



CONSULTA PÚBLICA Nº 005/2015

A Secretaria de Estado da Fazenda - SEFAZ realizará oportunamente processo de licitação visando à aquisição de solução de TI – Servidores, no âmbito do Plano de Desenvolvimento da Administração Fazendária – PROFAZ ES, financiado com recursos do Banco Interamericano de Desenvolvimento - BID.

Tendo em vista a necessidade de verificar a compatibilidade das especificações com o que é usualmente contratado no mercado, além de estabelecer critérios de paridade de preços, segundo o art. 3º da Lei nº 8.666/93, e de isonomia entre os fornecedores, bem como de esclarecer eventuais dúvidas, a Secretaria de Estado da Fazenda - SEFAZ submete à Consulta Pública, **no período de 15/09/2015 a 01/10/2015**, as Especificações Técnicas elaboradas pela área de Tecnologia da Informação, permitindo aos interessados a apresentação de seus questionamentos, sugestões e orçamentos estimativos.

Os questionamentos, sugestões e orçamentos estimativos, deverão ser encaminhados por escrito até a data final da consulta, exclusivamente, para o endereço de correio eletrônico cplprofaz@sefaz.es.gov.br. As respostas aos questionamentos serão publicadas na página correspondente a esta Consulta Pública, no seguinte sítio da Internet: www.sefaz.es.gov.br/profaz (opção Licitações / Aquisições).

Ressaltamos que os valores de orçamentos estimativos eventualmente apresentados pelos interessados, que deverão seguir o formato previsto no Anexo II a seguir, terão a única finalidade de servir de parâmetro para a estimativa de preço para a licitação a ser realizada.

RICARDO ISHIMURA

Pregoeiro Oficial
CPL/PROFAZ



PARTE 1 – IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO

1.1 TÍTULO DO PROJETO

Aquisição de solução de TI – Servidores.

1.2 OBJETIVO

Este projeto busca aquisição de servidores para serem instalados no CPD da antiga Sede da Sefaz. A SEFAZ está iniciando o processo de “DR – Disaster Recovery” entre a antiga Sede Sefaz e o Datacenter do Governo do Estado do ES localizado no Prodest e os servidores a serem adquiridos nesse processo serão utilizados para que a migração seja sem interrupção dos serviços oferecidos aos contribuintes por essa SEFAZ.

1.3 MODALIDADE DE CONTRATAÇÃO SUGERIDA

De acordo com a legislação vigente.

1.4 ESTIMATIVA DE CUSTO GLOBAL

- De acordo com a legislação vigente.

1.5 PRAZO ESTIPULADO PARA O CONTRATO

O prazo previsto é de 36(trinta e seis) meses.

1.6 UNIDADE ADMINISTRATIVA RESPONSÁVEL PELA COORDENAÇÃO DO PROJETO
--

O projeto tem como unidade administrativa responsável a Secretaria da Fazenda do Estado do Espírito Santo sendo gerido, pela SUREP - Supervisão de Redes e Produção da GETEC - Gerência de Tecnologia da Informação.



PARTE 2 – CONTEXTUALIZAÇÃO

2.1 BENEFÍCIOS DOS PRODUTOS

A SEFAZ está iniciando o processo de “DR – Disaster Recovery” entre a antiga Sede Sefaz e o Datacenter do Governo do Estado do ES localizado no Prodest, passando a utilizar o conceito de nuvem privada. Para isso, este projeto deverá fazer uso da interligação óptica entre SEFAZ e a infraestrutura de TI SEFAZ no Datacenter Governo – ITI\PRODEST.

PARTE 3 – OBJETIVO GERAL DO PROJETO

3.1 JUSTIFICATIVA

A Sefaz é o órgão central do sistema fazendário estadual, e tem como objetivos:

- Tributação, Fiscalização e Arrecadação de tributos;
- Apuração e análise da arrecadação;
- Controle dos créditos tributários;
- Inscrição, controle e cobrança da dívida ativa;
- Orientação aos contribuintes de tributos em suas relações com Estado;
- Contabilidade Geral do Estado;
- Execução do Orçamento Geral do Estado;
- Controle de investimentos e da dívida pública;

Diante deste quadro, a Secretaria da Fazenda vem ao longo dos anos acompanhando o crescimento tecnológico do mercado e isso foi determinante para que a SEFAZ-ES ocupasse as primeiras posições em arrecadação no Brasil. Sendo assim, a justificativa básica para implantação deste projeto foi o crescimento e a atualização das aplicações e sistemas utilizados que já não estão sendo mais comportados pela atual infraestrutura da SEFAZ.

Muitos serviços prestados pela SEFAZ já estão disponibilizados na Internet e cada vez mais precisam de equipamentos modernos e robustos que garantam eficiência e eficácia na prestação e disponibilidade dos serviços.

Todos os equipamentos a serem adquiridos estarão em conformidade com a estrutura de DATACENTER da Antiga Sede Sefaz, equipamentos mais leves e



compactos, com um consumo de energia menor e com uma capacidade de processamento e armazenamento muito superior.

Ainda, todos os equipamentos a serem adquiridos foram previamente estudados, determinados e configurados para suportar as demandas atuais de infraestrutura da SEFAZ, todos os projetos relacionados e ainda um crescimento de 30% para novas aplicações, ou seja, toda a solução deverá suportar um crescimento de no mínimo 3 (três) anos.

Toda a solução foi projetada usando a tecnologia de virtualização de servidores e balanceamento de carga, garantindo maior disponibilidade, integridade e confiabilidade no acesso de dados desta SEFAZ.

3.2 EVIDENCIAR CLARAMENTE O INTERESSE PÚBLICO DA CONTRATAÇÃO DOS BENS E SERVIÇOS PREVISTOS NO PROJETO BÁSICO

Visto a importância das aplicações e sistemas utilizados pela SEFAZ fica clara a extrema necessidade de implantação deste projeto. A SEFAZ vem a cada dia disponibilizando novos serviços pela INTERNET e esse projeto tem o objetivo de atender o público (contribuintes) dando maior rapidez, confiabilidade e disponibilidade nos serviços prestados e assegurando assim um tempo mínimo de parada para manutenções. Não obstante a sua principal atividade que é garantir o controle, análise, apuração dos negócios fazendários voltados à tributação, fiscalização, arrecadação e execução do orçamento geral do Estado do Espírito Santo.

3.3 PRAZO ESTIMADO PARA ALCANÇAR O RESULTADO ESPERADO

O prazo estimado para alcançar o resultado esperado será imediatamente após a instalação e configuração dos equipamentos a serem adquiridos.

PARTE 4 – PRODUTOS E SERVIÇOS A SEREM CONTRATADOS

Aquisição de solução SERVIDORES, incluindo hardware, software, serviços de instalação e garantia.

O objeto em questão é fundamental na construção de uma infraestrutura flexível e escalar, capaz de proporcionar a prestação de serviços de qualidade e com os requisitos de disponibilidade e segurança recomendados pelos padrões, normas e melhores práticas existentes no mercado.

Assim, visando construir um ambiente de servidores que possa atender aos requisitos expostos, a SEFAZ irá implantar uma solução de virtualização onde será possível, além de consolidar o ambiente de servidores existentes,



disponibilizar uma demanda sobressalente capaz de absorver a implantação de novos sistemas e serviços.

Pontos a destacar na solução pretendida:

- A solução é escalável, com redundância e com avançada capacidade de gerenciamento dos recursos, construindo assim, um ambiente de alta disponibilidade e desempenho;
- DR – Disaster Recovery, replicação entre a antiga Sede Sefaz e o Datacenter do Governo do Estado do ES localizado no Prodest;
- A partir de imagens de servidores dos diversos sistemas operacionais existentes, será possível atender demandas de recursos dos novos sistemas e aplicações num tempo muito menor e sem a necessidade de aquisição de novos servidores;

Cabe destacar ainda a economia conseguida com essa solução, a qual não se resume apenas ao uso racional dos recursos de processador e memória, pois dada a natureza deste ambiente, o tempo gasto pela equipe técnica na criação, manutenção e remoção de servidores será muito menor, proporcionando ainda considerável redução na despesa com energia elétrica e recursos de climatização, além de ocupar menor espaço físico. Por outro lado, quando em operação, o ambiente proporcionará, dentre outros, os seguintes benefícios:

Consolidação de Servidores

Consolidar a carga de vários servidores num único servidor, reduzindo, ao longo do tempo, a quantidade de servidores necessários a hospedar as diversas demandas.

Gerenciamento de recursos e alta disponibilidade

Disponibilizar ambiente de alta disponibilidade permitindo mover instâncias de máquinas virtuais entre servidores reais dinamicamente sem interrupções durante períodos de manutenção ou falha de equipamentos.

Racionalização no uso dos recursos

Recursos de processamento – servidor – serão agrupados logicamente em um pool de recursos único. Os servidores virtuais serão alocados de forma dinâmica.

Diversidade de Sistemas Operacionais

Possibilitar a utilização de servidores de diversos Sistemas Operacionais independente do hardware. Com isso, pode-se, por exemplo, manter um ambiente de aplicações legadas sobre um Sistema Operacional não mais suportado pelo fabricante sem termos preocupações quanto a compatibilidade deste com os hardwares mais modernos.



4.1.1. ITEM I – Servidores de Médio Porte baseado em arquitetura x86 – VMWARE

Especificação técnica para aquisição de solução de servidores de Médio Porte baseado em arquitetura x86 para Infraestrutura Virtual VMware.

Do objeto

Aquisição de solução, incluindo hardware, software, serviços de instalação e garantia, conforme descrito a seguir:

1 – EQUIPAMENTOS		
ITEM	QTD.	ESPECIFICAÇÃO
1.1	30	Servidor x86 Médio Porte de alta disponibilidade – VMWARE
1.2	60	Licenças VMware vSOM Enterprise Plus
1.3	2	Licenças VMware vCenter Standard
1.4	30	Licenças Microsoft Datacenter Edition 2012 R2
1.5	02	Unidade chaveadora (Switch KVM), monitor, teclado e mouse
1.6	02	Rack
1.7	02	Switch topo de Rack FCoE
2 – SERVIÇOS		
ITEM	QTD.	ESPECIFICAÇÃO
2.1	01	Serviços de Instalação

Das especificações dos equipamentos

1.1.1.1.1. Item 1.1 – Servidor médio porte baseado em arquitetura x86 para ambiente de alta disponibilidade.

SERVIDOR x86 MÉDIO PORTE DE ALTA DISPONIBILIDADE

Configurações mínimas



1. Processadores

- 1.1. Os processadores devem ser de mesmo modelo e frequência de clock;
- 1.2. A quantidade ofertada deve ser de 02 (dois) processadores “dodeca-core” (doze núcleos), em um total de 24 (vinte e quatro) núcleos;
- 1.3. Processadores x86 com extensão de 64 bits;
- 1.4. O servidor deverá possuir, por processador, memória cache L3 de no mínimo 30 (trinta) MB;
- 1.1. Os processadores deverão funcionar na frequência mínima de 2,6 GHz (dois virgula seis gigahertz);
- 1.2. O servidor deverá ter tamanho máximo de 1U de altura.

2. Memória Principal

- 2.1. Deverá ser ofertada memória principal mínima de 384 GB (trezentos e oitenta e quatro gigabytes)
- 2.2. Deverá possuir verificação e correção de erros (ECC - Error Correction Code);
- 2.3. Deverá suportar “memory mirroring” ou tecnologia similar;
- 2.4. Deverá suportar “memory sparing” ou tecnologia similar;
- 2.5. Deverá suportar “chipkill” ou tecnologia similar;
- 2.6. Deverá ser fornecido com pentes de memória de no mínimo 16GB (dezesesseis gigabytes) de capacidade.
- 2.7. As memórias ofertadas devem ser no mínimo padrão DDR4 2133 MHz (dois mil cento e trinta e três megahertz).

3. Dispositivos de Mídia e Conectores

- 3.1. Deverá possuir no mínimo 02 (duas) portas USB.

4. Controladoras para Subsistemas de Discos Externos e Rede Local

- 4.1. Cada servidor deverá possuir no mínimo 02 (duas) interfaces convergentes FCOE (Fibre Channel Over Ethernet), para conexão com subsistema de discos externo, através de switches Fibre Channel Over Ethernet do mesmo fabricante dos servidores;
- 4.2. A controladora deve possuir as seguintes características:
 - 4.2.1. Suportar taxas de transferência de 10 (dez) Gbps (gigabits por segundo);
 - 4.2.2. Implementar o padrão 802.1Qbb e PFC (Priority Flow Control);
 - 4.2.3. Deverá implementar ETS (Enhanced Transmission Selection) conforme o padrão IEEE 802.1Qaz;
 - 4.2.4. Suportar o protocolo FCOE (Fibre Channel Over Ethernet) segundo o



padrão T11;

4.2.5. Implementar os padrões IEEE 802.3ae, IEEE 802.3x, IEEE 802.1q VLAN;

4.2.6. Deverá apresentar ao sistema operacional no mínimo 10 (dez) interfaces virtuais 10 Gigabit Ethernet e 02 (duas) interfaces virtuais Fibre Channel de 2/4/8 Gbps;

4.2.7. Utilizar conectores padrão LC;

4.3. A controladora deverá possuir 02 (duas) portas externas;

5. Gerenciamento

5.1. O equipamento deve possuir interface de rede dedicada para gerenciamento;

5.2. Suportar as interfaces e protocolos de gerenciamento CIM, IPMI e SNMP;

5.3. Possuir software console do mesmo fabricante do servidor, com capacidade de gerenciamento remoto de um único equipamento (1:1) e vários equipamentos (1:N);

5.4. Suportar os protocolos de criptografia SSL para acesso Web e SSH para acesso CLI;

5.5. O software console deve realizar descoberta e inventário remoto dos servidores e seus componentes;

5.6. Permitir o monitoramento remoto através do software console das condições de funcionamento dos equipamentos e seus componentes, tais como: processadores, memória RAM, fontes de alimentação, NICs e ventiladores;

5.7. Emitir alertas de anormalidade de hardware através do software console e suportar o encaminhamento via e-mail e trap SNMP;

5.8. Permitir o monitoramento remoto 1:1 e 1:N do consumo de energia em tempo real através do software console com exibição gráfica, permitindo visualizar o consumo de energia elétrica dos equipamentos;

5.9. Permitir a configuração remota de parâmetros da BIOS e RAID através de console remota;

5.10. Permitir ligar, desligar e reiniciar os servidores remotamente e independente de sistema operacional;

5.11. Permitir o controle remoto do tipo virtual KVM out-of-band, ou seja, independente de sistema operacional ou software agente;



- 5.12. Permitir a emulação de mídias virtuais de inicialização (boot) através de CD/DVD remoto, compartilhamentos de rede NFS/CIFS e dispositivos de armazenamento USB remotos;
 - 5.13. Suportar autenticação local e através de integração com MS Active Directory/LDAP;
 - 5.14. Permitir a captura de vídeo ou tela de situações de falhas críticas de sistemas operacionais e inicialização do sistema (boot), possibilitando uma depuração mais aprimorada;
 - 5.15. As funcionalidades de gerenciamento e monitoramento de hardware devem ser providas por recursos do próprio equipamento e independente de agentes ou sistema operacional;
 - 5.16. Permitir a instalação e configuração remota de sistema operacional e drivers de dispositivos (deployment);
 - 5.17. Permitir o upgrade de BIOS, firmwares e drivers através de console remota;
- A solução de gerenciamento deve estar devidamente licenciada conforme as condições de garantia e suporte do equipamento;

6. Alimentação Elétrica

- 6.1. Fontes de alimentação elétrica em 220 (duzentos e vinte) Volts e frequência de 60 (sessenta) Hz;
- 6.2. Fontes de alimentação de energia e elementos internos de distribuição energia redundantes que permitam que o servidor continue operando normalmente em caso de falha em algum destes componentes e que permitam a troca e/ou manutenção das fontes de energia sem a interrupção do serviço.

7. Ventilação

- 7.1. O servidor deve possuir redundância de componentes de ventilação, permitindo que o sistema opere normalmente em caso de falha de alguma ventoinha;

8. Diversos

- 8.1. O servidor deve suportar o funcionamento em modo SMP (Symmetric Multi Processing), compatível com sistema operacional Windows e Linux. É aceitável que a arquitetura do servidor utilize extensões ccNuma (Cache Coherent Non-Uniform Memory Access), desde que o equipamento opere sob uma única instância do sistema operacional e que esta tenha acesso a qualquer porção da memória RAM instalada no servidor;



- 8.2. O servidor será ligado a um subsistema de discos externo, através de interfaces Fibre Channel Over Ethernet;
- 8.3. O servidor a ser oferecido deverá ser integrante da última versão disponível do produto, além de ser novo e sem uso, não recondicionado, remanufaturado ou reciclado e, fazer parte em nível mundial, do portfólio atualizado dos produtos;
- 8.4. Em caso de descontinuidade do modelo oferecido, até a data de sua entrega, o servidor deverá ser substituído pelo modelo lançado posteriormente e que atenda as mesmas especificações técnicas;
- 8.5. Manutenção, reparo, substituição e acréscimo de componentes de hardware deverão ser feitos com os servidores em operação, ou seja, os componentes devem ser Hot Swappable, permitindo a adição/remoção dos componentes sem parada;
- 8.6. Deverão ser entregues com o servidor todos os manuais, cabos de energia, demais acessórios, necessários para a instalação e perfeito funcionamento dos equipamentos;
- 8.7. Deverão ser entregues com os servidores 30 (trinta) cabos óticos de 3 (três) metros para interligação com o Switch Topo de Rack A;
- 8.8. Deverão ser entregues com os servidores 30 (trinta) cabos óticos de 7 (sete) metros para interligação com o Switch Topo de Rack B;
- 8.9. Deverá ser fornecido kit de trilhos e braço organizador de cabos do mesmo fabricante do servidor ofertado, para fixação dos servidores em rack conforme item 4.1.1.2.5;
- 8.10. Os trilhos devem permitir o deslizamento do servidor a fim de facilitar a manutenção;
- 8.11. Não serão aceitas soluções que utilizem mais de um servidor para atender às características exigidas neste item;
- 8.12. Todos os componentes necessários à montagem da configuração descrita devem estar contidos em apenas um rack;
- 8.13. O servidor deve fazer parte do HCL(Hardware Compatibility List) RedHat para o produto Red Hat Enterprise Linux Server 32/64-bit x86 na sua última versão;
- 8.14. O servidor deve fazer parte do HCL(Hardware Compatibility List) VMware para o produto Vsphere Enterprise Plus na sua última versão;
- 8.15. O servidor deve fazer parte do HCL(Hardware Compatibility List) Microsoft



para o produto Windows 2012 R2 Datacenter Edition na sua última versão.

9. Garantia

9.1. 36 (trinta e seis) meses.

1.1.1.1.2. Item 1.2 – VMware vSOM Enterprise Plus

VMware vSOM Enterprise Plus

Configurações mínimas

1. VMware

1.1. 60 (trinta) licenças de VMware vSOM Enterprise Plus (1 CPUs) 6 ou superior OEM ou OPEN;

1.2. Todas as licenças devem acompanhar suporte em regime de OEM ou OPEN e Subscrição oficial do fabricante por 12 (doze) meses, 24x7 e em português ou inglês.

2. Garantia

2.1. 36 (trinta e seis) meses.

1.1.1.1.3. Item 1.3 – VMware vCenter Standard

VMware vCenter Standard

Configurações mínimas

1. VMware

1.1. 02 (duas) licenças de VMware vCenter Standard 6 ou superior OEM ou OPEN;

1.2. Todas as licenças devem acompanhar suporte em regime de OEM ou OPEN e Subscrição oficial do fabricante por 12 (doze) meses, 24x7 e em português ou inglês.



2. Garantia

2.1. 36 (trinta e seis) meses.

1.1.1.1.4. Item 1.4 – Microsoft Windows 2012 Datacenter Edition R2

Microsoft Windows Datacenter Edition R2

Configurações mínimas

1. Microsoft Windows Datacenter Edition R2

- 1.1. 30 (trinta) licenças de Microsoft Windows 2012 Datacenter Edition R2 ou superior OEM ou OPEN;
- 1.2. Todas as licenças devem acompanhar suporte em regime de OEM ou OPEN e Subscrição oficial do fabricante por 12 (doze) meses, 24x7 e em português ou inglês.

2. Garantia

2.1. 12 (doze) meses.

1.1.1.1.5. Item 1.5 – Rack

SOLUÇÃO DE RACK

Configurações mínimas



1. RACK

- 1.1. Rack padrão industrial 19", para encapsulamento de toda solução ofertada, com altura utilizável de 42U com dimensões aproximadas - Largura: 59.79 cm x Profundidade: 112.52cm x Altura: 200.66 cm;
- 1.2. Estrutura de ventilação (exaustores) adequada para todos os componentes abrigados no rack;
- 1.3. Deverá ser ofertada no mínimo (dois) sistemas de distribuição de energia (iPDU "Intelligent Power Distribution Unit" ou similar) independentes e redundantes padrão 200-208V, com no mínimo 06 tomadas cada para ligação das extension bars;
- 1.4. O sistema de distribuição de energia iPDU ou similar deverá ser conectado em circuitos elétricos Steck – 63A-9h - 200/250V – 3P+ existentes na Sefaz;
- 1.5. Deverá ser ofertado as extension bars para atender a alimentação dos servidores e opcionais do rack totalizando 40 tomadas;
- 1.6. Deverá permitir consultas SNMP para coleta de dados;
- 1.7. Deverá permitir e-mail de alertas que mostram qual a iPDU está alarmando e qual a tomada;
- 1.8. Deverá possuir as seguintes seguranças: SSL 3.0 / TLS 1.0 (168 bit TLS-RSA-com-3DES-EDE-CBC-SHA criptografia de dados) certificado X.509;
- 1.9. Deverá identificar todas as informações tipo nome do servidor, tipo de servidor, endereço IP da interface de gerencia quando conectado a uma iPDU;
- 1.10. Deverá detectar automaticamente equipamentos de terceiros;
- 1.11. Deverá ser padrão da indústria EIA-310 de 19 polegadas RETMA;
- 1.12. Estrutura com pés reguláveis para nivelamento, movimentação e fixação, em piso falso padrão;
- 1.13. Estabilizadores de rack para auxiliar na remoção de equipamentos do rack;
- 1.14. Portas dianteira e traseira perfuradas, permitindo o fluxo de ar;
- 1.15. Painéis laterais, com travas e removíveis;
- 1.16. Deverão ser fornecidos todos os trilhos, parafusos e porcas para o rack, além dos cabos com tamanhos adequados;
- 1.17. Painéis cegos (blank panels) em número e tamanho, de forma a substituir os espaços livres depois de instalados todos os equipamentos descritos nesta especificação;
- 1.18. Incluir acessórios destinados a organizar os cabos dentro do rack;



- 1.19. O rack deverá ser do mesmo fabricante de toda solução ofertada ou em regime de OEM;
- 1.20. O Rack e seus opcionais devem possuir o mesmo nível de suporte dos servidores e deve ser do mesmo fabricante dos servidores;
- 1.21. Deverá ter à possibilidade de instalação de equipamentos de terceiros projetados para serem montados em rack.

2. Garantia

- 2.1. 36 (trinta e seis) meses.

1.1.1.1.6. Item 1.6 – Unidade chaveadora (Switch KVM), monitor, teclado e mouse

SOLUÇÃO DE CONSOLE LOCAL COMPOSTA POR UNIDADE CHAVEADORA – MONITOR, MOUSE e TECLADO

Configurações mínimas

1. Unidade Chaveadora – SWITCH KVM

- 1.1. Permitir controlar no mínimo 16 (dezesesseis) computadores;
- 1.2. Deverá ser fornecido com todos os acessórios necessários ao perfeito funcionamento;
- 1.3. Deverá ser fornecido com todos os softwares necessários ao processo de gerenciamento;
- 1.4. Deverá ser integrada ao gabinete do RACK com utilização máxima de 1U.

2. Solução de console local integrada ao RACK, Composta de MONITOR, TECLADO E MOUSE

- 2.1. Monitor LCD Flat Panel de no mínimo 15” e resolução mínima de 1024x768, com mouse (touchpad) e teclado com altura máxima de 2U, em dispositivo integrado ao RACK de 19 polegadas;
- 2.2. Deverão acompanhar todos os cabos e conversores OS2 ou USB / RJ 45 necessários para conectar os servidores e console da solução ofertada.
- 2.3. A console deverá ser compartilhada entre todos os servidores instalados no RACK, através de um dispositivo comutador apropriado, que deverá ser fornecido com a solução;



- 2.4. Dispositivos instalados em bandeja retrátil;
- 2.5. Compatível com os servidores, o comutador de console e o RACK ofertado;
- 2.6. A console será compartilhada entre todos os servidores instalados no RACK, através do Switch KVM.

3. Garantia

- 3.1. 36 (trinta e seis) meses.

1.1.1.1.7. Item 1.7 – Switch topo de Rack FCoE

SWITCH TOPO DE RACK FCOE

Configurações mínimas

1. SWITCH TOPO DE RACK FCOE

- 1.1. Possuir dimensões e acessórios que possibilitem sua fixação em rack padrão de 19 polegadas;
- 1.2. Possuir backplane com capacidade de, no mínimo, 1440 Gbps;
- 1.3. Deve implementar os protocolos Fibre Channel (FC) nativo e Fibre Channel over Ethernet (FCoE);
- 1.4. Deve permitir a interconexão de servidores à rede local Ethernet e à rede SAN (Storage Área Network) simultaneamente, utilizando uma única conexão;
- 1.5. Cada switch deve possuir, no mínimo, 48 (quarenta e oito) portas 1/10 Gigabit Ethernet e FCoE, dos quais no mínimo 40 (quarenta) portas devem ser do tipo unificado e permitir também a configuração de 8/4/2 Gbps Fibre Channel nativo e ser entregue com seu respectivo gbic padrão SFP+ com conector LC;
- 1.6. Cada switch deve possuir, no mínimo, 2 (duas) portas de 10 Gigabit Ethernet e ser entregue com seu respectivo gbic padrão SFP+ com conector LC;



- 1.7. Cada switch deve possuir, no mínimo, 2 (duas) portas de 100/1000 Fast Ethernet;
- 1.8. A PROPONENTE deverá incluir todos os softwares necessários e licenciá-lo para todas as portas ativas dos switches ofertados em todas as funcionalidades exigidas neste documento;
- 1.9. Deve implementar o fibre channel protocol (FCP);
- 1.10. Deve implementar o VSAN ou VIRTUAL FABRIC suportando no mínimo 32 VSANs ou Fabrics Virtuais;
- 1.11. Deve implementar N Port Id virtualization (NPIV) ou Access Gateway;
- 1.12. Interoperação com switches FC;
- 1.13. Deve implementar o Fibre Channel Ping;
- 1.14. Deve possuir configuração de CPU e memória (RAM e Flash) suficiente para a implementação de todas as funcionalidades descritas nesta especificação;
- 1.15. Deve possuir porta de console para ligação, direta e através de modem, de terminal RS-232 para acesso à interface de linha de comando. Poderá ser fornecida porta de console com interface USB;
- 1.16. Deve permitir o encaminhamento de “jumbo frames” (pacotes de 9016 bytes);
- 1.17. Deve possuir capacidade para pelo menos 256.000 endereços MAC na tabela de comutação;
- 1.18. Deve implementar no mínimo, 4096 virtual LANs (VLANs) simultaneamente;
- 1.19. Deve implementar os padrões IEEE 802.1d (Spanning Tree Protocol) por VLAN, padrão IEEE 802.1q (Vlan Frame Tagging), padrão IEEE 802.1p (Class of Service) para cada porta, padrão IEEE 802.3ad, protocolo Link Aggregation Control Protocol (LACP), controle de acesso por porta usando o padrão IEEE 802.1x (Port Based Network Access Control), padrão IEEE 802.3x e o protocolo NTP (Network Time Protocol);
- 1.20. Deve implementar os padrões abertos de gerência de rede SNMPv2c e SNMPv3, incluindo a geração de traps;
- 1.21. Deve implementar MIB II conforme RFC 1213;
- 1.22. Deve implementar a MIB privativa que forneça informações relativas ao



funcionamento do equipamento;

- 1.23. Deve possuir descrição completa da MIB implementada no equipamento, inclusive a extensão privativa;
- 1.24. Deve possibilitar a obtenção da configuração do equipamento através do protocolo SNMP;
- 1.25. Deve possibilitar a obtenção via SNMP de informações de capacidade e desempenho da CPU, memória e portas;
- 1.26. Deve permitir o controle da geração de traps por porta, possibilitando restringir a geração de traps a portas específicas;
- 1.27. Deve implementar nativamente 2 grupos RMON (Alarms e Events) conforme RFC 1757;
- 1.28. Deve possuir 1 (uma) porta 10/100/1000BaseT, com conector RJ-45, para gerência do equipamento. Esta porta será conectada na rede de gerência e o switch deverá permitir a configuração de endereço IP próprio para gerenciamento;
- 1.29. Deve implementar Telnet para acesso à interface de linha de comando;
- 1.30. Deve ser configurável e gerenciável via GUI (graphical user interface), CLI (command line interface), SNMP, Telnet, e SSH, com, no mínimo, 5 sessões simultâneas e independentes;
- 1.31. Deve implementar o protocolo SSH para gerenciamento remoto, implementando pelo menos o algoritmo de encriptação de dados 3DES;
- 1.32. Deve permitir a gravação de log externo (syslog). Deve ser possível definir o endereço IP de origem dos pacotes syslog gerados pelo switch;
- 1.33. Deve permitir o armazenamento de sua configuração em memória não volátil, podendo, numa queda e posterior restabelecimento da alimentação, voltar à operação normalmente na mesma configuração anterior à queda de alimentação;
- 1.34. Deve possuir ferramentas para depuração e gerenciamento em primeiro nível, tais como debug, trace e log de eventos;
- 1.35. Deve permitir o espelhamento de uma porta e de um grupo de portas para outra porta localizada no mesmo switch e em outro switch do mesmo tipo conectado à mesma rede local;



- 1.36. Deve implementar mecanismo de autenticação para acesso local ou remoto ao equipamento baseada em um Servidor de Autenticação/Autorização do tipo RADIUS;
- 1.37. Deve implementar filtragem de pacotes (ACL - Access Control List);
- 1.38. Deve proteger a interface de comando do equipamento através de senha;
- 1.39. Deve implementar o protocolo SSH V2 para acesso à interface de linha de comando;
- 1.40. Deve permitir a criação de listas de acesso baseadas em endereço IP para limitar o acesso ao switch via Telnet e SSH. Deve ser possível definir os endereços IP de origem das sessões Telnet e SSH;
- 1.41. Deve implementar mecanismos de AAA (Authentication, Authorization e Accounting) com garantia de entrega;
- 1.42. Deve implementar a criptografia de todos os pacotes enviados ao servidor de controle de acesso e não só os pacotes referentes à senha;
- 1.43. Deve permitir controlar quais comandos os usuários ou grupos de usuários podem emitir em determinados elementos de rede;
- 1.44. Deve implementar mecanismo de proteção da “Root Bridge” do algoritmo “Spanning-Tree” para defesa contra ataques do tipo “Denial of Service” no ambiente da camada 2 do modelo de referência OSI (Open Systems InterConnect);
- 1.45. Deve possuir suporte à suspensão de recebimento de BPDUs (Bridge Protocol Data Units) caso a porta do switch esteja colocada no modo “Fast Forwarding” (conforme previsto no padrão IEEE 802.1w);
- 1.46. Deve implementar mecanismo de controle de multicast através de IGMP Snooping (IGMPv1-RFC 1112, IGMPv2-RFC 2236 e IGMPv3-RFC 3376);
- 1.47. Deve possuir a facilidade de priorização de tráfego através do protocolo IEEE 802.1p;
- 1.48. Deve suportar uma fila com prioridade estrita (prioridade absoluta em relação às demais classes dentro do limite de banda que lhe foi atribuído) para tratamento do tráfego “real time” (voz e vídeo);



- 1.49. Deve suportar a funcionalidade de QoS “Traffic Policing”;
- 1.50. Deve ser possível a especificação de banda por classe de serviço;
- 1.51. Deve suportar diferenciação de QoS por VLAN;
- 1.52. Deve suportar os mecanismos de QoS WRR (Weighted Round Robin) e WRED (Weighted Random Early Detection);
- 1.53. Deve implementar pelo menos 8 (oito) filas de prioridade por porta de saída (egress port);
- 1.54. Deve possuir LEDs para a indicação do status das portas e atividade;
- 1.55. Possuir fonte de alimentação redundante AC bivolt front to back, com seleção automática de tensão (na faixa de 100 a 240V) e frequência (de 50/60 Hz). As fontes deverão possuir alimentação independente, a fim de permitir a sua conexão a circuitos elétricos distintos;
- 1.56. Deverá ser capaz de sustentar a carga máxima de todo o equipamento com todas as portas ativas;
- 1.57. Cabos para as fontes de alimentação de energia elétrica, padrão ABNT 14136 (2P+T);
- 1.58. Cabo console compatível com a porta de console do equipamento;
- 1.59. Conjunto (kit) para montagem em rack de 19 polegadas;
- 1.60. Deverá ser fornecido um conjunto de manuais técnicos atualizados para cada switch, contendo todas as informações sobre o produto com as instruções para instalação, configuração, operação e gerenciamento;
- 1.61. Os manuais técnicos poderão ser fornecidos em meio eletrônico através de mídias ópticas CD´s ou DVD´s;
- 1.62.

2. Garantia

- 2.1. 36 (trinta e seis) meses.

Dos serviços – Lote 1

Montagem e atualização de firmware de todos os componentes fornecidos:



- i.A instalação deverá levar em consideração a finalidade de uso de cada um dos componentes da solução, inclusive quanto aos aspectos de redundância e alta disponibilidade;
- ii.A contratada deverá disponibilizar um documento de pré-instalação, onde descreve todos os requisitos necessários para a correta instalação e operação dos equipamentos, tais como, quantidade e especificação dos pontos elétricos, carga que será usada da rede elétrica, capacidade em BTUs do Ar condicionado, posicionamento do rack com disposição interna dos equipamentos para o correto fluxo de ar frio e quente e etc. A SEFAZ garantirá que os requisitos do documento estarão prontos no ato da instalação.
- iii.A instalação deve contemplar a verificação da infraestrutura elétrica e lógica existente no local de instalação. Eventuais problemas e necessidade de ajustes devem ser comunicados à SUREP/GETEC/SEFAZ;
- iv.A instalação dos equipamentos e componentes da solução deverá levar em consideração o ambiente e instalações existentes (espaço físico, sistema de refrigeração e de fornecimento de energia elétrica, dutos, eletrocalhas, entre outros elementos). Os componentes fornecidos (equipamentos e acessórios) devem proporcionar condições ideais de funcionamento tanto no que diz respeito à disposição física (na sala e no(s) RACK(s)) evitando problemas de refrigeração e de acesso físico;
- v.As instalações elétricas deverão atender às normas NBR aplicáveis;
- vi.Após a instalação dos equipamentos, alimentação elétrica e conexões com a rede de dados, não poderá haver cabos sem proteção mecânica, soltos, por cima do piso elevado ou que obstruam a frente ou visibilidade dos equipamentos instalados;
- vii.Cabos de dados e de energia não poderão passar juntos, devendo existir uma distância ou separação física entre eles;



- viii. Cabos ou outros dispositivos não deverão ser instalados de maneira a obstruir a ventilação por ar refrigerado e exaustão de ar quente dos equipamentos;
- ix. O sistema instalado deverá realizar a devida troca de ar refrigerado e ar quente com o sistema de climatização da sala de instalação e comprovadamente deverá dissipar a potência térmica instalada;
- x. Para o sistema deverá ser identificada a necessidade e, se necessário, providenciados espaços livres para utilizações futuras e também espaços para as corretas manobras de operação dos equipamentos que forem necessárias.
- xi. O conjunto físico deverá apresentar uma correta disposição de seus componentes, segurança física e estabilidade estrutural, devendo permitir um fácil acesso a todos os equipamentos e dispositivos instalados;
- xii. Instalação e configuração de todos os hardwares envolvidos na solução;
- xiii. Interconexão do Switch topo de Rack FCoE ao STORAGE e criação dos Zones necessários para que os servidores possam acessar as luns. Caso necessário, adicionar os Switchs topo de Rack FCoE ao fabric existente;
- xiv. Interconexão do Switch topo de Rack FCoE ao Switch de Core Juniper Ex-8208 e toda configuração necessária para que os servidores possam acessar as redes de desenvolvimento, homologação e produção;
- xv. Atualização de firmware de toda solução;
- xvi. Os serviços de instalação e configuração deverão ser prestados nas dependências da antiga Sede Sefaz, no endereço: Av. Jeronimo Monteiro 96, centro, Vitória, ES, 29010-002.



Ativação – Lote 1

i. Ao término dos serviços de instalação e configuração deverão ser realizados testes que certifiquem que o ambiente da SEFAZ está configurado de acordo com as recomendações do fabricante do hardware e que o mesmo está apto a suportar os ambientes de alta disponibilidade e continuidade que serão implementados sob essa plataforma.

Da entrega – Lote 1

- i. Os equipamentos e software deverão ser entregues no prazo máximo de 45 (quarenta e cinco) dias após emissão da ordem de fornecimento da SEFAZ.
- ii. Os serviços deverão iniciar em até 60 (sessenta) dias após a entrega dos equipamentos e deverão ser executados dentro de um prazo máximo de 60 (sessenta) dias úteis; após aprovação do plano executivo junto a SUREP.
- iii. Ao final da instalação deverá ser entregue, documentação (*As-Built*) formal de todas as configurações, procedimentos e definições utilizados no projeto, instalação e ativação do conjunto, com detalhamento suficiente que permita aos técnicos da SEFAZ reproduzir as ações documentadas.

Das condições gerais do fornecimento dos equipamentos – Lote 1



- i. Para garantir o nível de compatibilidade lógica requerido para o projeto, os equipamentos ofertados (servidor, console de gerenciamento e switch topo de rack) deverão ser do mesmo fabricante ou fabricados por esses em regime de OEM;
- ii. Os equipamentos a serem fornecidos deverão ser novos, sem uso anterior, com tecnologias recentes, padronizados e de qualidade, com características de baixos custos de operação, com boa disponibilidade de peças, de suprimentos e de suporte de manutenção no mercado nacional, e que sejam adequados às instalações e aplicações existentes da SEFAZ;
- iii. Não serão aceitos equipamentos que estejam fora de linha de fabricação, com tecnologia ultrapassada, usados ou reconicionados, nem equipamentos de desempenho não compatível com outros modelos similares de mercado;
- iv. As embalagens fornecidas com os equipamentos deverão ser adequadas ao transporte e manuseio dos mesmos;
- v. Caso a execução dos serviços possa ocasionar a interrupção parcial ou total de serviços da rede, a SUREP/GETEC/SEFAZ deverá ser avisada com antecedência mínima de 02 (dois) dias;
- vi. Toda a informação gerada será de propriedade da SEFAZ, não cabendo ao licitante vencedor, em qualquer momento, o direito de utilizá-la para outros fins que não os descritos neste Edital.
- xvii. Os equipamentos deverão ser entregues na Antiga Sede Sefaz, no endereço: Av. Jerônimo Monteiro 96, centro, Vitória, ES, 29010-002.

Garantia – Lote 1



- i. A contratada prestará garantia aos hardwares fornecidos, no local onde se encontrarem instalados (on-site), pelo período de 12 (doze) meses, contado a partir da data de instalação dos equipamentos;
- ii. O fabricante prestará garantia aos softwares VMware e Microsoft em regime de OEM ou OPEN, pelo período de 12 (doze) meses, contado a partir da data de entrega dos softwares;
- iii. A contratada prestará, sem qualquer custo adicional, os serviços descritos a seguir, bem como cumprir os prazos definidos:
 - a. Prestará atendimento técnico do tipo suporte através de serviço 0800 da contratada, gratuitamente, mediante solicitação da SEFAZ. Esse atendimento abrange todo o hardware fornecido com o equipamento;
 - b. As aberturas de chamados serão efetuadas por telefone, em qualquer dia da semana e horário (atendimento 24x7), por qualquer funcionário da SUREP/SEFAZ;
 - c. A contratada compromete-se a manter registros escritos dos referidos chamados constando nome do técnico da contratada e uma descrição resumida do problema e a solução adotada;
 - d. A contratada atenderá e solucionará o problema de hardware no prazo máximo de 6 (seis) horas, a contar da data e hora do chamado;
 - e. Caberá aos técnicos da Contratada identificar os componentes, peças e materiais responsáveis pelo mau funcionamento do equipamento, bem como realizar quaisquer testes para identificá-los;
 - f. Em caso da impossibilidade em solucionar o problema nos prazos estipulados, a contratada compromete-se a substituir o equipamento defeituoso em 12 (doze) horas,



- g. Quaisquer peças, componentes ou outros materiais que apresentarem defeitos de fabricação serão substituídos por originais, sem ônus para a CONTRATANTE;
- h. A contratada não cobrará valores adicionais, tais como custos de deslocamento, alimentação, transporte, alojamento, trabalho em sábados, domingos e feriados ou em horário noturno, bem como qualquer outro valor adicional.
- iv. Após a entrega dos equipamentos, a Contratada apresentará documento, fornecido pelo fabricante dos mesmos, que comprova a contratação da garantia com o nível de serviço (ou SLA - Service Level Agreement) requerido no edital (atendimento 24x7, com tempo de solução em 6h para hardware) e onde consta número de série do equipamento e a data de início e término da garantia.

4.2 LOTE 2

4.2.1 Item I – Red Hat Enterprise Linux Server 32/64-bit x86

Especificação técnica para aquisição de licenças, suporte e atualização.

4.1.1.1. Do Objeto

Aquisição de licenças, suporte e atualização conforme descrito a seguir:

1 – SOFTWARES		
ITEM	QTD.	ESPECIFICAÇÃO
1.1	30	Red Hat Enterprise Linux for Virtual Datacenters Standard

4.1.1.2. Das especificações dos softwares



4.1.1.2.1. Parte 1 – Red Hat Enterprise Linux for Virtual Datacenters.

Configurações mínimas

1. Red Hat Enterprise Linux for Virtual Datacenters Standard

- 1.1. 30 (trinta) licenças de Red Hat Enterprise Linux for Virtual Datacenters Standard.
- 1.2. Todas as licenças devem acompanhar Suporte e Subscrição oficial do fabricante por 12 (doze) meses, 8x5 e em português ou inglês.
- 1.3. Não serão aceitas licenças do tipo “OEM”.
- 1.4. Garantia de 36 (trinta e seis) meses.

4.2. DA ENTREGA – LOTE 2

- i. As licenças de software deverão ser entregues no prazo máximo de 45 (quarenta e cinco) dias após emissão da ordem de fornecimento da SEFAZ.

4.3. GARANTIA – LOTE 2

- ii. O software fornecido está coberto por garantia, compreendendo o fornecimento das atualizações corretivas e upgrades disponibilizadas pelo fabricante, pelo período de garantia do equipamento, a contar da data de recebimento definitivo da instalação e configuração dos produtos;
- iii. A contratada prestará, sem qualquer custo adicional, os serviços descritos a seguir, bem como cumprir os prazos definidos:
 - a. Prestará atendimento técnico do tipo suporte através de serviço 0800 da contratada, gratuitamente, mediante solicitação da SEFAZ. Esse atendimento abrange todos os softwares fornecidos;
 - b. As aberturas de chamados serão efetuadas por telefone, em qualquer dia da semana e horário (atendimento 24x7), por qualquer funcionário da SUREP/SEFAZ;



**GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO
SECRETARIA DE ESTADO DA FAZENDA**

- c. A contratada compromete-se a manter registros escritos dos referidos chamados constando nome do técnico da contratada e uma descrição resumida do problema e a solução adotada;
 - d. A contratada responderá os chamados abertos conforme abaixo:
 - i. Chamados com prioridade alta devem ser respondidos em até - 01(uma) horas a contar da abertura do chamado;
 - ii. Chamados com prioridade media devem ser respondidos em até 02(duas) horas a contar da abertura do chamado;
 - iii. Chamados com prioridade baixa devem ser respondidos em até 04(quatro) horas a contar da abertura do chamado;
 - e. Caberá a SEFAZ-ES a categorização da prioridade do chamado no momento da sua abertura perante o fabricante;
- iv. Após a entrega dos softwares, a Contratada apresentará documento, fornecido pelo fabricante dos mesmos, que comprova a contratação da garantia com o nível de serviço (ou SLA - *Service Level Agreement*) requerido no edital (atendimento 24x7, com tempo resposta conforme item “d”), onde consta número das licenças e a data de início e término da garantia.



ANEXO I

Lote 1 - Item I	1 – EQUIPAMENTOS		
	ITEM	QTD.	ESPECIFICAÇÃO
	1.1	30	Servidor x86 Médio Porte de alta disponibilidade – VMWARE
	1.2	60	Licenças VMware vSOM Enterprise Plus
	1.3	2	Licenças VMware vCenter Standard
	1.4	30	Licenças Microsoft Datacenter Edition 2012 R2
	1.5	2	Unidade chaveadora (Switch KVM), monitor, teclado e mouse
	1.6	2	Rack
	1.7	2	Switch topo de Rack FCoE
	2 – SERVIÇOS		
ITEM	QTD.	ESPECIFICAÇÃO	
2.1	1	Serviços de Instalação	
Lote 2	1 – Red Hat Enterprise Linux Server 32/64-bit x86		
	ITEM	QTD.	ESPECIFICAÇÃO
	1.1	30	Red Hat Enterprise Linux for Virtual Datacenters Standard.



ANEXO II

MODELO DE ORÇAMENTO ESTIMATIVO

À: Secretaria de Estado da Fazenda do Espírito Santo.

Ref.: Projeto de aquisição de aquisição de solução de TI – Servidores (Processo nº 70888265)

Prezados Senhores:

Pelo presente apresentamos orçamento estimativo referente ao Projeto supracitado, com indicação do preço unitário de cada item e do preço global:

1 – EQUIPAMENTOS						
	ITEM	QTD.	ESPECIFICAÇÃO	VALOR UNITÁRIO MÁXIMO ADMITIDO	VALOR TOTAL MÁXIMO ADMITIDO	
Lote 1	1.1	30	Servidor x86 Médio Porte de alta disponibilidade – VMWARE			
	1.2	60	Licenças VMware vSOM Enterprise Plus			
	1.3	2	Licenças VMware vCenter Standard			
	1.4	30	Licenças Microsoft Datacenter Edition 2012 R2			
	1.5	2	Unidade chaveadora (Switch KVM), monitor, teclado e mouse			
	1.6	2	Rack			
	1.7	2	Switch topo de Rack FCoE			
2 – SERVIÇOS						
	ITEM	QTD.	ESPECIFICAÇÃO			
	2.1	1	Serviços de Instalação			
1 – Red Hat Enterprise Linux Server 32/64-bit x86						
Lote 2	ITEM	QTD.	ESPECIFICAÇÃO			
	1.1	30	Red Hat Enterprise Linux for Virtual Datacenters Standard.			

VALOR TOTAL: R\$



**GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO
SECRETARIA DE ESTADO DA FAZENDA**

Sem mais para o momento, firmamo-nos,
Atenciosamente,
_____(Local)_____(dia)_de_(mês)_de__(ano).

Identificação e Assinatura

DADOS CADASTRAIS DA EMPRESA

Razão Social: _____

Nome Fantasia: _____

CNPJ: _____/_____/_____ - _____

Endereço: _____

Email: _____

Telefone: () _____

Nome completo do responsável pelo orçamento: _____

Carimbo com Razão Social e CNPJ da Empresa