norma NBR 15.247;

6.3.2.1.8 Atestado de prestação satisfatória de serviços de assistência técnica e manutenção preventiva e corretiva, para órgãos ou empresas públicas ou privadas, em papel timbrado das empresas ou órgãos emissores, com firma reconhecida, por no mínimo, 3 (três) anos, referente ao sistema de fornecimento de energia ininterrupta (ups) obedecendo a norma NBR 15.247;

6.3.2.1.9 Atestado de prestação satisfatória de serviços de assistência técnica e manutenção preventiva e corretiva, para órgãos ou empresas públicas ou privadas, em papel timbrado das empresas ou órgãos emissores, com firma reconhecida, por no mínimo, 3 (três) anos, referente ao sistema de climatização dedicado a Data Center obedecendo a norma NBR 15.247.

6.3.3 Certidão(s) de acervo(s) técnico emitido(s) pelo crea, ou conselho equivalente, em nome do(a) engenheiro(a) mecânico(a), ou eletricista, ou eletrônico(a), ou mecatrônico(a) responsável técnico pela contratada que comprove a prestação de serviços de assistência técnica e manutenção preventiva e corretiva em Data Center, em quantidade mínima de 5 (cinco) Data Center, para empresas públicas ou privadas.

6.4 Emitir declaração expressa de garantia dos serviços propostos, inclusive de responsabilidade plena por quaisquer danos aos equipamentos ou elementos das instalações que fazem parte do objeto deste documento, em caso de problema

comprovadamente ocasionado por ineficiência, negligência ou não execução dos procedimentos de manutenção exigidos neste documento.

6.5 Apoios técnicos e operacionais.

6.5.1 A licitante deverá apresentar declaração, no máximo até 7 (sete) dias corridos após assinatura do contrato, que possuirá e manterá durante toda a duração do contrato, em seu quadro de colaboradores da base de apoio, no mínimo:

6.5.1.1 Um(a) engenheiro(a) mecânico(a) ou eletricitista ou eletrônico(a), ou mecatrônico(a), com atividades efetivas na prestadora de serviços, com acervo técnico fornecido pelo crea, que comprove a execução de serviços técnicos com características similares (manutenção de Data Center) aos que estão sendo licitados;

6.5.1.2 Um(a) técnico(a) em eletricidade ou eletrotécnica, mecatrônica ou eletrônica, sócio ou empregado, com atividades efetivas na prestadora de serviços, com formação em estabelecimento de ensino reconhecido pelo ministério da educação e/ou crea;

6.5.1.3 Dois técnicos especializados, registrados pela empresa contratada, fardados, com crachá, com epi's adequados, com no mínimo 3 (três) anos de experiência comprovada na carteira de trabalho em manutenção de Data Center.

6.5.1.4 No mínimo, um número de telefone fixo;

6.5.1.5 Técnico em sistema de plantão, 7 dias por semana e 24 horas por dia;

6.5.1.6 Ferramental completo apropriado para manutenção preventiva e corretiva ou assistência técnica de Data Center;

6.5.1.7 Mala de ferramentas completa para cada técnico, incluindo equipamentos de diagnóstico elétrico, eletrônico e digital;

6.6 TJCE poderá fazer, a qualquer momento com comunicação prévia de no máximo 05 (cinco) dias à contratada, fiscalização para garantir que todas as condições técnicas exigidas neste documento, sejam mantidas durante toda a vigência do contrato.

7 Execução dos serviços

7.1 Manutenção preditiva.

7.1.1 A manutenção preditiva é a manutenção baseada na condição, também conhecida como manutenção condicional, baseada no conhecimento por comparação do estado de um item através de medição periódica ou contínua de um ou mais parâmetros significativos.

7.1.2 A manutenção preditiva visa acompanhar as máquinas, equipamentos ou peças por monitoramento, por medições ou por controle estatístico e tentam prever a proximidade da ocorrência da falha.

7.1.3 Objetivos da manutenção preditiva.

7.1.3.1 Garantir uma qualidade de serviço desejada, com base na aplicação sistemática de técnicas de análise, utilizando-se de meios de supervisão centralizados ou de amostragem, para reduzir ao mínimo a manutenção preventiva e diminuir a manutenção corretiva conforme a nbr 5462-1994, visando a preservação dos equipamentos e instalações do Data Center;

7.1.3.2 Garantir a aplicação do plano de manutenção por intermédio da execução contínua direta ou indireta dos serviços firmados junto à

contratada e a divulgação dos procedimentos, resultantes das atividades de manutenção;

7.1.3.3 Aumentar a disponibilidade dos equipamentos do Data Center.

7.1.3.4 Determinar o tempo correto da necessidade da intervenção mantenedora, com isso evitando desmontagem para inspeção, e utilizar o componente até o máximo da sua vida útil.

7.1.4 Plano de manutenção preditiva.

7.1.4.1 É o conjunto de informações necessárias, para orientação perfeita das atividades de manutenções preditivas.

7.1.4.2 A contratada deverá fornecer, em até 15 (quinze) dias corridos após a assinatura do contrato, para aprovação do TJCE e do FCB, o plano de manutenção preditiva contendo, no mínimo:

7.1.4.2.1 As especificações da norma da abnt nbr 5462-1994: Confiabilidade e manutenibilidade, contextualizada para manutenção de Data Center;

7.1.4.2.2 Uma técnica de ensaio não-destrutivo que permita o sensoriamento remoto de pontos ou superfícies aquecidas por meio de radiação infravermelha.

7.1.4.3 O plano de manutenção deverá conter a indicação clara dos tipos de procedimentos de manutenção preditiva que serão efetivados para cada um dos tipos e modelos dos sistemas de Data Center, com as respectivas periodicidades (semestral ou anual), respeitados os itens de manutenção de Data Center.

7.1.4.4 Deverá fazer parte do plano de manutenção, um cronograma contendo as visitas para manutenção preditiva durante o contrato, e, ainda,

as visitas para verificações, intervenções e testes obrigatórios por norma ou constantes nas orientações dos manuais dos fabricantes. Deve, por fim, indicar todas as normas que regem os serviços de manutenção preditiva de Data Center.

7.1.4.5 O TJCE, tendo em vista sua política de melhoria contínua da manutenção, poderá modificar o plano de manutenção de suas máquinas, equipamentos e instalações a qualquer momento, sendo a contratada obrigada a ajustar sua manutenção preditiva, no prazo máximo de 60 (sessenta) dias corridos a contar da data da solicitação expressa e por escrito.

7.2 Manutenção preventiva.

7.2.1 Manutenção preventiva é a manutenção efetuada em intervalos predeterminados, ou de acordo com critérios prescritos, destinada a reduzir a probabilidade de falha ou a degradação do funcionamento de um item conforme nbr 5462-1994.

7.2.2 Manutenção preventiva é baseada no tempo, ou seja, tarefas realizadas periodicamente visando a eliminação de defeitos ou falhas evitando manutenções corretivas.

7.2.3 Objetivos da manutenção preventiva.

7.2.3.1 Manter os Data Center em condições adequadas de limpeza, manutenção, priorizando a segurança dos usuários e visando a preservação e a confiabilidade dos equipamentos e instalações.

7.2.3.2 Garantir a aplicação do plano de manutenção por intermédio da execução contínua direta ou indireta dos serviços firmados junto à

contratada e a divulgação dos procedimentos, resultantes das atividades de manutenção.

7.2.3.3 Manter limpos os Data Center (sala das operadoras, salas de servidores), sala de nobreak e sala de ar condicionado ou casa de máquina de climatização garantindo o seu adequado uso, não permitindo a utilização destes como depósitos de quaisquer materiais, produtos ou utensílios.

7.2.3.4 Aumentar a disponibilidade dos equipamentos.

7.2.4 Plano de manutenção preventiva.

7.2.4.1 Um plano de manutenção preventivo consiste em um conjunto de atividades ou tarefas, regularmente executadas com o objetivo de manter o equipamento em seu melhor estado operacional.

7.2.4.2 A contratada deverá fornecer, em até 7 (sete) dias corridos após a assinatura do contrato, para aprovação do TJCE e do FCB, o plano de manutenção preventiva contendo, no mínimo:

7.2.4.2.1 As especificações da norma da abnt nbr 5462-1994:

Confiabilidade e manutenibilidade, para manutenção de Data Center;

7.2.4.2.2 Uma inspeção visuais rotineira dos equipamentos;

7.2.4.2.3 Um roteiro de lubrificação;

7.2.4.2.4 Uma manutenção de troca de itens de desgaste.

7.2.4.3 O plano de manutenção preventiva deverá conter, ainda, a indicação clara dos tipos de procedimentos, título do plano de manutenção, periodicidade, grupo de equipamentos, tipo de dias, data de ativação, equipe de manutenção, planejador, material de consumo, especialidade técnicas, epi's, ferramental, equipamento de apoio que serão efetivados

para cada um dos tipos e modelos que compõem os sistemas de suporte ao Data Center.

7.2.4.4 O plano de manutenção preventiva deverá conter claramente as respectivas periodicidades (mensal, trimestral ou semestral), respeitados os itens da norma abnt nbr 5462-1994: Confiabilidade e manutenibilidade - referências - elaboração.

7.2.4.5 Deverá fazer parte do plano um cronograma contendo as visitas para manutenção preventiva, uma por mês, total de 12 (doze) durante o contrato, e, ainda, as visitas para verificações, intervenções e testes obrigatórios por norma ou constantes nas orientações dos manuais dos fabricantes.

7.2.4.6 Deve, por fim, indicar todas as normas que regem os serviços de manutenção preventiva de Data Center.

7.2.4.7 O TJCE, tendo em vista sua política de melhoria contínua da manutenção, poderá modificar o plano de manutenção de suas máquinas, equipamentos e instalações a qualquer momento, sendo a contratada obrigada a ajustar sua manutenção preventiva, no prazo máximo de 60 (sessenta) dias corridos a contar da data da solicitação expressa por escrito.

7.3 Procedimentos da manutenção preventiva.

7.3.1 Todos os serviços deverão ser realizados mediante abertura de ordem ou registro de serviço (os) e atender as obrigações previstas no plano de manutenção preventivo.

7.3.2 Todos os Data Center deverão receber a primeira manutenção preventiva no prazo máximo de 15 (quinze) dias corridos após a assinatura do

contrato e as demais deverão ser realizadas até o dia 20 (vinte) de cada mês, conforme cronograma de manutenção preventiva.

7.4 Sempre que os equipamentos que compõem os sistemas de suporte a ambientes de Data Center estiverem em manutenção deverão ser sinalizados e comunicado. Ao final dos serviços de manutenção preventiva, a equipe da contratada deverá:

7.4.1 Finalizar a ordem ou registro de serviço e colher a assinatura do coordenador de manutenção de equipamentos e/ou do coordenador de suporte de infraestrutura de tecnologia da informação, ou servidor por eles autorizado para os Data Center instalados no edifício do CDI, próximo à sede do palácio da justiça, e no fórum clóvis beviláqua (FCB);

7.4.2 Solicitar, junto ao coordenador de manutenção de equipamentos e/ou do coordenador de suporte de infraestrutura de tecnologia da informação, ou servidor por eles autorizado para os Data Center instalados no edifício do CDI, próximo à sede do palácio da justiça, e no fórum clóvis beviláqua (FCB), a cada visita de manutenção preventiva, a declaração que realizou os referidos serviços, indicando a data.

7.5 Manutenção corretiva.

7.5.1 Todos os serviços deverão ser realizados mediante abertura de ordem ou registro de serviço. A contratada deverá atender às solicitações (exceto para os casos previstos de caráter emergencial) no máximo em:

7.5.1.1 24 (vinte e quatro) horas para atendimento em ambos as localidades. Reitera-se que a localidade dos equipamentos se encontram na cidade de Fortaleza, no Centro de Documentação e Informática (CDI) e Fórum Clóvis Beviláqua (FCB);

7.5.1.2 O prazo máximo para a solução do problema e total restabelecimento do funcionamento dos sistemas ou subsistemas de suporte ao Data Center é de 96 (noventa e seis) horas após a solicitação do serviço por e-mail ou abertura da ordem ou registro em canal de atendimento próprio fornecido pela contratada.

7.5.2 Ao final de qualquer serviço de manutenção corretiva, a equipe da contratada deverá fornecer cópia da ordem ou registro de serviço que deverá ser assinada pelo coordenador de manutenção de equipamentos ou do coordenador de suporte de infraestrutura de tecnologia da informação, ou servidor por eles autorizado para os serviços executados referentes aos Data Center instalados no edifício do CDI, próximo à sede do palácio da justiça, e no Fórum Clóvis Beviláqua (FCB).

7.6 Operações de emergências.

7.6.1 Configura-se operação de emergência aquela em que haja interrupção total do serviço do Data Center, dano físicos às instalações e às pessoas, incêndio, comprometimento da segurança por falha no controle de acesso, casos fortuitos e de força maior.

7.6.1.1 A contratada deverá dispor de técnico em sistema ou regime de plantão, durante 24 horas, todos os dias, 7 (sete) dias por semana, inclusive sábados, domingos e feriados, para as operações de emergência.

7.6.1.2 O tempo de atendimento de uma operação de emergência deverá ser, no máximo, de 3 (três) horas, para os Data Center do CDI, próximo ao Palácio de Justiça, e do Fórum Clóvis Beviláqua (FCB) de fortaleza-Ce, após abertura de chamado, através de número de telefone fixo ou celular ou aplicativo multiplataforma de mensagens instantâneas e

chamadas de voz ou serviço de mensagens curtas, SMS ou Torpedo, ou correio eletrônico, amplamente divulgados e constando nos adesivos fixados nos interiores de todos os Data Center, objeto deste contrato.

7.7 Treinamento.

7.7.1 A contratada deverá ministrar, sem custos adicionais para o contratante, treinamento teórico e prático, com duração mínima de 4 (quatro) horas, de procedimentos e técnicas de operação em todos os sistemas de suporte a ambientes em Data Center, com a presença de servidores da Gerência de Manutenção e Zeladoria do TJCE ou da Gerência de Infraestrutura da Setin do CDI ou da Seção de Manutenção e Zeladoria do FCB ou do Corpo de Bombeiros Militar ou dos Policiais Militares totalizando, no mínimo, 04 (quatro) pessoas.

7.7.1.1 Os servidores aprovados (tantos quantos forem) deverão compor a lista dos servidores treinados em Data Center e ficarão responsáveis pela operação nos sistemas de suporte a Data Center em situações consideradas de emergência.

7.7.2 O treinamento citado no item anterior deverá ser ministrado anualmente, por ocasião da renovação de contrato, sem custos adicionais para o contratante.

7.7.2.1 Entretanto, caso a lista dos servidores treinados em Data Center seja composta por apenas dois servidores, a contratada deverá proceder o treinamento de, no mínimo, mais 4 (quatro) servidores, em 30 (trinta) dias. Estes servidores, se aprovados, farão parte da lista dos servidores treinados em Data Center.

7.8 Critério de Disponibilidade.

7.8.1 A disponibilidade é o percentual de horas que o Data Center está em operação em relação ao tempo em que ele deve estar operando. É a probabilidade do Data Center operar corretamente quando seu uso for solicitado.

7.8.1.1 Disponibilidade é igual ao tempo do sistema em operação dividido pelo tempo total em que o sistema existe.

7.8.2 MTTR (tempo médio para reparo) é o tempo médio de reparo sendo a divisão entre a soma das horas de indisponibilidade para a operação devido a manutenção pelo número de intervenções corretivas no período.

7.8.3 MTTR é o tempo previsto para a recuperação do Data Center após ocorrer uma falha, podendo incluir os tempos para diagnóstico do problema, chegada da assistente técnico, recebimento de peças de substituição e o reparo propriamente dito.

7.8.4 Quanto maior o MTTR, pior será a disponibilidade do Data Center.

7.8.5 MTBF (tempo médio entre falhas) é o tempo médio entre falhas sendo definido como a divisão da soma das horas disponíveis do equipamento para a operação, pelo número de intervenções corretivas neste equipamento no período.

7.8.6 A disponibilidade também poderá ser calculada dividindo o MTBF pela soma do MTBF com o MTTR que é igual ao tempo do Data Center em operação (realizado) dividido pelo tempo total em que o Data Center deveria operar (previsto).

7.8.7 Obteremos o nível de disponibilidade para efeito de controle da qualidade da prestação do serviço da contratada e da possível glosa ou supressão sobre os valores mensais de prestação de serviços.

7.8.8 Os Data Center devem operar 24 horas por dia durante todo os 30 (trinta) dias no mês, considerando o mês comercial, e os 365 (trezentos e sessenta e cinco dias) do ano.

7.8.9 No itens anteriores mostramos a relação entre o nível de disponibilidade e a quantidade de horas de inatividade do Data Center.

7.9 Informações complementares.

7.9.1 Será permitida a subcontratação parcial de qualquer item, a associação da CONTRATADA com outrem, a cessão ou transferência parcial das obrigações contraídas, bem como a fusão, cisão ou incorporação da CONTRATADA, que não afetem a boa execução do Contrato, com prévio conhecimento e expressa autorização do TJCE e do FCB;

7.9.2 Horários de execução dos serviços

7.9.2.1 Todos os serviços, exceto os casos emergentes, urgentes e imprevistos, deverão ser executados dentro dos horários de expediente do CDI e do FCB. Porém, em casos especiais ou de urgência, emergência ou a critério da fiscalização ou a pedido expresso da empresa contratada, poderão ser autorizados procedimentos em horários e dias fora do expediente. Em tais situações, exceto os casos urgentes e imprevistos, deverão ser tomadas medidas para prévia programação, com o Gerência de Manutenção e Zeladoria ou Gerência de Infraestrututa e Suporte do TJCE ou Seção de Manutenção Zeladoria do FCB, sem que isso resulte em pagamentos adicionais.

7.9.3 Plantão presencial.

7.9.3.1 A empresa contratada disponibilizará ainda, por solicitação do Gerência de Manutenção e Zeladoria ou Gerência de Infraestrututa e Suporte do TJCE ou Seção de Manutenção Zeladoria do FCB, plantão presencial de técnico nos Data Center do poder judiciário do estado do ceará, para acompanhar desligamentos e religamentos do Data Center quando das manutenções programadas nos geradores de energia ou na subestação que fornecem alimentação elétrica para os sistemas de suporte a ambientes de Data Center, incluídos no custo mensal da manutenção;

7.9.4 Manutenção no ramal elétrico de alimentação.

7.9.4.1 Serviços que envolvam a necessidade de desligamento de circuitos elétricos de alimentação deverão ser previamente informados ao contratante que assumirá a condução dos mesmos, estabelecendo rotinas, horários e obtendo as autorizações necessárias.

7.10 Obrigações da contratada

7.10.1 Empregar materiais e peças novos, de primeiro uso e primeira qualidade, atendendo aos melhores padrões de mercado e devendo satisfazer às especificações e recomendações dos fabricantes dos equipamentos e do Gerência de Manutenção e Zeladoria do TJCE ou Seção de Manutenção de Zeladoria do FCB;

7.10.2 Armazenar e manusear corretamente as peças e materiais necessários para o atendimento dos prazos do contrato, atentando para os aspectos ambientais e de segurança;

7.10.3 Zelar para que os profissionais designados para execução dos serviços apresentem-se nas instalações da contratante trajando uniforme completo e

limpo, com crachá de identificação. Com uniforme completo entende-se o conjunto de calça comprida, camisa e calçado com solado de borracha em condições de perfeito isolamento, além de fornecer e arcar com os custos de todos os demais equipamentos de proteção individual (E.P.I.) exigidos conforme a natureza dos serviços, observando todas as normas de segurança vigentes;

7.10.4 Obedecer às normas e procedimentos de segurança do trabalho, com a utilização de equipamentos de proteção individual e coletiva, que deverão ser fornecidos pela contratada;

7.10.5 Manter-se, durante a vigência do contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação;

7.10.6 Responsabilizar-se por quaisquer danos pessoais ou materiais causados por seus empregados e/ou acidentes causados a terceiros durante o cumprimento do contrato;

7.10.7 Refazer, sem quaisquer ônus para a contratante e a seu critério, os serviços porventura inadequadamente executados;

7.10.8 Garantir que seus empregados possuam idoneidade, capacidade, preparo e experiência comprovada para o desempenho dos serviços a que se propõem, reservando-se a contratante o direito de exigir, sem nenhum ônus para si, que a mesma providencie, imediatamente, a substituição daqueles que não correspondam, por qualquer motivo, às exigências do serviço;

7.10.9 Indicar formalmente e por escrito, após a assinatura do contrato, um preposto, o qual deverá responder pela contratada perante o contratante;

- 7.10.10** Manter-se em dia com as obrigações fiscais, trabalhistas, previdenciárias, comerciais, de transportes de funcionários e/ou materiais e equipamentos, alimentação e hospedagem de funcionários;
- 7.10.11** Executar os serviços, objeto deste documento, conforme descrito em seus anexos obedecendo aos critérios de qualidade e padrões técnicos, utilizando equipamentos, peças e materiais apropriados, em quantidade compatível com a demanda;
- 7.10.12** Utilizar produtos de limpeza e lubrificação devidamente registrados no ministério da saúde para esse fim;
- 7.10.13** Prestar serviços de acordo com a legislação ambiental vigente, assim como, respeitar todas as normas que tratam do assunto;
- 7.10.14** Seguir as prescrições, recomendações e manuais dos fabricantes relativas ao emprego, uso, transporte e armazenagem de produtos;
- 7.10.15** Seguir as normas técnicas mais recentes da abnt (associação brasileira de normas técnicas) e do inmetro (instituto nacional de metrologia);
- 7.10.16** Seguir as disposições legais federais, estaduais e municipais pertinentes;
- 7.10.17** Seguir os regulamentos das empresas concessionárias de energia, água e esgoto;
- 7.10.18** Seguir as resoluções do crea e confea;
- 7.10.19** Seguir as normas regulamentadoras do ministério do trabalho;
- 7.10.20** Utilizar como referência, em caso de omissão das normas nacionais em relação a determinado parâmetro ou procedimento, as normas internacionais.
- 7.11** Obrigações da contratante

- 7.11.1** Efetuar o pagamento do montante correspondente ao valor dos serviços prestados com celeridade;
- 7.11.2** Notificar à contratada sobre qualquer irregularidade encontrada na execução dos serviços;
- 7.11.3** Solicitar manutenções corretivas não programadas;
- 7.11.4** Fiscalizar a prestação de serviços e apreciar os relatórios de serviço enviados pela contratada;
- 7.11.5** Aprovar e acompanhar a instalação dos materiais indicados;
- 7.11.6** Identificar inconsistências e configura como não cumprimento dos serviços;
- 7.11.7** Aplicar as glosas e/ou sanções administrativas previstas neste termo de referência.
- 7.12** Aplicações de peças, materiais, componentes e acessórios.
- 7.12.1** Todas as peças, componentes e acessórios serão trocadas mediante registro obrigatório em ordem de serviço (OS).
- 7.12.2** São de responsabilidade da empresa prestadora de serviços, a aplicação, nos prazos já determinados, de todas as peças, materiais, componentes e acessórios necessários ao perfeito funcionamento dos sistemas de suporte a ambientes de Data Center, sendo seus valores já contempladas nos preços unitários mensais propostos (contrato com cobertura total de peças e serviços).
- 7.12.3** São de responsabilidade da empresa prestadora de serviços, a compra, armazenagem e aplicação, imediata, os seguintes materiais de consumo: Material de lubrificação (graxas, desengripantes, óleos, graxeiros, etc.), materiais de limpeza diversos (estopas, flanelas, solventes orgânicos,

detergentes, escovas, etc.), materiais de fixação (parafusos, porcas, arruelas, buchas, etc.) e todos os assemelhados aos citados, para uso nos Data Center e seus periféricos, cujas probabilidades de aplicação já devem estar contempladas nos preços unitários mensais propostos;

7.12.4 Todas as trocas de peças, componentes e acessórios deverão ser sempre feitas por outros preferencialmente originais de primeiro uso ou de outras marcas, desde que previamente aprovadas pela Gerência de Manutenção e Zeladoria do TJCE ou Seção de Manutenção de Zeladoria do FCB;

7.12.5 Todas as peças substituídas deverão ser devolvidas ao Gerência de Manutenção e Zeladoria do TJCE ou Seção de Manutenção de Zeladoria do FCB, e, sempre que o tamanho e forma permitirem, acondicionadas em sacos plásticos resistentes, com lacre numerado;

7.12.6 São de responsabilidade da empresa prestadora de serviços a aquisição, transporte e reposição do gás inergen, nitrogênio ou outro utilizado em conjunto no sistema de combate a incêndio, decorrente do uso deste quando necessário no combate a incêndio ou por causa da validade ou por causa de vazamento e queda de pressão do sistema;

7.12.7 São de responsabilidade da empresa prestadora a aquisição, transporte, armazenamento e reposição dos bancos de baterias dos nobreaks utilizados pelo sistema de energia ininterrupta (UPS) quando da necessidade de troca decorrente de validade ou como medida preventiva.

7.12.8 Peças componentes e acessórios decorrente de casos fortuitos ou força maior.

7.12.8.1 Para os casos de necessidade de aplicação de materiais, peças, componentes e acessórios com necessidade de troca decorrente de casos

fortuitos ou força maior, a contratada deverá enviar laudo ou relatório técnico, no qual constará a descrição minuciosas e completas das peças a serem substituídas e o motivo da intervenção a ser realizada, com a justificativa técnica e fotografias ou imagens que comprovem a situação atual das peças ou equipamentos, devidamente assinado pelo responsável técnico.

7.12.8.2 Todas as peças substituídas deverão ser devolvidas ao Gerência de Manutenção e Zeladoria do TJCE ou Seção de Manutenção de Zeladoria do FCB, e, sempre que o tamanho e forma permitirem, acondicionadas em sacos plásticos resistentes, com lacre numerado.

8 Garantia

8.1 A empresa contratada deverá apresentar garantia até 05 (cinco) dias úteis após o ato da assinatura do contrato, equivalente a 5% do valor global estimado anual, sob quaisquer das modalidades previstas no artigo 56, parágrafo 1 da lei 8666/93.

8.2 Caso haja renovação do contrato ou ajuste de preços, deverão ser feitas as adequações necessárias, quanto à vigência e cobertura, nos documentos de garantia.

8.3 A garantia será devolvida no término do contrato e após cumprimento integral das obrigações assumidas.

9 Penalidades

O descumprimento de prazos e condições de atendimento, a inexecução total ou parcial poderá a juízo da fiscalização e da administração do Tribunal de Justiça do Estado do Ceará ou do Fórum Clóvis Beviláqua, acarretar na aplicação de sanções;

As sanções descritas abaixo poderão ser aplicadas de forma distinta ou acumulativa:

Advertência;

Multa, por atraso injustificado, dos prazos apresentados no termo de referência e no contrato, de 0,05% (cinco centésimos por cento) sobre o valor estimado global anual do contrato, por dia de atraso, para atrasos de até 30 dias;

Multa, por atraso injustificado, dos prazos apresentados no termo de referência e no contrato, de 0,08% (oito centésimos por cento) sobre o valor estimado global anual do contrato, por dia de atraso, para atrasos maiores que 30 dias;

Multa, por cometimento de falha ou vício técnico na prestação dos serviços, ou ainda de desatendimento de determinação de autoridade ou servidor designado para acompanhar e fiscalizar a execução do contrato, de 0,09% (nove centésimos por cento) sobre o valor estimado global anual do contrato, por evento;

Suspensão temporária de participação em licitações e impedimento de fornecer e contratar com o tribunal de justiça do estado do ceará, por prazo de até 5 (cinco) anos;

Rescisão, nos casos previstos no artigo 78 da lei 8666/93;

Tribunal de justiça do estado do ceará reserva-se o direito de após regular processo administrativo e apuração de responsabilidades, descontarem das faturas eventuais multas aplicadas ou ainda, quando for o caso, cobrá-las judicialmente.

10 Fiscalização

10.1 A fiscalização será exercida por engenheiro(s) e/ou técnico(s) do TJCE ou do FCB, de forma móvel e aleatória, segundo seus próprios critérios técnicos ou de auditoria.

10.2 A fiscalização observará e avaliará aspectos relativos a:

- 10.2.1** Verificação da organização do arquivo das ordens de serviços das intervenções e sua correspondência com a realidade dos serviços e intervenções realizadas ou que deveriam ter sido realizadas;
- 10.2.2** Avaliação do cumprimento do plano de manutenção operação e controle (PMOC);
- 10.2.3** Avaliação do cumprimento do plano de manutenção preventivo;
- 10.2.4** Verificações de correspondências das datas e horários de chegada e de saída da equipe de manutenção dos locais de trabalho, com as datas e horários consignados nas ordens de serviços;
- 10.2.5** Identificação de equipamentos vistoriados;
- 10.2.6** Avaliação da continuidade das condições mínimas técnicas e operacionais previstas na assinatura do contrato;
- 10.2.7** Aferição técnica dos trabalhos realizados;
- 10.2.8** Pesquisa de nível de satisfação das unidades atendidas;
- 10.2.9** Confrontação de relatórios operacionais recebidos com os serviços e aplicações de peças efetivadas;
- 10.2.10** Avaliação das situações dos Data Center e seus periféricos.

11 Pagamentos

11.1 A solicitação de pagamento deverá ser entregue até o dia 20 (vinte) do mês subsequente ao serviço de protocolo do TJCE e do FCB, sempre acompanhada dos seguintes documentos:

- 11.1.1** Ofício em papel timbrado da contratada solicitando o pagamento;
- 11.1.2** Relatório financeiro, com a composição da cobrança, incluindo valor referente à manutenção mensal, bem como, lista de todos os materiais e/ou peças inclusas no custo mensal de manutenção;

- 11.1.3 Cronograma com datas das visitas aos Data Center do mês referente à cobrança;
 - 11.1.4 Cronograma com datas previstas para as manutenções preventivas do mês subsequente;
 - 11.1.5 Art mensal emitida junto ao crea-ce, referente ao período de prestação do serviço;
 - 11.1.6 Cópia de todas as declarações de visitas aos Data Center visitadas no mês referente à cobrança;
 - 11.1.7 Cópia das ordens de serviços (os) de manutenção preventiva e corretiva devidamente preenchida e assinada;
 - 11.1.8 Relatório com resumo de todos os serviços executados e peças e materiais utilizados no mês referente à cobrança;
- 11.2 Os pagamentos serão realizados mensalmente através de depósito bancário, até o último dia do mês subsequente à prestação dos serviços.
- 11.3 Fica a contratada ciente de Como que, quando do pagamento, será verificada sua regularidade perante o sistema de seguridade social (inss), débitos trabalhistas (cndt) e fundo de garantia por tempo de serviço (fgts), e juntados aos autos os comprovantes pertinentes;

12 Atualização de preços

- 12.1 Os preços propostos serão fixos e irremovíveis, pelo período mínimo de 1 (um) ano a contar da data da proposta. Após 1 (um) ano, mediante justificativa, a contratada poderá solicitar reajuste com base na variação do IPCA. Em caso de extinção do referido índice, a contratante fará opção de índice que servirá de base para reajuste. Ficará a critério do TJCE e/ou FCB concordar ou não com o reajuste

de preços proposto, com base em pesquisa de preços de mercado feita pelo serviço de compras do TJCE.

13 A proposta de preço

13.1 A proposta deverá ser elaborada com preços expressos em moeda corrente nacional e apresentada sem emendas, rasuras ou entrelinhas que possam comprometer o seu teor, datada e assinada, na forma do anexo referente, consignando expressamente:

13.2 Conformidade com as disposições constantes do termo de referência;

13.3 Inclusão de todos os custos diretos ou indiretos relativos ao objeto deste edital, tais como: Seguros, impostos, taxas, encargos sociais, trabalhistas, previdenciários, securitários, tributários, despesas de transportes, alimentação, diária, mão-de-obra, literatura técnica, manuais didáticos, bem como outros custos decorrentes ou que venham a ser devidos em razão da presente contratação, não cabendo ao TJCE quaisquer custos adicionais;

13.4 Prazo de validade de até 60 (sessenta) dias, contado da data estabelecida para apresentação dos envelopes de documentação de habilitação e propostas.

14 O julgamento das propostas

14.1 Na avaliação e julgamento das propostas será considerada vencedora a empresa habilitada que oferecer o menor preço global na proposta de preços, conforme anexo referente deste documento.

15 A estimativa de custo

15.1 Conforme anexo referente do termo de referência, no qual foi considerada a estimativa do custo médio de manutenção preventiva e corretiva e estimativa de custos.

16 Da gestão e Fiscalização

16.1 No curso da execução dos serviços, e quando de sua conclusão reserva-se o CONTRATANTE por meio da Gerência de Manutenção e Zeladoria e do Serviço de Apoio Administrativo da Comarca de Fortaleza, o direito de fiscalizar o fiel cumprimento das especificações exigidas a fim de assegurar o seu recebimento ou manifestar sua recusa.

16.2 O Tribunal de Justiça do Estado do Ceará fiscalizará, acompanhará, supervisionará e receberá provisório e definitivamente os serviços desenvolvidos pela empresa contratada.

16.3 Na fiscalização exercida por meio de servidores do contratante de forma fixa, móvel, programada ou aleatória, segundo seus próprios critérios técnicos e operacionais, serão observados e avaliados diversos aspectos, dentre eles:

16.3.1 Continuidade das condições mínimas e operacionais dentro dos limites estabelecidos no presente termo;

16.3.2 Aferição das metodologias dos trabalhos realizados.

16.4 O contratante se reserva o direito de fazer a qualquer momento, diligências para fiscalizar e garantir que todas as condições técnicas, operacionais e da base de apoio exigida neste documento, sejam mantidas durante toda a vigência do contrato.

16.5 Os nomes dos fiscais do Contrato serão publicados no Diário da Justiça.

16.6 No exercício de suas atribuições fica assegurado à FISCALIZAÇÃO, sem restrições de qualquer natureza, o direito de acesso ao local de execução dos serviços, bem como a todos os elementos julgados necessários as informações relacionadas com os serviços executados.

16.7 O Secretário de Administração e Infraestrutura do TJCE deverá solicitar, por meio da Central de Contrato, a aplicação nos termos contratuais de multa(s) à CONTRATADA dando-lhe ciência do ato por escrito, bem como comunicar ao Órgão Financeiro do CONTRATANTE para que proceda a dedução da(s) multa(s) de qualquer crédito da CONTRATADA.

16.8 O gestor do contrato será:

16.8.1 O Gerente de Manutenção e Zeladoria.

Fortaleza 19 de maio de 2021

Pedro Vale de Brito
Gerente de Manutenção e Zeladoria