



**GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ  
EMPRESA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO DO CEARÁ**

**ANEXO I – TERMO DE REFERÊNCIA**

**1. UNIDADE REQUISITANTE: ETICE.**

**2. DO OBJETO:** Registro de Preços para contratação de Solução de Infraestrutura Convergente para Datacenter - Hiperconvergência, constituída por componentes de processamento, armazenamento, conectividade, virtualização e sistema de gerenciamento centralizado, bem como a prestação de serviços técnicos especializados, de acordo com as especificações e quantitativos previstos neste Termo.

2.1. Este objeto será realizado através de licitação na modalidade PREGÃO, na forma ELETRÔNICA, do tipo MENOR PREÇO, com a forma de fornecimento por demanda.

**3. DA JUSTIFICATIVA**

3.1 A modernização tecnológica para atendimento das crescentes necessidades do mercado, evidenciada pelo contínuo desenvolvimento de novas soluções, com maior capacidade de processamento, armazenamento, transmissão de dados e segurança, é denominada a obsolescência tecnológica e tem como efeitos a descontinuidade de equipamentos ou componentes, elevando o custo de manutenção de uma tecnologia legada e em alguns casos, inviabilizando sua utilização.

Nesta perspectiva, no âmbito Governamental, investimentos de atualizações TIC deixam de ser uma opção, passando a ser mandatórios, quando considerado o compromisso de assegurar a eficiência na gestão do Estado e o atendimento das necessidades dos cidadãos. Tendo em vista a constância dessas atualizações e investimentos em função da obsolescência, cabe aos gestores governamentais, o pensar estratégico, não só quanto ao uso da TIC como diferencial de sustentabilidade e gestão, mas também, quanto à aplicação eficiente dos investimentos de forma a reduzir a suscetibilidade do estado à obsolescência tecnológica.

Para o Governo do Estado do Ceará, planejar com inteligência as ações na área de Tecnologia da Informação e Comunicação, alinhando redução de custos com a garantia de maior eficiência para gestão governamental e, por consequência, o atendimento às expectativas da população, constitui um dos grandes diferenciais da sua atuação e corrobora para a aprovação dos cidadãos. E assim sendo, as normatizações estaduais relativas aos procedimentos de planejamento e aquisição de bens e serviços de TIC, estão pautadas na otimização dos recursos, fomentando o uso compartilhado de infraestrutura computacional.

Considerando o compromisso de assegurar o atendimento efetivo dos níveis de serviços definidos, quanto ao desempenho, segurança, e disponibilidade dos sistemas, aplicações e demais recursos computacionais fornecidos a seus clientes atuais e futuros por meio do serviço de computação em nuvem, e ainda considerando a necessidade de padronização de soluções tecnológicas a serem aplicáveis nos casos em que excepcionalmente seja necessária utilização de infraestrutura local nos órgãos e entidades governamentais, a ETICE realizou um estudo técnico para avaliação de melhorias aplicáveis em seu ambiente computacional e para avaliação de soluções tecnológicas elegíveis.

Em conformidade com as recomendações do Gartner em relação a adoção de sistemas integrados, para o estudo foram considerados cenários de aplicabilidade de sistemas integrados com vistas à modernização, à consolidação e à agilidade da infraestrutura, necessárias ao atendimento emergencial das demandas atuais dos serviços de nuvem da ETICE, ao provisionamento ágil e granular de recursos computacionais em função de variação da demanda, assim como, a capacidade de suporte específico aos órgãos e entidades do Governo do Estado do Ceará.

O estudo identificou necessidade de melhorias mandatórias na infraestrutura atual para incremento dos recursos de conectividade, armazenamento e processamento que relativos aos ambientes de virtualização, aplicações de correio eletrônico, compartilhamento de arquivos, servidores de aplicação e também sistemas críticos disponibilizados pela ETICE, de forma que torna-se imperativa a implantação de infraestrutura de tecnologia com recursos dedicados de processamento,



**GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ**  
**EMPRESA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO DO CEARÁ**

armazenamento e conectividade à manutenção do nível de serviço para esses sistemas e aplicações, dado a relevância da disponibilidade e o desempenho da infraestrutura computacional a continuidade de negócios da ETICE. Avaliadas as tecnologias elegíveis para tratar as necessidades que orientaram o estudo, a ETICE concluiu que a adoção de uma solução de hiperconvergência como padrão a ser adotado em sua infraestrutura de TIC e na infraestrutura de órgãos em que não seja aplicável a utilização da nuvem da ETICE, constitui, no momento, a melhor alternativa, não só por aspectos técnicos e financeiros, como também no sentido de reduzir efeitos futuros da obsolescência. Tendo em vista que:

A hiperconvergência consolida servidores, armazenamento e máquinas virtuais em uma única estrutura virtual, facilitando a administração destes componentes através de uma única interface, neste tipo de arquitetura todos os componentes (processamento e armazenamento, transmissão de dados) estão internos em um mesmo equipamento designado nó de hiperconvergência, cada nó corresponde comumente a combinação de servidores X86 com suporte a alta capacidade de memória RAM, discos de estado sólido (SSD), discos rígidos (HDD) de alta capacidade, interfaces de rede de alta velocidade, e softwares de gerenciamento. Através do software de hiperconvergência podemos agrupar estes nós em cluster como um único recurso virtual compartilhado para uma utilização mais eficiente.

A hiperconvergência reduz o custo de não uso, pois permite a ampliação de forma bastante granular em relação à necessidade de processamento e armazenamento, de tal forma que se amplie exatamente o necessário para o momento, não necessitando, assim, de aquisição de infraestrutura inicial, além do necessário para o presente, com a finalidade de ampliação futura, como ocorre na arquitetura tradicional de TI, com isto se terá também investimento granular ao longo do tempo.

A ampliação desta infraestrutura ocorre com a simples adição de novos nós ao cluster, daí o alto grau de granularidade em crescimento e investimento, considerando ainda que uma vez que a solução possui processamento e armazenamento consolidado, dispensando a utilização de storage e redes SAN que oneram a infraestrutura de TIC convencional, o valor do investimento será menor, pois além de reduzir custos com aquisição e manutenção, reduz problemas de compatibilidades relativas a estas tecnologias e a limitação de ampliação de capacidade sem investimento elevado.

A hiperconvergência, possibilita a gestão, controle dos dados e melhorias no desempenho computacional e nos níveis de serviço dos sistemas, garantindo a integridade, disponibilidade e confidencialidade dos dados que são armazenados de forma otimizada com uso de técnicas de deduplicação, compressão, e gravação distribuída em múltiplos nós de hiperconvergência, elevando os níveis de confiabilidade e a performance dos serviços de nuvem como um todo.

A hiperconvergência aplica o modelo de computação em nuvem considerando que as aplicações disponibilizadas aos usuários serão executadas em servidores virtuais dispostos sobre uma infraestrutura integrada e otimizada para virtualização, utilizando processamento e armazenamento distribuído em nós de hiperconvergência agrupados em clusters, com alocação dinâmica dos recursos, assim sendo, a estrutura computacional da ETICE passa contar com maior escalabilidade, elasticidade, resiliência e agilidade de manutenção

A hiperconvergência suporta a distribuição geográfica dos nós, permitindo o balanceamento de processamento e armazenamento redundante entre os nós de hiperconvergência, favorecendo a segurança da informação e a adoção de estratégias de continuidade de negócio por meio de centros de processamento com alta disponibilidade e rotinas ágeis de geração e restauração de backups.

A hiperconvergência pode ser utilizada nos órgãos onde seja necessária a utilização de infraestrutura local além da nuvem da ETICE, de forma que nós de hiperconvergência podem ser implantados nesses locais constituindo uma infraestrutura de virtualização local. Assim sendo, mesmo nos casos de excepcionalidade, os órgãos continuam a contar com as vantagens da elasticidade e escalabilidade inerentes ao modelo de nuvem.

Considerando que há uma demanda crescente por Solução de Infraestrutura Convergente para Data Center, hiperconvergência, constituída por componentes de processamento, armazenamento,



**GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ**  
**EMPRESA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO DO CEARÁ**

conectividade, virtualização e sistema de gerenciamento centralizado, os quais compõem um conjunto coeso, perfeitamente integrado e homologado para o ambiente computacional da ETICE, o estabelecimento desta ata de RP permitirá atender a demanda identificada.

#### 4. DAS ESPECIFICAÇÕES E QUANTITATIVOS

No processo de análise da proposta poderá ser requerido a comprovação das características exigidas independente da descrição da proposta, através de documentos cuja origem sejam exclusivamente do fabricante/integrador da solução, como catálogos, manuais, ficha de especificação técnica, informações obtidas em sites oficiais do fabricante através da internet, indicando as respectivas URL (*Uniform Resource Locator*), ou por meio de declarações do fabricante assinada por representante legal devidamente comprovado documentalmente. A não comprovação de alguma característica exigida, quando solicitada fará com que a empresa seja desclassificada do certame.

**Os produtos da solução de hiperconvergência serão colocados em um único GRUPO conforme quadro a seguir:**

<b>GRUPO 01 (ÚNICO): SOLUÇÃO DE INFRAESTRUTURA CONVERGENTE PARA DATACENTER</b>			
<b>ITEM</b>	<b>ESPECIFICAÇÃO</b>	<b>UNIDADE DE MEDIDA</b>	<b>QUANTIDADE</b>
1	Nó de Hiperconvergência	Und	24
2	Aditamento 1 para Nó	Und	24
3	Aditamento 2 para Nó	Und	24
4	Aditamento 3 para Nó	Und	6
5	Dispositivo Tipo 1 de interconexão dos Nós	Und	4
6	Dispositivo Tipo 2 de interconexão dos Nós	Und	2
7	Módulo de interconexão entre sites	Und	4
8	Rack 42 Us	Und	2
9	Treinamento em Hiperconvergência	Und	4
10	Serviços Gerenciáveis, incluindo o Gerenciamento de Infraestrutura de TIC, de Projetos e Processos, de Segurança da Informação e Operação Assistida.	US	10000

Obs: Havendo divergências entre as especificações deste anexo e as do sistema, prevalecerão as deste anexo.

**4.1.** Justificativa para GRUPO ÚNICO. Os itens constantes na planilha de custo foram agrupados em grupo único, a fim de garantir a integração da infraestrutura de processamento, armazenamento, conectividade, virtualização e sistema de gerenciamento centralizado e os componentes especificados por um mesmo fornecedor, de modo a possibilitar a compatibilidade de todos os equipamentos.

**4.2.** No certame, o GRUPO ÚNICO, será disputado pelo seu VALOR GLOBAL, porém o licitante deverá destacar/disputar o valor unitário e total de cada item que o compõe o grupo.

**4.3.** Os preços dos itens dos referentes produtos deverão ser registrados de forma unitária, facilitando assim a composição da solução no tempo e conveniência da ETICE;



**GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ  
EMPRESA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO DO CEARÁ**

**4.4. Especificação Detalhada:**

**4.4.1. Comum a todos os itens:**

- 4.4.1.1. A Solução de Hiperconvergência deverá ser pré-instalada nos Nós (servidores) que irão compor o cluster Hiperconvergente.
- 4.4.1.2. Os aditamentos do Nó são itens de expansão que poderão ser adquiridos junto a aquisição do Nó. Os aditamentos não poderão ser adquiridos separadamente do Nó.
- 4.4.1.3. A Solução de Hiperconvergência deverá ter as seguintes características:
- 4.4.1.3.1. Prover uma estrutura Hiperconvergente de alta disponibilidade em configuração de cluster para ambiente de virtualização composta por nós (servidores físicos), cada qual com sua respectiva capacidade de processamento, armazenamento e comunicação, a fim de garantir escalabilidade horizontal com ganho linear de desempenho.
- 4.4.1.3.2. Deverá criar um cluster lógico, agregando todos os discos físicos dos nós, apresentando como uma única área ao hypervisor como efeito da definição de armazenamento por software (SDS), suportando os protocolos NFS, iSCSI, SMB 3.0.
- 4.4.1.3.3. Deverá suportar no mínimo os Hypervisors: Microsoft Hyper-V Server 2012 R2, VMware ESXi 5.5, KVM Hypervisor ou derivado, Citrix XenServer for app and desktop virtualization.
- 4.4.1.3.4. Através de uma console gráfica deverá permitir a adição de novos nós ao cluster sem a parada do ambiente produtivo com acréscimo ao cluster existente de toda a capacidade de armazenamento, processamento e comunicação, fazendo o balanceamento automático dos dados com os nós componentes do cluster.
- 4.4.1.3.5. O cluster de Hiperconvergência deverá ser formado por no mínimo 3 Nós e permitir a adição de um número ilimitado de nós ao mesmo cluster.
- 4.4.1.3.6. Permitir implementação de cluster estendido (Stretch Cluster) entre dois sites, com suporte de, pelo menos, um dos hypervisors compatíveis.
- 4.4.1.3.7. Permitir criar um cluster estendido com proteção local e entre dois sites geograficamente separados, replicando os dados entre os sites de modo síncrono, para que uma falha do site inteiro pode ser tolerada, bem como falhas de componentes locais, sem perda de dados e com tempo de inatividade próximo a zero;
- 4.4.1.3.8. Deverá ser disponibilizada ferramenta de gerência unificada para gerenciamento de 2 (dois) ou mais clusters distintos, facilitando também a tarefa de administração diária dos clusters localizados distantes geograficamente.
- 4.4.1.3.9. O Software de Hiperconvergência em execução em cada um dos nós do cluster deve suportar atualizações do tipo um clique, possibilitando a atualização de todos os nós do cluster de forma simples e automatizada, eliminando a intervenção manual do administrador e parada no ambiente.
- 4.4.1.3.10. O Software de Hiperconvergência em execução em cada um dos nós do cluster deve suportar atualizações do tipo um clique também para o hypervisor, possibilitando a atualização de todos os nós do cluster de forma simples e automatizada, eliminando a intervenção manual do administrador e parada no ambiente.
- 4.4.1.3.11. Deverá possuir console de administração WEB sem necessidade de instalação de qualquer componente adicional para essa finalidade, sendo acessível por browsers que suportam a tecnologia HTML5.
- 4.4.1.3.12. A console WEB deve permitir integração com Active Directory da Microsoft para autenticação, como também utilizar autenticação local.
- 4.4.1.3.13. A console Web deve suportar o acesso via HTTPS utilizando certificados
- 4.4.1.3.14. A console WEB deve fornecer acesso à, no mínimo, as seguintes opções: Dashboard principal, Dashboard de VMs, Dashboard de Storage, Dashboard de Hardware, Dashboard de Recuperação de Desastres, Dashboard de Alertas, Dashboard de Análise.
- 4.4.1.3.15. Com o objetivo de facilitar o monitoramento e visualização das informações do cluster, ao menos as seguintes informações deverão estar disponíveis no cluster: Sumário do hypervisor; sumário do hardware; IOPS do cluster; Utilização de banda do cluster; Latência do cluster; Situação da resiliência dos dados; Alertas e eventos.
- 4.4.1.3.16. Deve suportar envio de alertas e eventos via SNMP, e SMTP (email) a endereços de email pré-definidos.
- 4.4.1.3.17. Deverá estar disponível os seguintes tipos de usuários e suas respectivas funções: Visualização - Não permite nenhuma alteração na configuração; Administração do cluster - Pode realizar to-



**GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ**  
**EMPRESA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO DO CEARÁ**

das as operações disponíveis, exceto criar ou modificar os usuários; Usuário administrativo - Pode realizar todas as operações disponíveis.

4.4.1.3.18. Deverá suportar o envio de alertas críticos automaticamente para o fabricante da solução.

4.4.1.3.19. Com a finalidade de automatizar os processos de implementação, manutenção e gerenciamento do cluster, o sistema operacional em execução na solução hiperconvergente deverá oferecer REST APIs.

4.4.1.3.20. A solução hiperconvergente deverá suportar SecurID e CAC (Common Access Card), permitindo a autenticação e controle de acesso através da combinação de dispositivos de segurança física e senhas de acesso.

4.4.1.3.21. Deverá disponibilizar acesso ao Software de Hiperconvergência através do protocolo padrão SSH (Secure Shell).

4.4.1.3.22. A interface de administração WEB e SSH devem ser acessíveis a partir de qualquer dos endereços IPs configurados nas máquinas virtuais controladoras configuradas no cluster. A funcionalidade de alta disponibilidade também deve estar disponível para a interface de administração, garantindo que mesmo em caso de falhas, a interface de administração continue disponível.

4.4.1.3.23. Possibilidade de utilização de proteção de dados através de Erasure Coding.

4.4.1.3.24. Toda gravação deverá, obrigatoriamente, ocorrer primeiramente nos discos SDD, onde não deve haver limitação na quantidade de espaço utilizado para estas gravações.

4.4.1.3.25. Deverá ser capaz de mover, em tempo real, dados entre os discos HDD e SDD, para obter maior performance dos dados mais lidos, conhecido como "Data Tiering".;

4.4.1.3.26. Deverá permitir configurar VMs para que resida exclusivamente em SSD para casos específicos que demandem maior performance.

4.4.1.3.27. Deverá manter os dados das VMs em seu próprio nó (host) – caso essa VM se movimente para outro nó, os dados devem ser movidos, em segundo plano, para esse nó, buscando o melhor desempenho possível, inclusive nos casos de contenção de CPU e memória do servidor.

4.4.1.3.28. Deverá garantir replicação síncrona de todos os dados gravados localmente para outros nós que compõem o cluster, cada qual com seu respectivo sistema de armazenamento local com garantia de que a promoção e a demissão dos dados ocorram simultaneamente nos nós do cluster, garantindo que os dados estejam sempre gravados em 2 (dois) ou 3 (três) nós ao mesmo tempo, dependendo da configuração, com vistas a suportar de uma a duas falhas com proteção de paridade única ou dupla.

4.4.1.3.29. Permitir que um nó seja apenas de armazenamento, não sendo utilizado para execução de VMs, neste caso o nó não deverá ser contado para o licenciamento do Hypervisor para o qual ele servirá como armazenamento.

4.4.1.3.30. Permitir que servidores externos ao cluster Hiperconvergente aloque área de armazenamento em modo bloco

4.4.1.3.31. A solução não deverá prover alta disponibilidade das VMs sem a necessidade de ter um servidor dedicado;

4.4.1.3.32. Deverá suportar, via software, compressão e deduplicação de dados online (durante o processo de gravação).

4.4.1.3.33. Os recursos de compressão e deduplicação devem se utilizar de técnicas de processamento paralelo distribuído, via software, otimizando a capacidade de armazenamento, no modo "post processing".;

4.4.1.3.34. Permitir habilitar e desabilitar as funcionalidades de compressão e deduplicação.

4.4.1.3.35. Deverá oferecer integração nativa com SRA (Storage Replication Adapter) e VSS (Volume Shadow Services) permitindo assim integração com ferramentas de recuperação de desastres.

4.4.1.3.36. Deverá suportar a compressão dos dados a serem replicados

4.4.1.3.37. Permitir que parte do armazenamento virtual seja apresentado como um destino iSCSI para cargas de trabalho físicas para outras VMs;

4.4.1.3.38. Deverá permitir limitar a quantidade de banda utilizada para a replicação.

4.4.1.3.39. Não parada de atividade de I/O no nó em caso de indisponibilidade do Software de Hiperconvergência em execução neste mesmo nó.

4.4.1.3.40. Número ilimitado de réplica de Snapshots de VMs para um outro cluster com o mesmo software de Hiperconvergência.

4.4.1.3.41. Número ilimitado de réplica do Snapshots de VMs para pelo menos um dos seguintes provedores de cloud AWS, AZURE ou Softlayer.

4.4.1.3.42. Deverá suportar replicação unidirecional e bidirecional, para um ou mais sites remotos, nos seguintes modelos: Um para Um, Um para vários, Vários para Um, Vários para Vários





**GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ**  
**EMPRESA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO DO CEARÁ**

4.4.1.3.43. A solução deve permitir a criação de grupos de consistência para a replicação, permitindo que, no momento da restauração ou do desastre, todas as máquinas virtuais contidas nesse grupo voltem ao mesmo ponto no tempo.

4.4.1.3.44. A solução deve suportar snapshots por máquina virtual nativamente independente do hypervisor, armazenando esses snapshots no cluster para proteção local. O snapshot realizado deve ser do tipo crash-consistent, ou seja, o snapshot poderá ser feito com o ambiente em produção e garantirá a proteção dos dados que estão gravados em disco.

4.4.1.3.45. O recurso de snapshots das máquinas virtuais em nível de storage, deve suportar um número ilimitado de snapshots, beneficiando-se de um algoritmo que redireciona a escrita para o snapshot, oferecendo mais velocidade e eficiência, sem sacrificar a performance do cluster

4.4.1.3.46. Com a finalidade de aumentar a velocidade das operações de snapshots e clones deverá suportar integração com os componentes VMware API for Array Integration (VAAI), View Composer for Array Integration (VCAI), Microsoft Offloaded Data Transfer (ODX), SNIA Storage Management Initiative – Specification (SMI-s).

4.4.1.3.47. Deverá suportar e prover snapshots "application consistent", através de integração com VSS.

4.4.1.3.48. Deverá suportar snapshots por Máquina Virtual, armazenando-os no mesmo cluster, para proteção local.

4.4.1.3.49. Deverá contemplar módulo de virtualização de servidores para todos os processadores físicos contemplados, independentemente do número de núcleos de processamento, criando assim um ambiente de virtualização de servidores entre todos os Nós do cluster. Deverá ainda ter as seguintes características e integrações com o gerenciamento centralizado:

4.4.1.3.49.1. Deverá suportar no mínimo máquinas virtuais com configurações de até 128 vCPUs, 2 TB de RAM e 62 TB de disco;

4.4.1.3.49.2. Deverá suportar no mínimo, servidores físicos com 2TB de RAM;

4.4.1.3.49.3. Deverá suportar, no mínimo, 1024 máquinas virtuais por host (limitado aos recursos de hardware do host)

4.4.1.3.49.4. Deverá suportar, no mínimo, 6000 máquinas virtuais por cluster (limitado aos recursos de hardware do cluster)

4.4.1.3.49.5. Permitir criação de snapshots consistentes à falhas

4.4.1.3.49.6. Permitir gerenciamento de imagens através de um repositório centralizado

4.4.1.3.49.7. Permitir operações de movimentação de VMs (migração da máquina virtual para outro host com a máquina em operação)

4.4.1.3.49.8. Permitir operações de alta disponibilidade automatizada, onde em caso de um host ou armazenamento falhe, as máquinas virtuais que dependam desse recurso sejam automaticamente iniciadas em outro nó.

4.4.1.3.49.9. Permitir serviços de recuperação desastres (DR) para proteção dos clusters, onde as máquinas virtuais possam ser armazenadas localmente e remotamente para casos em que haja necessidade de recuperação de desastres

4.4.1.3.49.10. Permitir monitoramento e análise dos elementos de hardware, storage e máquinas virtuais do cluster

4.4.1.3.49.11. Ter uma ferramenta de Capacity planning disponível, de forma a permitir a análise e previsão de consumo de recursos de armazenamento, CPU e memória.

4.4.1.3.49.12. Ter meios de acesso à ferramenta de gerenciamento além da interface gráfica (GUI), através de linha de comando (CLI), Powershell e REST API. Nó de Hiperconvergência

4.4.1.3.49.13. Permitir a integração com a ferramenta Red Hat® CloudForms de gerenciamento e operação unificada em um ambiente híbrido de nuvem através de fornecimento de "Open Stack Drivers".

**4.4.2. Para os itens:**

4.4.2.1. **ITEM 01** - Nó de Hiperconvergência deverá ser composto no mínimo de:

4.4.2.1.1. 2 (dois) processadores GOLD 6128 de 3.4GHz com no mínimo 12 (doze) cores no total ou similar com mesmo número de cores e com performance e funcionalidades igual ou superior.

4.4.2.1.2. 256GB de memória RAM;

4.4.2.1.3. 2 (duas) interfaces Ethernet de 10 (dez) Gb com cabo para interligação com Dispositivo Tipo 1 de interconexão dos nós.

4.4.2.1.4. 1 (uma) interface Ethernet de 1 (um) Gb com cabo para interligação com Dispositivo Tipo 2 de interconexão dos nós.



**GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ**  
**EMPRESA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO DO CEARÁ**

- 4.4.2.1.5. Mínimo de 2 (dois) discos SSD de 1,92TB hot plug, hot swap.
- 4.4.2.1.6. Mínimo de 4 (quatro) discos HDD de 8TB 7.2K RPM hot plug, hot swap.
- 4.4.2.1.7. Altura máxima de 2 (dois) Us que comporte no mínimo dois Nós.
- 4.4.2.1.8. Todos os cabos e componentes necessários à ativação e interligação ao cluster.
- 4.4.2.1.9. Softwares descritos no Item 6.2.1.3 pré-instalados.
- 4.4.2.2. **ITEM 02** - Aditamento 1 para Nó. Com este aditamento o Nó de Hiperconvergência deverá ser fornecido com no mínimo as seguintes modificações:
  - 4.4.2.2.1. Total de 2 (dois) Processadores GOLD 5120 de 2.2Hz com no mínimo 28 (vinte e oito) cores no total ou similar com mesmo número de cores e com performance e funcionalidades igual ou superior.
  - 4.4.2.2.2. Total de 512 GB de memória RAM.
- 4.4.2.3. **ITEM 03** - Aditamento 2 para Nó. Com este aditamento o Nó de Hiperconvergência deverá ser fornecido com no mínimo as seguintes modificações:
  - 4.4.2.3.1. Total de 2 (dois) processadores GOLD 6140 de 2.3GHz com no mínimo 36(trinta e seis) cores no total ou similar com mesmo número de cores e com performance e funcionalidades igual ou superior.
  - 4.4.2.3.2. Total de 768GB de memória RAM;
- 4.4.2.4. **ITEM 04** - Aditamento 3 para Nó. Com este aditamento o Nó de Hiperconvergência deverá ser fornecido com no mínimo as seguintes modificações:
  - 4.4.2.4.1. Total de 2 (dois) processadores GOLD 6140 de 2.3GHz com no mínimo 36 cores no total ou similar com mesmo número de cores e com performance e funcionalidades igual ou superior.
  - 4.4.2.4.2. Total de 768GB de memória RAM;
  - 4.4.2.4.3. Total de 6 (seis) discos SSD de 3,84TB hot plug, hot swap, e sem discos HDD.
- 4.4.2.5. **ITEM 05** - Dispositivo Tipo 1 de interconexão dos Nós.
  - 4.4.2.5.1. Dispositivo para interconexão dos Nós com finalidade de formação do Cluster de Hiperconvergência, com características a seguir.
  - 4.4.2.5.2. Montável em Rack de 19" consumindo 1U de altura.
  - 4.4.2.5.3. 24 portas hot-swap de no mínimo 10Gigabits com conector SFP+ para transceivers SR/LR/ER/DAC.
  - 4.4.2.5.4. Suportar os tipos de tráfego de dados Unicast, multicast, broadcast.
  - 4.4.2.5.5. Contemplar no mínimo as seguintes funcionalidades: Layer 2 switching, Layer 3 switching, virtual local area networks (VLANs), VLAN tagging, spanning tree protocol (STP), link aggregation (trunk) groups (LAGs), virtual LAGs (vLAGs), Hot Links, Layer 2 failover, quality of service (QoS), VM-ready, IPv4/IPv6 management, IPv4/IPv6 routing, IPv4 virtual router redundancy protocol (VRRP), virtual NICs.
  - 4.4.2.5.6. Arquitetura Non-blocking com tráfego wire-speed forwarding, performance line-rate de 100%, throughput agregado de até 480 Gbps, latência de switching máxima de 570 ns, jumbo frames de até 9,216-bytes.
  - 4.4.2.5.7. Deve possuir no mínimo as seguintes capacidades: 16.000 entradas de endereços MAC, 4.095 VLANs, 128 instâncias de Per VLAN Rapid Spanning Tree (PVRST), 32 instâncias de múltiplos STP (MSTP), 16 grupos de Link aggregation, 12 portas em um grupo de link aggregation.
  - 4.4.2.5.8. Deve possuir no mínimo as seguintes funcionalidades de segurança: Secure Shell (SSH); Secure Copy (SCP); Secure FTP (sFTP); segurança em nível de usuário; Role-based Access Control (RBAC); LDAP, RADIUS, e autenticação TACACS+; access control lists (ACLs); port-based network access control (IEEE 802.1x)
  - 4.4.2.5.9. Ventiladores redundantes com fluxo de ar rear-to-front com velocidade automaticamente ajustada dependendo da necessidade.
  - 4.4.2.5.10. Fontes redundantes 100-240V.
  - 4.4.2.5.11. Mínimo de uma porta 10/100/1000 Ethernet RJ45 e uma RS232 para gerenciamento.
  - 4.4.2.5.12. Interface de gerenciamento com no mínimo Industry standard command line interface (is-CLI), SNMP v1 and v3 e Netconf (XML).
  - 4.4.2.5.13. Deve vir acompanhado de 4(quatro) cabos DAC de 0,5m.
  - 4.4.2.5.14. Deve vir acompanhado de 2(dois) SFP+ SR Transceiver de 10Gb
- 4.4.2.6. **ITEM 06** - Dispositivo Tipo 2 de interconexão dos Nós.
  - 4.4.2.6.1. Dispositivo para interconexão com os Nós com finalidade de formação de rede de gerência do cluster de Hiperconvergência, com características a seguir.



**GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ**  
**EMPRESA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO DO CEARÁ**

- 4.4.2.6.2. 24 portas Gigabit Ethernet (GbE) RJ-45 e 4 portas hot-swap de no mínimo 10Gigabits com conector SFP+ para transceivers SR/LR/DAC.
- 4.4.2.6.3. Suportar os tipos de tráfego de dados Unicast, multicast, broadcast.
- 4.4.2.6.4. Contemplar no mínimo as seguintes funcionalidades: Layer 2 switching, virtual local area networks (VLANs), VLAN tagging, spanning tree protocol (STP), link aggregation (trunk) groups (LAGs), virtual LAGs (vLAGs), Hot Links, Layer 2 failover, quality of service (QoS), IPv4/IPv6 management.
- 4.4.2.6.5. Arquitetura Non-blocking com tráfego wire-speed forwarding, throughput agregado de até 128 Gbps, latência de switching máxima de 3.3 ms, jumbo frames de até 12,288-bytes, até 96 Mpps.
- 4.4.2.6.6. Deve possuir no mínimo as seguintes capacidades: 8.000 entradas de endereços MAC, 4.095 VLANs sendo até 512 ativas, 128 instâncias de Per VLAN Rapid Spanning Tree (PVRST), 32 instâncias de múltiplos STP (MSTP), 16 grupos de Link aggregation, 8 portas em um grupo de link aggregation.
- 4.4.2.6.7. Deve possuir no mínimo as seguintes funcionalidades de segurança: Secure Shell (SSH); Secure Copy (SCP); segurança em nível de usuário; Role-based Access Control (RBAC); LDAP, RADIUS, e autenticação TACACS+; access control lists (ACLs); port-based network access control (IEEE 802.1x)
- 4.4.2.6.8. Ventiladores redundantes com fluxo de ar rear-to-front com velocidade automaticamente ajustada dependendo da necessidade.
- 4.4.2.6.9. Fontes redundantes 100-240V.
- 4.4.2.6.10. Mínimo de uma porta 10/100/1000 Ethernet RJ45 e uma RS232 para gerenciamento.
- 4.4.2.6.11. Interface de gerenciamento com no mínimo Industry standard command line interface (is-CLI), SNMP v1 and v3.
- 4.4.2.6.12. Deve vir acompanhado de 2(dois) cabos DAC de 0,5m 10Gbs
- 4.4.2.7. **ITEM 07** - Modulo de interconexão entre sites.
- 4.4.2.7.1. Modulo a ser instalado em um slot SFP+ do Dispositivo Tipo 1 de interconexão dos Nós, permitindo sua comunicação com outro Dispositivo Tipo 1 de interconexão dos Nós a uma distância de até 10 Km, utilizando-se de fibra óptica mono modo.
- 4.4.2.8. **ITEM 08** - Rack 42 Us.
- 4.4.2.8.1. Altura mínima de 42 EIA Units;
- 4.4.2.8.2. Permitir a instalação de todos os equipamentos com largura padrão de 19 polegadas;
- 4.4.2.8.3. Possuir portas frontal e traseira (removível) com sistema de chaves e fechaduras, devidamente perfuradas para permitir o fluxo de ar;
- 4.4.2.8.4. Possuir tampas laterais removíveis, com sistema de chaves e fechaduras;
- 4.4.2.8.5. Deverá acompanhar kit de estabilização frontal e lateral para evitar o tombamento do rack;
- 4.4.2.8.6. PDUs com potência e número de tomadas suficientes para instalação de 19 Nós e 3 dispositivos de interconexão de Nós, deve vir acompanhada de suas tomadas fêmeas.
- 4.4.2.8.7. As PDUs devem ser montadas na parte lateral do Rack sem consumir espaço para equipamentos.
- 4.4.2.9. **ITEM 09** - Treinamento em Hiperconvergência
- 4.4.2.9.1. Treinamento oficial do fabricante para um total de 6 (seis) alunos.
- 4.4.2.9.2. Ao final do treinamento o centro autorizado deverá emitir certificado de conclusão para cada aluno.
- 4.4.2.9.3. Treinamento será realizado na cidade da sede da CONTRATANTE, e a estrutura será fornecida pela CONTRATANTE.
- 4.4.2.9.4. A contratada deverá informar a estrutura necessária com uma semana de antecedência da data acordada para o treinamento.
- 4.4.2.9.5. O treinamento deverá abordar no mínimo os seguintes assuntos:
- 4.4.2.9.5.1. Arquitetura do cluster de Hiperconvergência.
- 4.4.2.9.5.2. Configuração do cluster.
- 4.4.2.9.5.3. Integração com o Hypervisor.
- 4.4.2.9.5.4. Gerenciamento do cluster
- 4.4.2.9.5.5. Manutenção do cluster.
- 4.4.2.9.5.6. Monitoramento e solução de problemas.
- 4.4.2.10. **ITEM 10** - Serviços Gerenciáveis, incluindo o Gerenciamento de Infraestrutura de TIC, de Projetos e Processos, de Segurança da Informação e Operação Assistida.





**GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ**  
**EMPRESA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO DO CEARÁ**

4.4.2.10.1. Os Serviços Gerenciáveis deverão abranger o Planejamento, Instalação/Configuração e Operação Assistida referente aos produtos que compõe a solução descrita neste termo de referência.

4.4.2.10.2. A mensuração dos serviços será baseada em unidades de serviço que doravante chamaremos de USs, sendo estas debitadas de um “Banco de USs” contratadas;

4.4.2.10.3. Para efeito de pagamento dos serviços a USs terá seu valor fixado em Reais, e esta será a unidade a ser contratada.

4.4.2.10.4. Para fazer face as despesas de atividades presenciais, serão computadas 20 (vinte) USs a título de deslocamento e 4 (quatro) USs por dia a título de estadia por profissional alocado.

4.4.2.10.5. Para atividades presenciais serão computadas no mínimo 32 (trinta e duas) USs para um mesmo deslocamento por profissional alocado.

4.4.2.10.6. Descrição dos Serviços

4.4.2.10.6.1. Planejamento

Planejamento da instalação e configuração do Cluster ou componente de Hiperconvergência com a finalidade de garantir a perfeita instalação e configuração do Cluster ou componente de Hiperconvergência. Este Planejamento será realizado através de reuniões com a equipe da contratada e como resultado a contratada deverá entregar um documento detalhado com todas as atividades, suas precedências e requisitos necessários à instalação e configuração do cluster ou componente de Hiperconvergência. Para esta atividade será contabilizado 4 (quatro) USs por componente a ser instalado/configurado, sendo contabilizado no mínimo 16 (dezesesseis) USs.

4.4.2.10.6.2. Instalação e configuração

Instalação e configuração do Cluster ou componente de Hiperconvergência conforme planejado. Ao final da instalação e configuração o cluster ou componente deverá estar completamente operacional a ponto de poder-se criar máquinas virtuais. Para esta atividade as USs serão contabilizadas conforme tabela abaixo:

ITEM	USs
Configuração do Cluster	80
Rack	16
Nó de Hiperconvergência	9
Dispositivo de Interconexão dos Nós	15

4.4.2.10.6.3. Operação Assistida

O serviço de Operação Assistida deverá ser composto por um conjunto de atividades que permita o acompanhamento da equipe técnica da CONTRATANTE responsável pelas atividades de operação e administração do cluster de Hiperconvergência. Durante um período previamente acordado, deverá ser prestado todo o suporte necessário para a operacionalidade do cluster de Hiperconvergência, minimizando os riscos no início de seu funcionamento e proporcionando as condições ideais para transferência de conhecimento prático, até que a CONTRATANTE possa assumir as atividades com sua própria equipe. Durante este período, especialistas da contratada deverão ser designados, de modo a oferecer suporte na realização de testes, análises, medidas e ajustes, assegurando que as operações diárias sejam realizadas em conformidade com os padrões pré-estabelecidos. Para esta atividade serão contabilizadas 16 (dezesesseis) USs por dia para cada um dos profissionais alocados da contratada.

## **5. DOS RECURSOS ORÇAMENTÁRIOS**

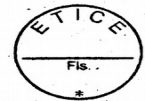
**5.1.** As despesas decorrentes da Ata de Registro de Preços correrão pela fonte de recursos do (s) órgão(s)/entidade(s) participante(s) do SRP (Sistema de Registro de Preços), a ser informada quando da lavratura do instrumento contratual

## **6. DA ENTREGA E DO RECEBIMENTO DAS CONDIÇÕES DE GARANTIA, SUPORTE E ASSISTÊNCIA TÉCNICA:**

### **6.1. Quanto à entrega:**

**6.1.1.** O objeto contratual deverá ser entregue em conformidade com as especificações estabelecidas neste instrumento, nos locais indicados no anexo A deste Termo, no prazo de 90 (noventa) dias, contado a partir do recebimento da nota de empenho ou instrumento hábil.

**6.1.2.** Os atrasos ocasionados por motivo de força maior ou caso fortuito, desde que justificados até 2 (dois) dias úteis antes do término do prazo de entrega, e aceitos pela contratante, não serão considerados como inadimplemento contratual.



**GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ**  
**EMPRESA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO DO CEARÁ**

**6.2. Quanto ao recebimento:**

**6.2.1. PROVISORIAMENTE**, no ato da entrega mediante recibo, para efeito de posterior verificação da conformidade do objeto com as especificações, devendo ser feito por pessoa credenciada pela contratante.

**6.2.2. DEFINITIVAMENTE**, sendo expedido termo de recebimento definitivo, após verificação da qualidade e da quantidade do objeto, certificando-se de que todas as condições estabelecidas foram atendidas e, conseqüente aceitação das notas fiscais pelo gestor da contratação, devendo haver rejeição no caso de desconformidade.

**6.3. Das condições de garantia, suporte e assistência técnica**

**6.3.1.** A garantia deverá ser integral de, no mínimo, 36 (trinta e seis) meses e os serviços de assistência técnica dos equipamentos deverão ser prestados na modalidade ON-SITE para todos os itens da Ata, com cobertura total para peças e serviços, incluindo deslocamentos de técnicos, quando necessários, para prestação dos serviços de assistência técnica (autorizada) ou do fabricante, inclusive para os modelos que venham a ser descontinuados. Apenas serão aceitas garantias fornecidas pelo fabricante do equipamento.

**6.3.2.** Deverá ser fornecido serviço de suporte 24x7 durante, no mínimo, 36 (trinta e seis) meses na modalidade ON-LINE e telefone para sanar dúvidas sobre instalação e configuração dos equipamentos e softwares. O serviço de suporte deverá ser prestado diretamente pelo fabricante da solução.

**6.3.3.** Deverá ser fornecida atualização de firmware sem custo adicional pelo período da garantia. O serviço de atualização de firmware será realizado pelos técnicos da CONTRATANTE.

**6.3.4.** Os serviços de assistência técnica deverão ser prestados diretamente pelo fabricante, o qual deverá controlar os chamados realizados, podendo se utilizar da sua rede de assistência técnica autorizada.

**6.3.5.** O fabricante deverá disponibilizar número telefônico 0800 (ou equivalente ao serviço gratuito) e serviço WEB ou e-mail, para registro do chamado de assistência técnica e suporte. Em relação a abertura do chamado, o órgão ao fazê-lo, receberá neste momento, o número, data e hora de abertura do chamado. Este será considerado o início para contagem dos prazos estabelecidos;

**6.3.6.** O tempo de atendimento da assistência técnica, que compreende o tempo entre a abertura do chamado técnico junto ao fabricante e o atendimento, via telefone ou pessoal, por um técnico qualificado será de até 2 (duas) horas úteis. Caso seja necessária intervenção ON-SITE para troca de peças, esta deverá ser feita no próximo dia útil.

**6.3.7.** Caso seja impossível a substituição dos equipamentos, componentes, materiais ou peças por outras que não as que compõem o item proposto, esta substituição obedecerá ao critério de compatibilidade, que poderá ser encontrado no site do fabricante, através de equivalência e semelhança, e só poderá ser efetuada mediante expressa autorização por escrito do órgão/entidade, para cada caso particular. Caso o órgão/entidade recuse o equipamento, componente, material e ou peça a ser substituído, o licitante deverá apresentar outras alternativas, porém o prazo para solução do problema não será alterado.

**6.3.8.** O prazo de garantia terá início na data de emissão da nota fiscal dos equipamentos.

**7. DO PAGAMENTO**

**7.1.** O pagamento advindo do objeto da Ata de Registro de Preços será proveniente dos recursos do(s) órgão(s) participante(s) e será efetuado até 15 (quinze dias) dias contados da data da apresentação da nota fiscal/fatura devidamente atestada pelo gestor da contratação, mediante crédito em conta corrente em nome da contratada, exclusivamente no Banco Bradesco S/A, conforme Lei nº 15.241, de 06 de dezembro de 2012.

**7.2.** A nota fiscal/fatura que apresente incorreções será devolvida à contratada para as devidas correções. Nesse caso, o prazo de que trata o subitem anterior começará a fluir a partir da data de apresentação da nota fiscal/fatura corrigida.

**7.3. Cronograma de Pagamento**

**7.3.1. Componentes da Solução de Hiperconvergência**

Etapas	Percentual
Entrega dos Equipamentos/Softwares	80%
Aceite Provisório	10%
Aceite Definitivo	10%

**7.3.2. Serviços de Treinamentos e Serviços Especializados**



**GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ**  
**EMPRESA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO DO CEARÁ**

Etapas	Percentual
Aceite e Homologação dos Serviços e Treinamentos e Serviços Especializados	80%
Aceite Provisório	10%
Aceite Definitivo	10%

- 7.4.** O valor a ser pago pela Solução de Hiperconvergência, será obtido pela quantidade de equipamentos/softwarees fornecidos.
- 7.5.** O valor a ser pago para os Treinamentos será obtido através da quantidade de Treinamento por Turmas realizadas.
- 7.6.** O valor a ser pago para os Serviços Especializados será obtido através da soma da quantidade de USs utilizados no mês.
- 7.7.** Não será efetuado qualquer pagamento à contratada, em caso de descumprimento das condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação.
- 7.8.** É vedada a realização de pagamento antes da execução do objeto ou se o mesmo não estiver de acordo com as especificações deste instrumento.
- 7.9. Os pagamentos encontram-se ainda condicionados à apresentação dos seguintes comprovantes:**
- 7.9.1.** Certidão Conjunta Negativa de Débitos relativos aos Tributos Federais e à Dívida Ativa da União; Certidão Negativa de Débitos Estaduais; Certidão Negativa de Débitos Municipais; Certificado de Regularidade do FGTS – CRF; Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas – CNDT.
- 7.10.** Toda a documentação exigida deverá ser apresentada em original ou por qualquer processo de reprografia, obrigatoriamente autenticada em cartório. Caso esta documentação tenha sido emitida pela Internet, só será aceita após a confirmação de sua autenticidade.

## **8. DAS SANÇÕES ADMINISTRATIVAS**

- 8.1.** No caso de inadimplemento de suas obrigações, a contratada estará sujeita, sem prejuízo das sanções legais nas esferas civil e criminal, às seguintes penalidades:
- 8.1.1.** Multas, estipuladas na forma a seguir:
- Multa diária de 0,3% (três décimos por cento), no caso de atraso na execução do objeto contratual até o 30º (trigésimo) dia, sobre o valor da nota de empenho ou instrumento equivalente.
  - Multa diária de 0,5% (cinco décimos por cento), no caso de atraso na execução do objeto contratual superior a 30 (trinta) dias, sobre o valor da nota de empenho ou instrumento equivalente. A aplicação da presente multa exclui a aplicação da multa prevista na alínea anterior.
  - Multa diária de 0,1% (um décimo por cento) sobre o valor da nota de empenho ou instrumento equivalente, em caso de descumprimento das demais cláusulas contratuais, elevada para 0,3% (três décimos por cento) em caso de reincidência.
  - Multa de 20% (vinte por cento), sobre o valor do contrato, no caso de desistência da execução do objeto ou rescisão contratual não motivada pela contratante, inclusive o cancelamento do registro de preço.
- 8.1.2.** Impedimento de licitar e contratar com a Administração, sendo, então, descredenciada no cadastro de fornecedores da Secretaria do Planejamento e Gestão (SEPLAG), do Estado do Ceará, pelo prazo de até 5 (cinco) anos, enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida a reabilitação perante a própria autoridade que aplicou a penalidade, sem prejuízo das multas previstas neste instrumento e das demais cominações legais.
- 8.2.** Se não for possível o pagamento da multa por meio de débitos existentes, a CONTRATADA recolherá a multa por meio de Documento de Arrecadação Estadual (DAE), podendo ser substituído por outro instrumento legal, em nome do órgão CONTRATANTE. Se não o fizer, será cobrada em processo de execução.
- 8.3.** Nenhuma sanção será aplicada sem garantia da ampla defesa e contraditório, na forma da lei.

## **9. DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA**

- 9.1.** Executar o objeto em conformidade com as condições deste instrumento.
- 9.2.** Manter durante toda a execução contratual, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação.



**GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ**  
**EMPRESA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO DO CEARÁ**

- 9.3.** Aceitar, nas mesmas condições contratuais, os percentuais de acréscimos ou supressões limitados ao estabelecido no § 1º, do art. 65, da Lei Federal nº 8.666/1993, tomando-se por base o valor contratual.
- 9.4.** Responsabilizar-se pelos danos causados diretamente à contratante ou a terceiros, decorrentes da sua culpa ou dolo, quando da execução do objeto, não podendo ser arguido para efeito de exclusão ou redução de sua responsabilidade o fato de a contratante proceder à fiscalização ou acompanhar a execução contratual.
- 9.5.** Responder por todas as despesas diretas e indiretas que incidam ou venham a incidir sobre a execução contratual, inclusive as obrigações relativas a salários, previdência social, impostos, encargos sociais e outras providências, respondendo obrigatoriamente pelo fiel cumprimento das leis trabalhistas e específicas de acidentes do trabalho e legislação correlata, aplicáveis ao pessoal empregado na execução contratual.
- 9.6.** Prestar imediatamente as informações e os esclarecimentos que venham a ser solicitados pela contratante, salvo quando implicarem em indagações de caráter técnico, hipótese em que serão respondidas no prazo de 24 (vinte e quatro) horas.
- 9.7.** Refazer, substituir ou reparar o objeto contratual que comprovadamente apresente condições de defeito ou em desconformidade com as especificações deste termo, no prazo fixado pelo(s) órgão(s)/entidade(s) participante(s) do SRP (Sistema de Registro de Preços), contado da sua notificação.
- 9.8.** Cumprir, quando for o caso, as condições de garantia do objeto, responsabilizando-se pelo período oferecido em sua proposta, observando o prazo mínimo exigido pela Administração.
- 9.9.** Providenciar a substituição de qualquer profissional envolvido na execução do objeto contratual, cuja conduta seja considerada indesejável pela fiscalização da contratante.
- 9.10.** Responsabilizar-se integralmente pela observância do dispositivo no título II, capítulo V, da CLT, e na Portaria n.º 3.460/77, do Ministério do Trabalho, relativos a segurança e higiene do trabalho, bem como a Legislação correlata em vigor a ser exigida.

## **10. DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE**

- 10.1.** Solicitar a execução do objeto à contratada através da emissão de Ordem de Fornecimento.
- 10.2.** Proporcionar à contratada todas as condições necessárias ao pleno cumprimento das obrigações decorrentes do objeto contratual, consoante estabelece a Lei Federal no 8.666/1993 e suas alterações.
- 10.3.** Fiscalizar a execução do objeto contratual, através de sua unidade competente, podendo, em decorrência, solicitar providências da contratada, que atenderá ou justificará de imediato.
- 10.4.** Notificar a contratada de qualquer irregularidade decorrente da execução do objeto contratual.
- 10.5.** Efetuar os pagamentos devidos à contratada nas condições estabelecidas neste Termo.
- 10.6.** Aplicar as penalidades previstas em lei e neste instrumento.

## **11. DA FISCALIZAÇÃO**

- 11.1.** A execução contratual será acompanhada e fiscalizada por um gestor especialmente designado para este fim pela contratante, de acordo com o estabelecido no art. 67, da Lei Federal nº 8.666/1993, a ser informado quando da lavratura do instrumento contratual.

## **12. PRAZO DE VIGÊNCIA DA ATA DE REGISTRO DE PREÇOS**

- 12.1.** A Ata de Registro de Preços terá validade pelo prazo de 12 (doze) meses, contados a partir da data da sua publicação.

## **13. DA GERÊNCIA DA ATA DE REGISTRO DE PREÇOS**

- 13.1.** Caberá à ETICE o gerenciamento da Ata de Registro de Preços, no seu aspecto operacional e nas questões legais, em conformidade com as normas do Decreto Estadual nº 32.824/2018, publicado no DOE de 11/10/2018.





**GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ  
EMPRESA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO DO CEARÁ**

**14. PRAZO DE VIGÊNCIA E DE EXECUÇÃO DO CONTRATO**

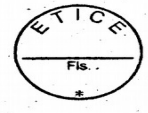
**14.1.** Os prazos de vigência e de execução contratual serão definidos pelo(s) órgão(s)/entidade(s) participante(s) do SRP (Sistema de Registro de Preços).

**14.2.** Os prazos de vigência e de execução poderão ser prorrogados nos termos do art. 57 da Lei Federal nº 8.666/1993.

**15. DOS ANEXOS DO TERMO DE REFERÊNCIA**

ANEXO A – RELAÇÃO DOS ÓRGÃOS PARTICIPANTES

ANEXO B – TABELA COM OS DADOS DA PROPOSTA



GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ  
EMPRESA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO DO CEARÁ

**ANEXO A- ÓRGÃO PARTICIPANTE**

Seq.	Órgão/Entidade e	ENDEREÇO
1	<b>ETICE</b>	Empresa de Tecnologia da Informação do Ceará - Av. Pontes Vieira, 220 - São João do Tauape. CEP: 60.130-240. Fortaleza-CE.



GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ  
EMPRESA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO DO CEARÁ

**ANEXO B – TABELA COM OS DADOS DA PROPOSTA**

<b>GRUPO ÚNICO</b>					
<b>Item</b>	<b>Descrição</b>	<b>Métrica</b>	<b>Qtde</b>	<b>V. Unitário R\$</b>	<b>V. Total R\$</b>
1.	Nó de Hiperconvergência	Und	24		
2.	Aditamento 1 para Nó	Und	24		
3.	Aditamento 2 para Nó	Und	24		
4.	Aditamento 3 para Nó	Und	6		
5.	Dispositivo Tipo 1 de interconexão dos Nós	Und	4		
6.	Dispositivo Tipo 2 de interconexão dos Nós	Und	2		
7.	Módulo de interconexão entre sites	Und	4		
8.	Rack 42 Us	Und	2		
9.	Treinamento em Hiperconvergência	Und	4		
10.	Serviços Gerenciáveis, incluindo o Gerenciamento de Infraestrutura de TIC, de Projetos e Processos, de Segurança da Informação e Operação Assistida.	UST	10000		
<b>TOTAL GLOBAL</b>					<b>R\$</b>