



EDITAL –PREGÃO PRESENCIAL Nº 014/2008

**REGISTRO DE PREÇOS DE MATERIAL DE INFORMÁTICA
PARA A AGÊNCIA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO DO ESTADO DO
PIAUÍ (ATI-PI) COM OPÇÃO PARA O REGISTRO GERAL DO ESTADO DO
PIAUÍ**

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº 00.000. 074/08 – CCEL/PI

PREGÃO PRESENCIAL Nº 014/2008 – CCEL/PI

DATA DA SESSÃO DE ABERTURA: 16/12/2008

HORÁRIO: 08:30 horas.

LOCAL: Laboratório - Pregão Presencial, Coordenadoria de Controle das Licitações – CCEL/PI/, localizada na: Rua Joca Broxado, S/N, Bairro Redenção. Fone/Fax (86) 3216-3218/e-mail: cel@cel.pi.gov.br Teresina – Piauí., Página Internet: www.cel.pi.gov.br,

INFORMAÇÕES: Rua Joca Broxado, S/N, Bairro Redenção. Fone/Fax (86) 3216-3218/ – e-mail: cel@cel.pi.gov.br Teresina – Piauí., Página Internet: www.cel.pi.gov.br,

O Estado do Piauí, através da Coordenadoria de Controle das Licitações – CCEL/PI, por meio de seu Pregoeiro e Equipe de Apoio, no uso de suas atribuições delegadas pela Portaria nº 01/08–CCEL/PI, por força do Decreto Estadual n.º 11.317, de 13.02.2004, Decreto Estadual Nº 11.346, de 30/03/04 e Decreto Estadual n.º 11.319 de 13/02/04, tornam público que, de acordo com a Lei Federal n.º 10.520, de 17.07.2002 e subsidiariamente a Lei Federal n.º 8.666/93 com suas alterações, demais normas regulamentares aplicáveis à espécie, e nos termos deste edital, será aberta a sessão às 08:30 horas do dia **16/12/2008** com sessão de credenciamento e recebimento dos envelopes de proposta comercial e habilitação, no Laboratório de Pregões da CCEL/PI, situada na Rua Joca Broxado, S/N, Redenção, em Teresina – PI, a sessão de abertura do procedimento licitatório na modalidade **PREGÃO PRESENCIAL**, tipo **MENOR PREÇO**, **adjudicação por LOTE**, tipo **MENOR PREÇO GLOBAL POR LOTE**, podendo ser contrato por item de acordo com a necessidade da contratante, para registro de preços **PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS** em conformidade com o respectivo Anexo e, ainda, condições seguintes:

CAPÍTULO I – DO OBJETO



Esta licitação tem por objeto os preços a serem registrados em ata com força de contrato que ficará disponível para posterior contratação de REGISTRO DE PREÇOS DE MATERIAL DE INFORMÁTICA para a AGÊNCIA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO DO ESTADO DO PIAUÍ – ATI COM OPÇÃO PARA O REGISTRO GERAL DO ESTADO DO PIAUÍ

conforme detalhamento, especificações e demais exigências previstas no Anexo I, como parte integrante deste edital.

CAPÍTULO II – DA PARTICIPAÇÃO

1. Os envelopes contendo a proposta e os documentos de habilitação serão recebidos no endereço acima mencionado, na sessão pública de processamento do Pregão, após o credenciamento dos interessados que se apresentarem para participar do certame, sob coordenação do pregoeiro.
2. Caso seja impossibilitada a realização da sessão na data marcada para início do Pregão, esta se realizará no primeiro dia útil subsequente ou outra data deliberada pelo pregoeiro e equipe com a devida comunicação formal aos licitantes que retiraram o Edital.
3. Poderão participar do certame todos os interessados, pessoas jurídicas pertencentes ao ramo de atividade pertinente ao objeto da contratação, conforme cada caso, que preencherem as condições de credenciamento e habilitação, disposto neste Edital.
4. Estarão impedidos de participar de qualquer fase do processo, interessados que se enquadrem em uma ou mais das situações a seguir:
 - 4.1. Estejam constituídos sob a forma de consórcio;
 - 4.2. Estejam cumprindo a penalidade de suspensão temporária imposta por qualquer órgão da Administração Pública;
 - 4.3. Sejam declaradas inidôneas em qualquer esfera de Governo;
 - 4.4. Estejam sob falência, concordata, dissoluções ou liquidações;
 - 4.5. Tenham funcionário ou membro servidor do Estado como dirigente, acionista detentor de mais de 5% (cinco por cento) do capital com direito a voto ou controlador ou responsável técnico.
5. A participação da licitante impõe que seja formalmente demonstrado no CREDENCIAMENTO em se tratando de empresa privada, cópia do Contrato Social e/ou correspondentes aditivos aprovados pela Junta Comercial do Estado, devendo o documento apresentado comprovar que o Lote/Item cotado para fins de registro pertence ao ramo de atividade pertinente ao objeto, conforme cada atividade eleita na Cláusula do Objeto de acordo com o respectivo Lote.

CAPÍTULO III – DO CREDENCIAMENTO

1. Para o credenciamento deverão ser apresentados os seguintes documentos:



- 1.1. Tratando-se de representante legal: o estatuto social, contrato social ou outro instrumento de registro comercial, registrado na Junta Comercial ou, tratando-se de sociedades civis, o ato constitutivo registrado no Cartório de Registro Civil de Pessoas Jurídicas, no qual estejam expressos seus poderes para exercerem direitos e assumir obrigações em decorrência de tal investidura;
- 1.2. Tratando-se de procurador: a procuração por instrumento público ou particular, da qual constem poderes específicos para formular lances, negociar preço, interpor recursos e desistir de sua interposição e praticar todos os demais atos pertinentes ao certame acompanhados do correspondente documento, dentre os indicados na alínea "**subitem 1,1**", que comprove os poderes do mandante para a outorga.
2. O representante legal e o procurador deverão identificar-se exibindo documento oficial de identificação que contenha foto.
3. Será admitido apenas 01(um) representante para cada licitante credenciada, e cada representante só poderá representar uma licitante.
4. A ausência do credenciado em qualquer momento da sessão importará a imediata exclusão da licitante por ele representada da fase de lances, salvo por determinação expressa e fundamentada pelo pregoeiro.
5. Os interessados ou seus representantes apresentarão declaração, fora dos envelopes, dando ciência de que cumprem plenamente os requisitos de habilitação e entregarão os envelopes contendo a indicação do objeto e dos preços oferecidos, procedendo-se à sua imediata abertura e à verificação da conformidade das propostas com os requisitos estabelecidos no instrumento convocatório.

CAPÍTULO IV - DA FORMA DE APRESENTAÇÃO DA DECLARAÇÃO DE PLENO ATENDIMENTO AOS REQUISITOS EXIGIDOS, DA PROPOSTA E DOS DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO:

1. A declaração de pleno atendimento aos requisitos de habilitação de acordo com modelo estabelecido no Anexo deste Edital deverá ser apresentada fora dos Envelopes nºs 1 e 2. Os casos omissos serão decididos pelo Pregoeiro no momento da sessão, com registro da ocorrência em ata.
2. A proposta e os documentos para habilitação deverão ser apresentados, separadamente, em 02 (dois) envelopes fechados e indevassáveis, contendo em sua parte externa, além do nome da proponente, os seguintes dizeres:

Envelope nº. 01 – Proposta de Preços
Pregão Presencial nº 014/2008/CCEL/PI
Processo Administrativo nº. 00.000.074/2008
Empresa:



Envelope nº. 02 – Habilitação ou Documentos Habilitatórios
Pregão Presencial nº 014/2008/CCEL/PI
Processo Administrativo nº. 00.000.074/2008
Empresa:

3. A proposta comercial deverá ser elaborada em papel timbrado da empresa e redigida em língua portuguesa, salvo quanto às expressões técnicas de uso corrente, com suas páginas numeradas seqüencialmente, sem rasuras, emendas, borrões ou entrelinhas e ser datada e assinada pelo representante legal da licitante ou pelo procurador, legalmente habilitado.
4. Os documentos necessários à habilitação deverão ser apresentados em original, por qualquer processo de cópia autenticada por Tabelião de Notas ou cópia acompanhada do original para autenticação pelo Pregoeiro ou por membro da Equipe de Apoio, por ele designado.
5. Declarado encerrado o recebimento dos envelopes, será declarado **ENCERRADA A FASE DE CREDENCIAMENTO**, sendo consignado horário em Ata, momento que não serão admitidos novos participantes.

CAPÍTULO V – DO CONTEÚDO DO ENVELOPE DA PROPOSTA

1. As propostas deverão obedecer às especificações e condições previstas neste instrumento convocatório e anexos, que deste fazem parte integrante como transcritos.
2. A proposta de preço deverá conter os seguintes elementos:
 - 2.1. Nome, endereço, CNPJ e inscrição estadual/municipal;
 - 2.2. Número do processo administrativo e do Pregão para Registro de Preços;
 - 2.3. Especificação clara e completa de todos os produtos oferecidos, obedecida a mesma ordem constante do Anexo I deste edital, especificando claramente o fabricante e o modelo/versão dos produtos cotados, tendo como requisitos as condições indicadas no referido anexo;
 - 2.4. Preço unitário do item, cotando-se cada produto discriminado no Lote, bem como o preço total de cada item, em moeda corrente nacional, em algarismo e por extenso. Nos preços propostos deverão estar incluídos, além do lucro, todas as despesas e custos, como por exemplo: transportes (fretes), tributos de qualquer natureza e todas as despesas, diretas ou indiretas, relacionadas com o fornecimento do objeto desta licitação.
 - 2.5. **Caso a empresa ou produto licitado goze de isenção ou algum benefício fiscal que afete o valor final/preço registrado, a proposta deverá conter também a alíquota do imposto deduzido e o fundamento legal de sua concessão, além de apresentar o valor final já deduzido o desconto sobre o preço do produto equivalente ao imposto dispensado, devendo ser discriminado, no documento fiscal, o valor da**



operação com o imposto, o valor do desconto e o valor líquido, para posterior empenhamento, observadas as determinações constante das Normas Estaduais.

- 2.6. O limite de unidades que poderão ser fornecidas durante a vigência do contrato.
- 2.7. Prazo de validade dos preços registrados, que será de 12 (doze) meses, contados da data do respectivo registro em Ata, assegurado o direito de revisão e atualização na forma legal.
- 2.8. Prazos de garantia e assistência técnica, conforme o objeto, de no mínimo 36 meses, contados de seu recebimento definitivo.
- 2.9. A falta do valor por extenso não será motivo para desclassificação da proposta desde que o valor esteja explicitado de outra forma que não reste margem de dúvida para efeito de julgamento.
- 2.10. Havendo divergência entre o preço unitário e o preço por extenso, prevalecerá o preço por extenso.
3. As licitantes deverão apresentar, anexas às propostas, e constante do envelope Proposta de Preços:
 - 3.1. Catálogos ou prospectos do fabricante dos equipamentos, preferencialmente em língua portuguesa (Brasil), podendo ser em idioma estrangeiro (Inglês), contendo a descrição detalhada de cada item ofertado, para fins de aferição das especificações técnicas mínimas constantes do Anexo I deste edital. Não sendo aceita proposta sem esta documentação;
 - 3.2. Termo de Vistoria, conforme Anexo VI, devidamente preenchido e assinado por pessoal técnico da ATI-PI e pelo responsável legal da licitante, afirmando que a licitante visitou as dependências da ATI-PI, onde serão instalados os produtos objeto desta licitação, tomando conhecimento de todos os aspectos que possam influir direta ou indiretamente na execução dos mesmos;
 - 3.2.1. Para visita ao local de entrega/instalação dos equipamentos, que deve ocorrer até 2 (dois) dias úteis imediatamente anteriores à data da abertura da licitação, a licitante deverá procurar o Sr. Carlos Augusto Ribeiro da Silva Junior, na ATI-PI, situada à Rua 19 de Novembro, 123/Sul – Centro - Teresina-PI, das 08:30h às 12:00h, de 2ª a 6ª feira, e/ou através do telefone (86) 3216-1793, para o agendamento da vistoria.
 - 3.3. Declaração do fabricante, ou subsidiária no Brasil, original e em língua portuguesa (com firma reconhecida em cartório), informando que a empresa licitante é revendedora autorizada para os produtos ofertados, além de possuir, a licitante, pessoal técnico devidamente qualificado e certificado pela marca da solução ofertada para dar suporte nos equipamentos e softwares a serem ofertados. A declaração deve contemplar também:
 - 3.3.1. Que os equipamentos/produtos ofertados pelo seu revendedor são de sua fabricação e que garante total funcionalidade;
 - 3.3.2. Que os serviços de garantia do fabricante ofertados na proposta do revendedor, cobrem as condições exigidas neste edital;



- 3.3.3. Que a garantia ofertada será cumprida conforme especificado mesmo que sua rede autorizada a prestar o serviço de assistência técnica na região metropolitana de Teresina, eventualmente esteja impedida;
- 3.3.4. Que os equipamentos ofertados têm total compatibilidade e estão homologados para funcionar no ambiente tecnológico da ATI-PI.
4. Os lances deverão ser formulados em valores distintos e decrescentes, inferiores à proposta de menor preço, os quais serão considerados como parâmetro de negociação para cada item que compõe o Lote, observada a redução mínima entre os lances que poderá ser definido pelo pregoeiro, haja vista, a diversidade e complexidade do certame, exceto quando houver necessidade de se promover mais de um registro.
5. A falta da Ata, rubrica, CNPJ e/ou endereço completo, poderá ser suprida pelo Representante Legal na sessão, desde que tenha poderes para este fim.
6. A proposta de preço deverá estar acompanhada da Declaração de que o fornecedor do objeto conhece e aceita as regras determinadas pela Administração.
7. O preço registrado permanecerá fixo e irrevogável pelo período mínimo de 12 (doze) meses, exceto quando confirmado motivo justo para revisão ou atualização. A CCEL/PI, sob a coordenação do Conselho Gestor do Sistema de Registro de Preços, poderá, de ofício, trimestralmente, rever cada preço de acordo com o mercado e realidade local.
8. O fornecimento para as regiões e/ou unidades administrativas distribuídas fora da sede do órgão contratante, terá a mesma base do preço registrado, mantido este para efeito de fornecimento, podendo ser acrescido somente dos valores correspondentes ao frete e encargos de transporte, de acordo com o interesse e conveniência do órgão/ente contratante.

CAPÍTULO VI – DO CONTEÚDO DO ENVELOPE “DOCUMENTOS PARA HABILITAÇÃO”

1. O Envelope "Documentos de Habilitação" deverá conter os documentos a seguir relacionados os quais dizem respeito a:

1.1. HABILITAÇÃO JURÍDICA

- a) Registro comercial, no caso de empresa individual;
- b) Ato constitutivo, estatuto ou contrato social em vigor, devidamente registrado na Junta Comercial, em se tratando de sociedades comerciais;
- c) Documentos de eleição dos atuais administradores, tratando-se de sociedades por ações, acompanhados da documentação mencionada na alínea “b”, deste subitem;
- d) Ato constitutivo devidamente registrado no Cartório de Registro Civil de Pessoas Jurídicas tratando-se de sociedades simples, acompanhado de prova da diretoria em exercício;
- e) Decreto de autorização, em se tratando de empresa ou sociedade estrangeira em funcionamento no país e ato de registro ou autorização para funcionamento



expedido pelo órgão competente, tratando-se de Cooperativa, nos termos do artigo 107 da Lei Federal nº 5.764, de 16/12/1971, quando a atividade assim o exigir.

- 1.2. Os documentos relacionados nas alíneas "a" a "e" deste subitem não precisarão constar do envelope "Documentos de Habilitação", se tiverem sido apresentados para o credenciamento neste Pregão.

1.3. - REGULARIDADE FISCAL

- a) Prova de inscrição no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas do Ministério da Fazenda (CNPJ);
- b) Prova de inscrição no Cadastro de Contribuintes Estadual e/ou Municipal, relativo à sede ou ao domicílio da licitante, pertinente ao seu ramo de atividade e compatível com o objeto do certame;
- c) Certidão de regularidade de débito com as Fazendas Federal, Estadual e Municipal, da sede ou do domicílio da licitante, respeitado que fica a diferença de apresentação dos documentos por peculiaridades regionais;
- d) Certidão de regularidade de débito para com o Sistema de Seguridade Social (INSS) e o Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (FGTS).

1.4. - QUALIFICAÇÃO ECONÔMICO-FINANCEIRA

- a) Certidão negativa de falência ou concordata expedida pelo distribuidor judicial da sede da pessoa jurídica,
- b) Balanço patrimonial e demonstrações contábeis do último exercício social exigível na forma da lei, que comprove a boa e regular situação financeira da empresa. Admite-se a apresentação de balanço de abertura, para as empresas com menos de 01(um) exercício financeiro.
- c) A Empresa deverá apresentar os cálculos da boa e regular situação financeira através da aplicação da fórmula abaixo designada:

Índice de liquidez corrente (LC), igual ou maior que 1, apurado pela equação: Ativo circulante (AC) dividido por passivo circulante (PC);

$$\text{ou seja : } LC = \frac{AC}{PC} \geq 1$$

Índice de liquidez geral (LG), igual ou maior que 1, apurado pela equação: (ativo circulante (AC) + realizável a longo prazo (RLP) dividido por (passivo circulante (PC) + exigível a longo prazo(ELP));

$$\text{ou seja: } LG = \frac{AC + RLP}{PC + ELP} \geq 1$$



1.5. Serão considerados aceitos como na forma da lei o balanço patrimonial e demonstrações contábeis assim apresentados:

- a) publicados em Diário Oficial ou;
- b) publicados em jornal de grande circulação ou;
- c) registrados na Junta Comercial da sede ou domicílio da licitante ou;
- d) por cópia do Livro Diário autenticado pela Junta Comercial da sede ou domicílio da licitante, na forma da IN n° 65 do Departamento Nacional do Registro do Comércio – DNRC de 01 de agosto de 1997, art. 6º, acompanhada obrigatoriamente dos Termos de Abertura e de Encerramento. Quando for apresentado o original do Diário, para cotejo pelo pregoeiro, fica dispensada a inclusão na documentação dos seus Termos de Abertura e de Encerramento do Livro em questão.
- e) Balanço patrimonial e demonstrações contábeis do último exercício social, devidamente publicados na imprensa oficial, tratando-se de sociedades por ações.

1.6 – QUALIFICAÇÃO TÉCNICA

1.6. Deverá ser apresentada a seguinte documentação:

- a) Para sua habilitação técnica no processo licitatório, a empresa licitante deverá comprovar, por meio de atestado de capacidade técnica, desempenho no fornecimento de equipamentos e serviços de instalação e assistência técnica de dispositivos de armazenamento de dados semelhantes em quantidade e qualidade aos exigidos no Anexo I deste Edital.

1.6.a.1. O Atestado de Capacidade Técnica deverá ser obrigatoriamente emitido por pessoa jurídica de direito público ou privado, contendo nome, cargo e número de telefone institucional para contato do emitente, e também conter os dados do contrato de referência, a saber: número, período de vigência, contratante e especificação completa do fornecimento/serviço executado.

1.7. – OUTRAS COMPROVAÇÕES

- a) Declaração da licitante, elaborada em papel timbrado e subscrita por seu representante legal, de que se encontra em situação regular perante o Ministério do Trabalho, conforme exigência do art. 7º, XXXIII da Constituição Federal;



- b) Declaração elaborada em papel timbrado e subscrita pelo representante legal da licitante, assegurando a inexistência de impedimento legal para licitar ou contratar com a Administração;
- c) Declaração elaborada em papel timbrado e subscrita pelo representante legal da licitante, assegurando que a mesma atende as normas relativas à saúde e segurança do trabalho.

2. DISPOSIÇÕES GERAIS DA HABILITAÇÃO

- 2.1. É facultada às licitantes a substituição dos documentos de habilitação exigidos neste Edital, **exceto em relação à Qualificação Técnica**, pelo Cadastro Único de Fornecedores do Estado - CADUF - Comprovante de Registro Cadastral em vigor, para participar de licitações junto à Administração Pública Estadual, no ramo de atividade compatível com o objeto do certame, o qual deverá ser apresentado acompanhado dos documentos relacionados nos subitens 1.3, alínea “d”, 1.4 a **1.7**, todos deste Capítulo VI, que não tenham sido apresentados para o cadastramento ou que, se apresentados, estejam com os respectivos prazos de validade vencidos, na data de apresentação das propostas.
- 2.2. Na hipótese de não constar prazo de validade nas certidões apresentadas, a Administração aceitará como válidas as expedidas até 90 (noventa) dias imediatamente anterior à data de apresentação das propostas, salvo as restrições da Lei.
- 2.3. A comprovação da boa situação financeira da empresa será feita de forma objetiva, pela análise do balanço, nos moldes estabelecidos neste Edital, no qual encontra-se declarado os índices contábeis previstos pelo órgão licitador, observado o disposto nos parágrafos 1º e 5º, do artigo 31, da Lei nº 8.666/93, justificando-se a adoção dos mesmos no processo administrativo da licitação. A situação financeira será avaliada por profissional da área designado, na sessão, pelo Pregoeiro.
- 2.4. Os documentos necessários à habilitação poderão ser apresentados em original, por qualquer processo de cópia autenticada por cartório competente ou por servidor da administração ou publicação em órgão da imprensa oficial.

CAPÍTULO VII – DO PROCEDIMENTO E DO JULGAMENTO

- 1. No horário e local indicados no preâmbulo, será aberta a sessão de processamento do Pregão, iniciando-se com o credenciamento dos interessados em participar do certame.
- 2. Após os respectivos credenciamentos, os licitantes entregarão ao Pregoeiro a declaração de pleno atendimento aos requisitos de habilitação, de acordo com o estabelecido no Anexo ao Edital e, **em envelopes separados**, a proposta de preços e os documentos de habilitação.
 - 2.1. Iniciada a abertura do primeiro envelope proposta, estará encerrado o credenciamento e, por consequência, a possibilidade de admissão de novos participantes no certame.
- 3. A análise das propostas pelo Pregoeiro visará ao atendimento das condições estabelecidas neste Edital e seus anexos, sendo desclassificadas as propostas:



- a) Cujo objeto não atenda as especificações, prazos e condições fixados no Edital;
- b) Que apresentem preço baseado exclusivamente em proposta dos demais licitantes.
- c) Que deixar de cotar 01 (um) ou mais itens que compõe, respectivamente, cada lote, em disputa, do Anexo I

3.1. No tocante aos preços, as propostas serão verificadas quanto à exatidão das operações aritméticas que conduziram ao valor total orçado, procedendo-se às correções no caso de eventuais erros, com base no valor mensal ou total, que serão tomados como corretos. As correções efetuadas serão consideradas para apuração do valor da proposta.

3.3.1. A sessão a qualquer tempo poderá ser suspensa pelo pregoeiro para abertura de planilhas, esclarecimentos, diligências ou outras iniciativas que visem resguardar a melhor vantagem para a administração e garantia de eficiência dos serviços a serem prestados.

3.2. Para efeito de lances da empresa que esteja sediada em outro ente da Federação, haverá a devida adequação aos valores ofertados, conforme a alíquota do ICMS praticado na sede da empresa licitante.

3.3. Para empresas importadoras, à época da entrega do produto a empresa deverá apresentar a 4ª guia de importação do produto.

4 – As propostas selecionadas para a etapa de lances, observarão aos seguintes critérios:

- a) Seleção da proposta de menor preço e as demais com preços até 10% (dez por cento) superiores àquela;
- b) Não havendo pelo menos 3 (três) preços na condição definida na alínea anterior, serão selecionadas as propostas que apresentarem os menores preços, até o máximo de 3 (três). No caso de empate nos preços, serão admitidas todas as propostas empatadas, independentemente do número de licitantes, e ainda a possibilidade de todas as empresas apresentarem lances para efeito de registro no sistema.

5 - O critério de julgamento das propostas é o de **MENOR PREÇO GLOBAL POR LOTE**, a ser processado da seguinte forma:

- a) Disputa dar-se-á por Lote;
- b) O vencedor será o licitante que obtiver o Menor Preço Global do Lote;
- c) Somente poderá participar o licitante que cotar todos os itens do Lote;
- d) Na fase de aceitação, será identificado o licitante vencedor que terá sua proposta aceita, nos termos acima estabelecidos.

6 – O Pregoeiro convidará individualmente os autores das propostas selecionadas a formular lances de forma sequencial, a partir do autor da proposta de maior valor e os demais em ordem decrescente de valor, decidindo-se por meio de sorteio no caso de empate de preços.



6.1 – A licitante sorteada em primeiro lugar poderá escolher a posição na ordenação de lances, em relação aos demais empatados, e assim sucessivamente até a definição completa da ordem de lances.

6.2 – A desistência em apresentar lance verbal quando convocado pelo pregoeiro, implicará na exclusão do licitante daquela etapa de lance e na manutenção do último preço apresentado para efeito de ordenação dos próximos lances.

7 – Os lances deverão ser formulados em valores distintos e decrescentes, inferiores à proposta de menor preço, observada a redução mínima entre os lances que poderá ser definido pelo Pregoeiro (margem de lance). Serão admitidos lances para efeito de registro de empresa(s) classificada(s) em 2º e 3º lugares.

8 – A etapa de lances será considerada encerrada quando todos os participantes dessa etapa declinarem da formulação de lances ou conforme determinar o pregoeiro no momento da sessão. Caso seja necessário o registro de mais de um preço do mesmo tipo de bem, deverá o lance final coincidir com o menor preço ofertado e aceito pelo pregoeiro.

9 – Encerrada a etapa de lances, serão ordenadas as propostas selecionadas e não selecionadas para a etapa de lances, na ordem crescente dos valores, considerando-se para as selecionadas o último preço ofertado e aceito pelo Pregoeiro.

10 – O Pregoeiro poderá negociar com o autor da oferta de menor valor com vista a reduzir

11 – Após a negociação, se houver, o Pregoeiro examinará a aceitabilidade do menor preço, decidindo motivadamente a respeito.

11.1 Após a etapa de lances ou de negociação, será solicitado ao(s) licitante(s) classificado(s) em primeiro lugar o encaminhamento da proposta de preços atualizada acompanhada da Planilha de Composição de Custos por item ajustada ao(s) novo(s) valor(es) total(is) ofertado(s), conforme modelo(s) constante(s) do Anexo I. Nela deverão constar o preço unitário e total para cada item de cada Lote, bem como o preço total.

12 – Considerada aceitável a oferta de menor preço para qualquer dos lotes, somente será aberto o envelope contendo os documentos de habilitação quando concluído o julgamento de todos os demais lotes.

13 – Eventuais falhas ou omissões nos documentos de habilitação poderão ser saneadas na sessão pública de processamento do Pregão, até a decisão sobre a habilitação, inclusive mediante:

a) Substituição e apresentação de documentos, ou verificação efetuada por meio eletrônico hábil de informações.



13.1 – A verificação será certificada pelo Pregoeiro e deverão ser anexados aos autos os documentos passíveis de obtenção por meio eletrônico, exceto impossibilidade devidamente justificada.

13.2 – A Administração não se responsabilizará pela eventual indisponibilidade dos meios eletrônicos, no momento da verificação. Ocorrendo essa indisponibilidade e não sendo apresentados os documentos alcançados pela verificação, o pregoeiro decidirá a respeito.

14 – Para aferir o exato cumprimento das condições estabelecidas no item 2, subitem 2.1 do Capítulo VI, o Pregoeiro, poderá aceitar declaração expedida pelo órgão responsável pelo Cadastro Geral de Fornecedores do Estado do Piauí, atestando a validade do certificado (CADUF).

15 – Se a oferta não for aceitável, ou se a licitante desatender as exigências para a habilitação, o Pregoeiro examinará a oferta subsequente de menor preço, negociará com o seu autor, decidirá sobre a sua aceitabilidade e, em caso positivo, verificará as condições de habilitação e assim sucessivamente, até a apuração de uma oferta, ou mais, aceitável cujo autor(es) atenda(m) os requisitos de habilitação, caso em que será(ão) declarado(s) vencedor(es).

16 – De acordo com o bem, será levado em consideração para efeito de julgamento o maior desconto e outras vantagens que o licitante possa oferecer para administração.

16.1 – Para cada lote será declarado 01 (um) vencedor, admitindo-se o registro de mais de 01 (uma) empresa vencedora, empatadas em 1º lugar, as quais serão convocadas pela Central de Licitações do Estado, CCEL/PI, através de sistema de rodízio, definido na própria sessão.

16.2 – Para efeito de contratação a Central de Licitações do Estado, CCEL/PI, convocará, extraordinariamente, a indicação de empresa definida por cada órgão/ente aderente do SRP, desde que devidamente justificada.

17 – Constatado o atendimento dos requisitos de habilitação previstos neste Edital, a(s) licitante(s) será(ao) habilitada(s) e declarada(s) vencedora(s) do certame.

CAPÍTULO VIII – DA IMPUGNAÇÃO

1 – Até 02 (dois) dias úteis anteriores a data fixada para recebimento das propostas, qualquer pessoa poderá solicitar esclarecimentos, providências ou impugnar o ato convocatório do Pregão, na forma da Lei 8.666/93.

1.1 – A petição será dirigida à autoridade subscritora do Edital, que decidirá no prazo MÁXIMO de 48 (quarenta e oito) horas na forma do art. 10 § 1º do Dec. Estadual nº 11.346/04.

1.2 – Acolhida a petição contra o ato convocatório, será designada nova data para a realização do certame, desde que a impugnação possa alterar a formulação das propostas.



1.3 – Decairá do direito de impugnar os termos deste Edital aquele que, tendo-o aceito sem objeção venha a apontar, na data da abertura da sessão ou depois da abertura dos envelopes de propostas, falhas ou irregularidades, hipótese em que tal comunicação não terá efeito de recurso.

CAPÍTULO IX – DO RECURSO, DA ADJUDICAÇÃO E DO ATO DE CONTROLE FINAL

1 – No final da sessão, a licitante que quiser recorrer deverá manifestar imediata e motivadamente a sua intenção, abrindo-se então o prazo de 3 (três) dias úteis para apresentação de memoriais, ficando as demais licitantes desde logo intimadas para apresentar contra-razões em igual número de dias, que começarão a correr no término do prazo do recorrente, sendo-lhes assegurada vista imediata dos autos.

2 – A ausência de manifestação imediata e motivada da licitante importará a decadência do direito de recurso, a adjudicação do objeto do certame pelo Pregoeiro à licitante vencedora e o encaminhamento do processo à autoridade competente para realização do ato de controle final.

3 – Interposto o recurso, o Pregoeiro poderá reconsiderar a sua decisão ou encaminhá-lo devidamente informado à autoridade competente.

4 – Decididos os recursos e constatada a regularidade dos atos praticados, a autoridade competente registrará o preço do objeto do certame à licitante vencedora e homologará o procedimento.

5 – O recurso **não terá efeito suspensivo** e o seu acolhimento importará a invalidação dos atos insuscetíveis de aproveitamento.

6 – Os preços serão registrados por itens, considerando-se a totalidade e necessidade do objeto, sempre tendo em vista a necessidade da Administração contratante.

7 – A Ata de Registro de Preços será formalizada, com observância das disposições do Decreto Estadual e será subscrita pela autoridade competente.

8 – A licitante que convocada para assinar a Ata deixar de fazê-lo no prazo fixado, dela será excluída.

9 – Colhidas às assinaturas, o Órgão Controlador providenciará a imediata publicação da Ata e, se for o caso, do ato que promover a exclusão de que trata o subitem anterior.

10 – Os preços registrados em Ata serão publicados trimestralmente na imprensa oficial do Estado, quando passivos de revisão.

11-Fica facultada por este edital o uso dos preços registrados sob a condição de Carona, limitada a contratação a 50% (cinquenta por cento) das quantidades de serviços previstos,



podendo os contratos ter limitação máxima de 12 meses, prorrogáveis por mais 12 (doze) meses na forma regulamentar.

DA VERIFICAÇÃO DE CONFORMIDADE (AMOSTRAS)

1. Durante o certame, o Pregoeiro poderá solicitar, à licitante vencedora, o fornecimento de **amostra(s)** do(s) produto(s) ofertado(s). Esta(s) amostra(s) deverá(ão) ser fornecida(s) e instalada(s) pela licitante vencedora no **prazo de até 05 (cinco) dias úteis**, improrrogáveis, a contar da data da referida solicitação.
2. Esta(s) amostra(s) deverá(ão) estar acompanhada(s) de softwares, CDs, manuais, guias de instalação e outros documentos necessários para dirimir dúvidas, a fim de que possa ser realizado procedimento de verificação de conformidade com os atributos técnicos requeridos neste Termo de Referência.
3. Os procedimentos de verificação contemplarão:
 - a. O local para a entrega da(s) amostra(s): será nas instalações da Contratante, conforme definido no **subitem “XYZ”**, acima;
 - b. O fornecimento da(s) amostra(s) do(s) produto(s) ofertado(s) deverá incluir toda infra-estrutura para instalação e execução dos testes de conformidade, ou seja, os produtos deverão ser disponibilizados em versão que contemple todas as funcionalidades requeridas de acordo com a solução definida no Edital;
 - c. A(s) amostra(s) deverá(ão) ser instalada(s) no ambiente da Contratante pela licitante vencedora, e sua configuração em ambiente de testes será acompanhada e supervisionada pela equipe técnica da Contratante;
4. A partir da liberação do ambiente de testes para uso pela Contratante, será dado início ao **período de testes** da(s) amostra(s), o qual poderá se estender por **até 07 (sete) dias úteis**;
5. Os **testes serão públicos** a todas as **licitantes interessadas e credenciadas no certame**, sendo que estas somente poderão se manifestar, por escrito, até o final da realização dos testes;
6. O Pregoeiro tornará público, a todas as licitantes credenciadas no certame, dia e hora em que o ambiente de testes estará disponível;
7. O **resultado** da análise da(s) amostra(s) será apresentado no **prazo de até 48 (quarenta e oito) horas**, a contar do final do período de testes;
8. O resultado terá a seguinte categorização:



- a. CLASSIFICADA: a(s) amostra(s) comprova(m) que o(s) produto(s) **atende(m)** aos requisitos exigidos no Edital;
 - b. DESCLASSIFICADA: a(s) amostra(s) comprova(m) que o(s) produto(s) **não atende(m)** aos requisitos exigidos no Edital.
9. A(s) amostra(s) DESCLASSIFICADA(s) implicará(ão) na desclassificação da licitante, do certame;
 10. A não apresentação da(s) amostra(s) solicitada(s) pela Contratante, no prazo estabelecido, ensejará a desclassificação da licitante, do certame.
 11. Após o período de testes, a(s) amostra(s) será(ão) devolvida(s) à licitante tão logo terminem todas as dúvidas e questões acerca dos serviços e produtos cotados.
 12. Não caberá à Contratante, sob qualquer hipótese, o pagamento de nenhum tipo de indenização em virtude da realização dos testes na(s) amostra(s), seja ela rejeitada ou não.

CAPÍTULO X – DO PRAZO DE VALIDADE E DO CANCELAMENTO DO REGISTRO DE PREÇOS

- 1 – O prazo de validade do registro de preços será de 12 (doze) meses, contados a partir da data da publicação da respectiva Ata, admitida sua prorrogação por no máximo mais 12 (doze) meses.
- 2 – O cancelamento do registro de preços ocorrerá nas hipóteses e condições estabelecidas no Decreto Estadual.

CAPÍTULO XI – DOS PRAZOS, DAS CONDIÇÕES, DO LOCAL DE ENTREGA DO OBJETO REGISTRADO E DO RECEBIMENTO DO OBJETO.

- 1 – O objeto desta Licitação deverá ser entregue no prazo determinado pelo contratante, contados da assinatura do contrato (ou retirada do instrumento equivalente, conforme o caso), de acordo com às condições estabelecida no Anexo I deste Edital.
- 2 – A entrega do objeto desta licitação deverá ser feita nos locais indicados no momento da contratação, respeitado a previsão do órgão ou ente, correndo por conta da Contratada as despesas de embalagem, seguros, transporte, tributos, encargos trabalhistas e previdenciários decorrentes do fornecimento e/ou substituições indicadas pela equipe ou pessoa designada para recebimento e fiscalização por vícios aparentes ou confirmados depois do objeto ser submetido a testes, em recebimento provisório, na forma do art. 73, II da Lei n.º 8.666/93.



2.1. No caso da entrega ocorrer fora do domicílio de Teresina e a empresa não dispuser de filial na cidade, poderá ser incluída na Planilha de Custos as despesas decorrentes do frete, comprovando-se formalmente quando da requisição do pagamento os custos adicionais do percurso considerado.

3 – O objeto desta licitação será recebido provisoriamente em até 10 (dez) dias úteis, contados da data da entrega, no local e endereço indicados no subitem anterior, para verificação da conformidade do objeto com as condições, especificações e exigências do edital.

4 – Por ocasião da entrega, a Contratada deverá descrever no comprovante respectivo a data, o nome, o cargo, a assinatura e o número do Registro Geral (RG), emitido pela Secretaria de Segurança Pública ou outro documento de identificação oficial do servidor do Contratante responsável pelo recebimento.

5 – Constatadas irregularidades no objeto contratual, o Contratante poderá:

a) Se disser respeito à especificação, rejeitá-lo no todo ou em parte, determinando sua substituição ou rescindindo a contratação, sem prejuízo das penalidades cabíveis;

a.1) Na hipótese de substituição, a Contratada deverá fazê-la em conformidade com a indicação da Administração, no prazo máximo de 03 (três) dias, contados da notificação por escrito, mantido o preço inicialmente contratado;

b) Se disser respeito à diferença de quantidade ou de partes, determinar sua complementação ou rescindir a contratação, sem prejuízo das penalidades cabíveis;

b.1) Na hipótese de complementação, a Contratada deverá fazê-la em conformidade com a indicação do Contratante, no prazo máximo de 02 (dois) dias úteis, contados da notificação por escrito, mantido o preço inicialmente contratado.

c) Outro prazo poderá ser acordado, desde que não reste prejuízos para a Administração.

6 – O recebimento do objeto dar-se-á definitivamente no prazo de 10 (dez) dias úteis, contados da data de entrega do(s) bem(ns) uma vez verificado o atendimento integral da quantidade e das especificações contratadas, mediante Termo de Recebimento Definitivo ou Recibo, firmado pelo servidor responsável ou equipe designada.

CAPÍTULO XII – DA RENEGOCIAÇÃO

1 – Os Bens e Serviços similares às especificações dos objetos contemplados neste certame poderão ser renegociados com as empresas que tiverem seus preços registrados, somente na hipótese do assecuramento de reais vantagens para a contratação, o que deve ser justificado no Processo Administração, sempre tomando por parâmetros o preço registrado e as condições reais de mercado.



2 – A renegociação, no ato do contrato, poderá ser retomada em razão da quantidade demandada, ficando estipulado como parâmetros máximos o preço registrado que corresponde ao valor da unidade.

CAPÍTULO XIII – DOS PAGAMENTOS, DO REAJUSTE DE PREÇOS E DA REVISÃO

1 – Para efeito de pagamento, a contratada encaminhará ao órgão/ente autorizador do fornecimento, após cada pedido, requerimento solicitando empenho da despesa e depois a respectiva nota fiscal/fatura, no valor referente ao objeto solicitado.

2 – Os pagamentos serão efetuados mensalmente no prazo máximo de até 30 (trinta) dias, contado da data de entrada da nota fiscal/fatura no protocolo do órgão/ente contratante, ou em outro prazo que poderá ficar ajustado com o contratante, inclusive quanto aos parcelamentos.

3 – As notas fiscais/faturas que apresentarem incorreções serão devolvidas à contratada para as devidas correções. Nesse caso, o prazo de que trata o item 3 do Capítulo XI começará a fluir a partir da data de apresentação da nota fiscal/fatura, sem incorreções.

4 – O pagamento será feito mediante crédito aberto em conta corrente em nome do contratado ou por cheque nominal.

5 - Havendo atraso nos pagamentos, sobre o valor devido incidirá correção monetária nos termos da Lei 8.666/93, bem como juros moratórios, à razão de 0,5% (meio por cento) ao mês, calculados “*pro rata tempore*”, em relação ao atraso verificado.

6- O valor da prestação mensal, quando for o caso, devida pelo contratante poderá ser reajustado depois de 12 (doze) meses, mediante a aplicação do Índice Geral de Preços de Mercado - IGPM, divulgado por órgão oficial, obedecidas as demais disposições do Decreto Regulamentar.

7 - A periodicidade anual de que trata o subitem anterior será contada a partir da data de publicação da Ata que instituir o registro dos preços.

8 - Para restabelecer a relação que as partes pactuaram inicialmente entre os encargos do contratado e a retribuição da Administração para a justa remuneração do fornecimento dos bens, objetivando a manutenção do equilíbrio econômico-financeiro inicial do contrato na hipótese de sobreviverem fatos imprevisíveis, ou previsíveis porém de conseqüências incalculáveis, retardadores ou impeditivos da execução do ajustado, ou ainda, em caso de força maior, caso fortuito ou fato do príncipe, configurando área econômica extraordinária e extracontratual, poderá ocorrer a repactuação do valor contratado e/ou registrado.

CAPÍTULO XIV – DA FORMA DE CONTRATAÇÃO



1 – Os fornecedores de bens inscritos na Ata de Registro de Preços deverão celebrar os contratos que poderão advir deste procedimento, nas condições estabelecidas no ato convocatório, nos respectivos anexos e na própria Ata.

2 – A existência de preços registrados não obriga a Administração a firmar as contratações que deles poderão advir deste procedimento, ficando-lhe facultada a utilização de outros meios, respeitada a legislação relativa às licitações, sendo assegurado ao beneficiário do registro a preferência de contratação em igualdade de condições.

3 – Quando da necessidade de contratação, por intermédio do Gestor do Contrato, consultará o Órgão Controlador para obter a indicação do Fornecedor, dos quantitativos a que este ainda se encontra obrigado e dos preços registrados ou ainda através de meio eletrônico, desde que devidamente cadastrado.

4 – Após as informações do Órgão Controlador, o gestor convocará o fornecedor indicado, através da ordem de fornecimento e prévio empenho.

5 – Para instruir a emissão da OF e prévio empenho, o fornecedor do bem deverá providenciar e encaminhar ao órgão contratante, quando este expressamente o requerer, no prazo de 02 (dois) dias úteis a partir da data da convocação, Certidão Negativa de Débito para com o Sistema de Seguridade Social (INSS), o Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (FGTS) e Certidão Negativa de Tributos e Contribuições Federais, expedidas pela Secretaria da Receita Federal, sob pena da contratação não se concretizar.

6 – Se as certidões anteriormente apresentadas para habilitação ou constantes do cadastro estiverem dentro do prazo de validade, o fornecedor ficará dispensado da apresentação das mesmas.

7 – Podem ser dispensados da apresentação das certidões, os fornecedores de material de pronto atendimento, na forma do pgfo. 1^o do art. 32 da Lei nº 8.666/93.

8 – O fornecedor do bem deverá, no prazo de 03 (três) dias corridos contados da data da convocação, comparecer ao Órgão Contratante para retirar a autorização de fornecimento ou retirar instrumento equivalente.

CAPÍTULO XV – DAS SANÇÕES PARA O CASO DE INADIMPLEMTO

1 – Ficará impedida de licitar e contratar com a Administração Pública do Estado do Piauí pelo prazo de até 5 (cinco) anos, ou enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição, a pessoa, física ou jurídica, que praticar quaisquer atos previstos no artigo 7º da Lei nº 10.520/02, c.c. práticas que contrariem disposições do Decreto Regulamentar Estadual nº 11.319/04 e Dec. Estadual 11.346/04.

2 – A sanção de que trata o subitem anterior poderá ser aplicada juntamente com as multas estipuladas em ato normativo dos órgãos participantes, garantido o exercício de prévia e ampla



defesa, devendo ser registrada no CADUF (Cadastro Único de Fornecedores de Materiais, Bens e Serviços do Estado do Piauí).

3 – As multas previstas na Ata de Registro de Preços são autônomas e a aplicação de uma não exclui a de outra, ficando estabelecido o percentual máximo de 30 % (trinta por cento) a incidir no valor individual a ser contratado, conforme gradação descrita naquele instrumento contratual.

4 – Os procedimentos para aplicação de advertência e multa relativas ao inadimplemento de obrigações contratuais, serão conduzidos no âmbito do interessado na contratação e as penalidades, serão aplicadas por autoridades competente do mesmo órgão, no prazo máximo de 30 (trinta) dias, contados da data de constatação do fato, após o que, de ofício, deverá a Coordenadoria de Controle das Licitações aplicar as sanções devidas como Órgão de Controle Geral.

5 – Os procedimentos para as demais penalidades não previstas no item anterior obedecerão às regras descritas na Ata de Registro.

6 – As multas e garantias recolhidas na forma deste edital serão creditadas à conta específica da CCEL/PI N° 037. 482.000-2, Agência 0014 do Banco do Estado do Piauí – BEP.

CAPÍTULO XVI – DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

1 – As normas disciplinadoras desta licitação serão interpretadas em favor da ampliação da disputa, respeitada a igualdade de oportunidade entre os licitantes e desde que não comprometam o interesse público, a finalidade, a celeridade do procedimento e a segurança da contratação.

2 – Das sessões públicas de processamento do Pregão serão lavradas atas circunstanciadas a serem assinadas pelo Pregoeiro e pelos licitantes presentes, tantas quantas necessárias para consecução do fim desta licitação, sem prejuízo da Ata final.

2.1 – As recusas ou as impossibilidades de assinaturas devem ser registradas expressamente na própria ata.

2.2 – Se não houver tempo suficiente para a finalização da etapa competitiva ou para abertura dos envelopes “Documentação” na mesma sessão; em face do exame da proposta/documentação com as exigências do Edital, ou, ainda, se os trabalhos não puderem ser concluídos e/ou surgirem dúvidas que não possam ser dirimidas de imediato, os motivos serão consignados em atas e a continuação dar-se-á em sessão a ser convocada pelo Pregoeiro.

3 – Todos os documentos de habilitação cujos envelopes forem abertos na sessão e as propostas serão rubricadas pelo Pregoeiro e pelos menos dois licitantes presentes.

4 – O resultado final desta licitação será divulgado no Diário Oficial do Estado e na página da CCEL/PI e encaminhado a PRODEPI para inclusão no Portal do Governo Estadual.



5 – Os demais atos pertinentes a esta licitação, passíveis de divulgação, serão publicados no DOE/PI, na forma legal.

6 – Os envelopes contendo os documentos de habilitação, não abertos, ficarão à disposição para retirada no endereço da ementa, até 30 (trinta) dias após a publicação da Ata de Registro de Preços, sendo posteriormente enviado para reciclagem, via protocolo, ao Departamento de Manutenção de Serviços Gerais da Fundação Universidade Estadual do Piauí – FUESPI.

7 – Caso em que haja necessidade Administrativa da inclusão de outros licitantes classificáveis, deverá ser apresentada documentação habilitatória atualizada por parte deste, mediante convocação a ser expedida pela CCEL/PI, que resguardará a posterior negociação.

8 – Os casos omissos desta licitação, serão solucionados pelo Pregoeiro e órgão controlador, Conselho Gestor do Sistema de Registro de Preços, no que couber.

9 – Omissões, equívocos meramente formais, fatos supervenientes, conflitos ou outras situações porventura vivenciadas, serão decididos pelo Pregoeiro, com vista conferir agilidade ao feito.

12.1. – Fica facultada a retirada de cópia deste instrumento via disquetes/CD ou impresso. O interessado deverá depositar o valor de R\$ 50,00 (cinquenta reais), na Conta nº 037482.000-2-BEP, agência 014 ou efetuar pagamento junto a Coordenadoria de Licitações-CCEL/PI, para fins de reposição das despesas efetuadas, podendo os saldos ser aplicados em qualificação de pessoal, aquisição de acervo bibliográfico, assinaturas técnicas, capacitação e treinamentos em geral, sempre destinado a equipe de profissionais da CCEL/PI, e/ou material de consumo e consertos de pequena monta a fim de evitar descontinuidade dos serviços, conforme necessidade e proposta ou pedido apresentados pela Coordenadora Geral.

11 – Se o contratado, conforme o caso, oferecer os bens promocionais ao mercado consumidor local ou nacional, estará obrigada a estender tal vantagem ao órgão/ente contratante.

12 – Para dirimir quaisquer questões decorrentes da licitação, não resolvidas na esfera administrativa, será competente o Foro da Comarca da Capital do Estado do Piauí., excluído que fica quaisquer outro por mais privilegiado que seja.

13 – Integram este Edital:

Anexo I – Especificação dos Bens e forma de cotação;

Anexo II – Minuta da Ata de Registro de Preços;

Anexo III – Modelo de declaração de pleno atendimento aos requisitos de habilitação

Anexo IV – Modelo de Declaração de inexistência de impedimento legal para licitar;

Anexo V – Modelo de declaração de cumprimento ao art. 37, XXXIII da CF, sobre emprego de menores;



Anexo VI – Modelo do Termo de Vistoria
Anexo VII - Modelo Proposta Comercial

Teresina(PI),01 de dezembro de 2008.

Cláudio Pessoa Lima
Pregoeiro-CCEL/PI

Ciência: **Yonice Maria de Carvalho Pimentel**
Coordenadoria de Controle das Licitações
Coordenadora Geral-CCEL/PI



ANEXO I TERMO DE REFERÊNCIA

1. Apresentação

O presente projeto visa elaborar uma **proposta para a implementação de uma nova estrutura para o armazenamento das informações, bem como balanceamento de carga das aplicações WEB** governamentais do Estado do Piauí, que permita usufruir dos benefícios da nova realidade na área da Tecnologia da Informação.

A **adoção de uma topologia de armazenamento baseada em NAS (Network Attached Storage)** com os serviços de rede centralizados propiciando um melhor gerenciamento e manutenção destes serviços. Além disso, garante um nível de segurança muito além do modo atual, proporcionando uma eventual recuperação dos dados de forma transparente e imediata.

O modelo de bancos de dados distribuídos atualmente empregado, não dispõe da agilidade necessária para prover os usuários das reais informações que estão dispostas de forma espalhada. Um modelo de bancos de dados centralizado vem a trazer maior agilidade ao sistema e garantir um mais fácil acesso às informações do Governo do Estado do Piauí.

Com a adoção **Software Livre** pelo **Governo do Estado do Piauí**, pontuamos a importância da utilização de **soluções que garantam a nossa independência (ATI) na escolha de tecnologias livres.**

As informações críticas e sigilosas de diferentes órgãos do executivo do Estado encontram-se hospedadas em servidores de diferentes tecnologias e padrões. Dispostas de forma desordenada; sem controle de acesso, monitoramento, integridade e consistência; Ocupando, onerando e causando demandas desnecessárias de equipamentos nos órgãos que poderiam ser utilizadas para outros fins mais específicos.

As atividades de armazenamento, desenvolvimento, segurança e gerenciamento da ATI necessitam de grande versatilidade, desempenho, **facilidade de operação** e principalmente **disponibilidade, interoperabilidade e escalabilidade**, onde não se tem margem para erros, especialmente quando falamos de aquisição de equipamentos tão significativos.

Para elaboração do presente projeto foi-se realizado várias visitas técnicas, entrevistas com gerentes de TI de grandes órgãos que utilizam diversas soluções de armazenamento,



visualização de diversas apresentações de fornecedores de soluções, análise da situação e histórico da ATI, etc; o que nos forneceu embasamento técnico para sugerirmos a melhor solução encontrada.



2. Justificativa

A motivação deste projeto está na necessidade imediata de área de trabalho adequada às aplicações existentes e às futuras, bem como de uma forma inteligente de acesso aos dados fornecidos por essas aplicações de modo a garantir acesso aos dados armazenados com alta performance, sem interrupções, com controle de acesso, recuperação de desastres e capacidade de crescimento de larga escala.

Entende-se que na implementação de uma solução de armazenamento em rede como a sugerida, pode-se:

1. Alimentar o núcleo da Rede Piauí Digital com os subsídios necessários para a hospedagem, manutenção e recuperação dos dados de todos órgãos da administração pública direta conectados à rede;
2. Compartilhar a solução entre servidores e estações de trabalho que necessitem de alta disponibilidade de disco;
3. Atender a atual demanda por espaço em disco e carência pela recuperação imediata de informações atualmente disponíveis;
4. Autenticar o uso das informações e da área em disco;
5. Auditar os acessos e operações efetuadas;
6. Possibilitar o crescimento em larga escala a um custo menor em comparação a outras soluções;
7. Garantir compatibilidade entre tecnologias e plataformas diferentes;
8. Garantir alta performance com os sistemas de gerenciamento de banco de dados usados;
9. Garantir um ambiente de homologação para as aplicações desenvolvidas pela ATI;
10. Garantir mecanismos de backup das informações com períodos menores;

3. Objetivo

3.1 Geral

Ampliar e melhorar os recursos de informação da Agência de Tecnologia do Estado do Piauí, através da adoção de uma solução de armazenamento de alta capacidade e alta performance, compartilhável, facilmente gerenciável, com altíssima disponibilidade.



3.2. Específicos

- ◆ Maior área total de armazenamento;
- ◆ Maior poder de decisão mediante à qualidade/quantidade de informação disponível;
- ◆ Prestação de serviços em melhores níveis de qualidade;
- ◆ Aumento de disponibilidade do parque computacional;
- ◆ Capacitação de recursos humanos;
- ◆ Implantação do sistema de correio eletrônico centralizado para melhor planejamento e gestão estaduais;
- ◆ Melhoramento da infra-estrutura estadual de rede capaz de otimizar a rede estadual de informações;
- ◆ Uso Racional dos recursos computacionais;
- ◆ Definição de uma Política de Segurança, incluindo backup e planos de contingência, para garantir a disponibilidade do uso da informação;
- ◆ Auditar o uso dos recursos de armazenamento bem como manter todo histórico de utilização dos mesmos;
- ◆ Garantir a disponibilidade do legado bem como favorecer sua migração;
- ◆ Permitir o uso de ferramentas de Software Livre para auxiliar na gestão dos recursos;

3.3 - Componentes da Rede Local

Esta seção objetiva fornecer aos participantes do projeto, leigos ou técnicos, a nomenclatura básica utilizada na área de redes locais, a fim de facilitar a comunicação entre os mesmos. Além disso, procura também explicitar a importância de cada um dos elementos componentes da rede para o bom funcionamento da rede como um todo.

Servidores - É um elemento de rede que é capaz de executar aplicações em alta performance e disponibilizar os dados em disco local (DAS) ou em um sistema de armazenamento conectado à rede. Esse elemento deve ter seu tipo de acesso ao armazenamento sempre ativo e deve ter prioridade nos acessos para manter a performance da rede como um todo



Estação de Trabalho - É um elemento genérico de uma rede local de computadores, normalmente um microcomputador tipo PC, que é capaz de processar e armazenar informações de forma isolada, além de trocar dados com outras estações através do elemento NAS. .

Switch - É um elemento de rede que implementa um barramento de comutação dinâmica, estabelecendo as conexões entre os demais elementos, através de canais virtuais, de forma paralela. A banda passante é dedicada à conexões simultâneas entre os pontos. O uso de um Switch, aumenta a eficiência da rede, principalmente se usado o padrão Gigabit Ethernet a 1000 Mbps com

Gigabit - É o termo que descreve várias tecnologias para transmissão de quadros em uma rede a uma velocidade de Gibabit por segundo definido no [padrão IEEE 802.3-200](#)

Cabeamento - São os conduites, cabos elétricos e conectores, que permitem a interligação física das estações e servidores, através do Switch. O uso de cabeamento redundante aumenta a performance e melhora a disponibilidade das conexões.

Placas de rede - São placas utilizadas no interior de cada estação (cliente ou servidor) que implementam o programa de acesso ao meio físico (cabeamento e Switch), permitindo transferências confiáveis (com detecção de erros) de dados entre estações diretamente conectadas.

Rack - É um armário especialmente projetado para acomodar os elementos de rede de modo a facilitar o acesso de manutenção aos mesmos e manter as conexões entre os elementos organizada. Deve ter passagens de cabos, barras de fixação de trilhos e portas com trancas. Deve ainda garantir ventilação interna.

3.4 - Componentes da Instalação Elétrica



Quadro de Distribuição Elétrica - Quadro de disjuntores dimensionado para equipamentos de informática, dispondo de circuitos elétricos carregados de forma balanceada, de modo a atender o número de pontos de força necessário à ligação elétrica das várias estações da rede. Os disjuntores têm a função de proteger as instalações físicas contra sobrecarga e curto-circuitos.

Aterramento - Malha composta de hastes enterradas em local apropriado, a qual fornece uma trajetória de baixa impedância para correntes de fuga, permitindo uma tensão de referência única para todos os equipamentos da rede e uma proteção para o operador na possibilidade de descargas elétricas.

No-Break - Equipamento dotado de estabilizador, com proteção contra surtos de tensão, sub e sobretensões, filtro de linha e baterias com autonomia de cerca de 15 minutos, permitindo o fechamento organizado dos arquivos abertos no servidor e o subsequente desligamento da máquina sem prejuízo para os usuários da rede, em caso de falta de energia elétrica; Recomenda-se a aquisição de um no-break para cada Servidor de rede local.



4. Projeto

4.1 Estrutura

4.1.1. Caracterização do Equipamento de armazenamento

Uma unidade NAS é essencialmente um computador conectado à rede, com a funcionalidade única de prover serviços de armazenamento de dados para outros dispositivos da [rede](#). Estas unidades, identificadas como cabeças ou *heads*, não são desenvolvidas para tarefas computacionais em geral. Geralmente, as unidades não possuem teclado ou monitor, e são configuradas pela rede, normalmente através de um browser ou prompt de comandos via terminal. Para garantir alta disponibilidade é sugerido o fornecimento de duas cabeças operando em modo ativo-ativo, ou seja, na falta de uma a outra assume o controle de todo o sistema automaticamente.

O sistema deve conter a quantidade de discos suficientes para atender a demanda de espaço requerida no projeto. Além dos discos já fornecidos com as cabeças ou *heads*, pode ser necessária a instalação de mais discos em gavetas adicionais ou *shelves*.

Além do hardware, é requerido software de gerenciamento que permita:

- ◆ Criação de *snapshots* (instantâneos) de dados em tempo real sem degradação de performance;
- ◆ Gerenciamento de clones (cópias de dados);
- ◆ Compartilhamento de diretórios e arquivos através de Network File System (NFS);
- ◆ Proteção de dados via RAID;
- ◆ Alteração do tamanho dos volumes on-line sem degradação de performance;
- ◆ Interface direta com o robô de fitas para backup/restore sem necessidade de servidores ou licenças de softwares de terceiros;
- ◆ Gerenciamento de volumes inteiros em tempo real;

4.1.2. Caracterização do Balanceamento de Carga



Um equipamento balanceador de carga tem como objetivo básico distribuir a carga de acessos a um determinado recurso (ex. página web) entre vários equipamentos. Este tipo de appliance é imprescindível para a implementação de um sistema de alta disponibilidade, tendo em vista que servidores/computadores não são imunes a falhas e muitas vezes requerem interrupções para troca e adição de componentes. Tendo em vista os objetivos da instituição, a solução deverá contar ainda com recursos de segurança e aceleração para conteúdo web.

4.1.3. Caracterização do Cabeamento e das conexões de rede

O sistema de cabeamento existente é composto por cabos metálicos em par trançado. A rede física está baseada no modelo de cabeamento estruturado desenvolvido pela EIA/TIA 568-A e ISO 11801, em par trançado, categoria 5. Esse modelo deverá ser usada na interconexão entre os servidores de banco dados, de aplicações e de armazenamento.

4.1.4. Caracterização da Topologia

Para um melhor rendimento da solução, todos os servidores conectados ao sistema de armazenamento devem fazer uso de *link aggregation* ([IEEE 802.3ad](#)) que permite o acoplamento de dois ou mais canais [Ethernet](#) em paralelo para produzir um único canal de maior velocidade e/ou aumentar a [disponibilidade](#) e [redundância](#) desse canal. Assim, os switches envolvidos nas conexões devem dispor deste recurso, bem como de ferramentas de gerenciamento, controle e quantidade de portas suficientes para atender a todos os servidores envolvidos.

As duas cabeças de gerenciamento devem dispor de, no mínimo, 4 (quatro) portas Gigabit Ethernet todas conectadas no switch configurado em modo link aggregation.

Os servidores devem ter a quantidade mínima de 4 (quatro) portas Gigabit Ethernet todas conectadas no switch configurado em modo *link aggregation*.

5. Distribuição Física dos Equipamentos



As premissas técnicas para a distribuição dos pontos de rede e implantação dos elementos pertinentes a solução desejada são:

- ◆ Instalação em rack;
- ◆ Cabeamento ;
- ◆ Flexibilidade em relação a eventuais mudanças de *lay-out* da empresa;
- ◆ Facilidade de gerenciamento de falhas;
- ◆ Segurança da instalação física;
- ◆ Qualidade da instalação física;

Sendo assim, é interessante que se siga à risca essas premissas vistas a que, no futuro, não se apresentem obstáculos a uma nova expansão/modernização da rede.

6. Rede

Em face ao alto tráfego entre os servidores e as unidades de armazenamento, é sugerida a segmentação da rede de modo a manter o alto desempenho e segurança da solução conforme a impletação das seguintes técnicas:

6.1– DMZ

A segmentação da rede faz-se necessária de modo a garantir a integridade dos dados que trafegam entre servidores e o storage. A segmentação deve dar prioridade aos servidores e garantir a identificação das estações de trabalho dos desenvolvedores e servidores de aplicações externos para que os mesmos possam lançar mão dos serviços de gerenciamento da área em disco do storage.

Uma política de segurança de rede que garanta punições deve ser adotada no sentido de evitar a má utilização da solução e a conseqüente perda de qualidade dos serviços e/ou dados, seja por negligência, abuso ou mesmo por má fé por parte dos usuários autorizados a usar o sistema.

Para um controle eficaz sobre todos os acessos realizados, um sistema de auditoria e registro deve ser executado permanentemente pela próprio sistema de armazenamento



objetivando auditar todas as operações feitas em todas as áreas de trabalho, arquivos e bancos de dados de todo o sistema.

6.2 – Rede Piauí Digital

Como solução de conectividade padrão deve ser usada a Rede Digital do Estado do Piauí mantida pela ATI que irá garantir a conexão entre os pontos remotos na capital e interior do Estado. A gerência da rede deverá dispôr de ferramentas que auxiliem no gerenciamento de auditoria sobre os acessos de origens externas à ATI destinadas ao sistema de armazenamento.

A solução deverá suportar o provimento de acesso aos dados remotamente com pontos de origem em segmentos de rede distintos usando tipos de enlace diferenciados.

7. Serviços de Rede Propostos

Esta seção tem como objetivo demonstrar os serviços que a infra-estrutura de rede local poderá oferecer aos usuários e administradores da mesma. Em cada um dos serviços, procura-se explicar claramente os benefícios reais para os usuários e explicitar as características das máquinas e equipamentos necessários para a implantação do serviço ou solução. Segue-se uma lista dos dos serviços que serão oferecidos.

7.1 - Serviço de Diretório

Um serviço de diretório é uma aplicação de base de dados distribuída, projetada para gerenciar as entradas e atributos em um diretório e disponibilizá-las para usuários e outras aplicações. Tem a finalidade precípua de centralizar a autenticação de usuários e fornecer um ambiente de controle de arquivos para as diversas aplicações desenvolvidas pela instituição. Para tanto, sugerimos o desenvolvimento de um servidor LDAP (Lightweight Directory Access Protocol) com vistas a suplantando essa necessidade, ora de natureza primordial. LDAP é um protocolo definindo um serviço de diretório e acesso a este serviço, de forma que um servidor LDAP provê o serviço de diretório, e os clientes LDAP usam-no para acessar



entradas e atributos. LDAP provém acesso aberto aos serviços de diretórios da Intranet/Internet, bem como de integrar diretórios heterogêneos.

7.2 – Compartilhamento de área em disco

7.3 – Aplicações

Todo o aparato computacional aqui proposto se baseia na necessidade da informatização dos processos do Estado do Piauí. Portanto uma análise apurada e específica deve ser executada no sentido de se desenvolver as aplicações que vão suprir a demanda existente por acesso ágil e seguro às informações pertinentes ao Estado observando-se as seguintes características básicas:

- ◆ Gerenciamento centralizado, o supervisor da rede deve poder administrar os usuários e níveis de privilégio de modo a garantir o acesso às informações;
- ◆ Funcionalidade transparente, os usuários devem ter acessos aos serviços transparentemente sem a necessidade de instalação de dispositivos ou softwares de terceiros;
- ◆ Suporte a ferramentas de Software Livre;
- ◆ Administração via interface web e via terminal seguro (OpenSSH);
- ◆ Capacidade de armazenar dados provenientes dos mais diferente órgãos do Estado.
- ◆ Capacidade de disco suficiente para atender à demanda elencada na TABELA I

TABELA I

Categoria	Conteúdo	Tipo de Arquivos/Acesso	Área
Desenvolvimento	SFP InfoFolha Consignações Ponto Eletrônico Patrimônio Matrículas de Alunos Processos	Aplicações em PHP e Java acessando bancos MySQL, Postgres e Oracle Acesso NFS	4 TB



	CADUF/SRP SGP Rotas Contábil Controle CEAPI Licenças Ambientais Inquéritos Policiais Despesas Convênios		
Legado	Detran (DB2, ADABAS, VSAM, VM) Folha (ADABAS, VSAM, VM) SIC (ADABAS) Identificação Civil (ADABAS)	Aplicações e bancos rodando em mainframe. Atualização do storage seria em batch. Acesso FTP	1 TB
Encargos	Arquivos de Crédito Bancário Relatórios TCE RAIS, DIRF, SEFIP, FGTS, INSS, IR.	Arquivos texto gerados em batch. Acesso CIFS e/ou NFS.	500 GB
Sites	Portais institucionais dos órgãos públicos estaduais	Arquivos HTML, PHP, audio, vídeo, etc. Acesso NFS	4 TB
Emails	20.000 contas de email	Servidor SMTP / IMAP Banco LDAP com redundância Acesso NFS	5 TB
Infra-estrutura	Backups de todos os arquivos. Recuperação de logs, configurações de servidores, bancos hierárquicos. Compartilhamento Windows	Arquivos texto, binários. Acesso NFS e CIFS	5 TB
Outros	Gestão de Documentos; Arquivo de áudio e vídeo; IAPEP.	Armazenamento de arquivos de imagens e de som. Acesso NFS	500 GB
		Área Líquida Necessária	20 TB

7.4 - Serviços para Grupos de Trabalho e Serviços de Mensagens



O Serviço de mensagens podem oferecer a capacidade de troca de mensagens de usuário, arquivos, agenda, dados de áudio, gráficos, etc, entre os usuários da rede sem que se faça uso de disquetes ou documentos impressos. As principais facilidades de um serviço de mensagens são: correio eletrônico, servidor de fax, ferramentas de computação em grupo e de fluxo de trabalho. Com um sistema de correio eletrônico oferece para cada usuário da rede uma caixa postal. Os usuários podem então armazenar arquivos, textos e outros dados que são passados para outros usuários destinatários. Alguns sistemas notificam o usuário quando uma nova mensagem chegar a sua caixa postal, diminuindo o fluxo de papel na empresa e permitindo uma organização de tarefas entre as pessoas envolvidas. A solução implementada pela ATI será o ExpressoLivre que deve funcionar sem modificações na solução de armazenamento adotada.

7.5 – Serviço de *backup*

Os serviços de backup tem a função de salvaguardar os dados dos servidores de arquivos e dos demais servidores integrantes da rede ATI em dispositivos " off-line" (fitas de backup). Esta operação é comum em microinformática, mas em redes locais estes serviços devem oferecer entre outras facilidades:

- ◆ Gerenciamento centralizado, o supervisor da rede deve poder administrar o backup de vários servidores de arquivo e, eventualmente, de algumas estações de trabalho em um único local de armazenamento, permitindo que todos os dados distribuídos pelos vários sistemas de arquivos estejam a salvo em um único local de armazenamento;
- ◆ Capacidade de armazenar dados provenientes de diferentes sistemas operacionais
- ◆ Capacidade de backup programável e " on-line".
- ◆ Utilização de gerenciador em Software Livre sem a necessidade de terceiros;

7.6 – Serviço de Hospedagem e Desenvolvimento de WEBSITES

O serviço de Hospedagem e desenvolvimento de Websites, que contempla tanto o desenvolvimento de sites governamentais pela ATI, como a hospedagem de Sites de outros entes públicos que tiveram seus sites desenvolvidos por terceiros, terão suas demandas por



armazenamento e ambientes de homologação atendidos e/ou modificados sem que tenham sua disponibilidade afetada.

Os sites existentes a serem mantidos em área especialmente configurada para este fim, de modo a garantir alta performance e melhor segurança no controle das atualizações devido ao uso de gerenciamento das diferentes áreas de trabalho.

www.pi.gov.br.
www.nucepe.pi.gov.br.
www.piaui.pi.gov.br.
www.ati.pi.gov.br.
www.cies.pi.gov.br.
www.cepro.pi.gov.br.
www.sead.pi.gov.br.
www.emater.pi.gov.br.
www.ceasa.pi.gov.br.
www.interpi.pi.gov.br.
www.setrans.pi.gov.br.
www.emgerpi.pi.gov.br.
www.ouvidoriageral.pi.gov.br.
www.semiarido.pi.gov.br.
www.justica.pi.gov.br.
www.secjus.pi.gov.br.
www.cge.pi.gov.br.
www.controladoriageral.pi.gov.br.
www.fundac.pi.gov.br.
www.iseaf.pi.gov.br.
www.heda.pi.gov.br.
www.piemtur.pi.gov.br.
www.egepi.pi.gov.br.
www.turismo.pi.gov.br.
www.sine.pi.gov.br.
www.ceades.pi.gov.br.
www.cee.pi.gov.br.
www.sectec.pi.gov.br.
www.seplan.pi.gov.br.
www.defensoria.pi.gov.br.
www.pc.pi.gov.br.
www.semar.pi.gov.br.
www.adh.pi.gov.br.
www.cbm.pi.gov.br.
www.jucepi.pi.gov.br.
www.policiacivil.pi.gov.br.
www.detran.pi.gov.br.



www.comepi.pi.gov.br.
www.diariooficial.pi.gov.br.
www.idtnp.pi.gov.br.
www.cel.pi.gov.br.
www.ssp.pi.gov.br.
www.cidades.pi.gov.br.
www.hemopi.pi.gov.br.
www.ceid.pi.gov.br.
www.agronegocio.pi.gov.br.
www.imepi.pi.gov.br.
www.fundespi.pi.gov.br.
www.camarateresina.pi.gov.br.
www.tempo.pi.gov.br.
www.educacao.pi.gov.br.
www.pm.pi.gov.br.

7.7 – Sistemas Operacionais e Ferramentas Livres

A utilização de sistemas operacionais e/ou aplicações baseados em Software Livre atualmente utilizados pelo Estado do Piauí em acordo com a política de utilização de Software Livre será garantida. Devido ao uso do protocolo de rede NFS (Network File System) os sistemas e aplicações existentes e em desenvolvimento terão assegurado o uso da solução.

Sistemas em Software Livre atualmente utilizados:

- ◆ Sistema Operacional GNU/Linux;
- ◆ Sistema Operacional FreeBSD;
- ◆ Terminal seguro OpenSSH;
- ◆ Navegador Mozilla Firefox;
- ◆ Suíte de escritório OpenOffice ou BrOffice;
- ◆ Sistema Gerenciador de Banco de Dados Postgres;
- ◆ Sistema Gerenciador de Banco de Dados MySQL;
- ◆ Sistema de Groupware ExpressoLivre; seu
- ◆ Ferramentas de administração de rede;
- ◆ Servidor de backup;

8. - Aquisição de equipamentos e serviços



Em face à modularidade requerida na solução e à possibilidade de rápido crescimento da demanda em função da adesão de todos os sistemas do Governo mantidos pela ATI, é sugerida a modalidade de **REGISTRO DE PREÇOS** prevendo diferentes modelos de configurações de sistemas de armazenamento e modelos e tamanhos de discos para os mesmos. Tal modalidade assegura que a solução adotada possa ser estendida ao longo do tempo respeitando o projeto inicial aqui proposto.

Visando manter este padrão, demonstramos no **ANEXO I** um Termo de Referência adequado às necessidades previstas neste projeto detalhando todos os pontos necessários para que a qualidade aqui prevista seja mantida.



9.- Pessoal

9.1 - Equipe de Projeto

Responsável pelo Projeto

Nome	Área de Atuação	Empresa	Cargo
Carlos Augusto Ribeiro da Silva Jr	Redes de Computadores e Segurança	ATI	Coord. Redes e Segurança da Informação

9.2 - Equipe de Acompanhamento/Execução

Responsáveis pela Execução

Função	Área de Atuação	Órgão	Cargo
Richardson dos Santos Silva	Redes de Computadores e Segurança	ATI	Coord. Redes e Segurança da Informação
José Messias Alves da Silva	Redes de Computadores e Segurança	ATI	Coord. Redes e Segurança da Informação
André Henry Ibiapina	Redes de Computadores e Segurança	ATI	Coord. Redes e Segurança da Informação

Equipe de Acompanhamento/Execução

Nome	Área de Atuação	Órgão	Cargo
Francisco José da Rocha Neto	Tecnologia da Informação	ATI	Dir. Tecnologia da Informação
Avelyno Medeiros	Gestão Estratégica	ATI	Dir. Gestão Estratégica

10. Resultados Esperados e Impactos

Dentro dos resultados esperados com a realização do presente projeto, almeja-se:

- ◆ Infra-estrutura moderna e capaz de manter um alto nível de qualidade de serviço nos padrões condizentes com a realidade e necessidades locais;
- ◆ Promover o acesso instantâneo à todas as informações;
- ◆ **Maior segurança;**



- ◆ Maior divulgação da capacidade da empresa através das atividades desenvolvidas;
- ◆ Auxílio aos Projetos de Migração;
- ◆ Valorização da política de Software Livre;
- ◆ Fornecimento de melhores condições para a implantação de sistemas que requerem recursos da rede produção de mapa de redes indicando os pontos a serem exploradas em projetos futuros;
- ◆ Disponibilidade de maiores informações sobre, evidenciando a importância dessas informações e sempre buscando a padronização das estruturas;
- ◆ Economia no investimento em novos servidores e/ou área de trabalho;
- ◆ Qualidade na recuperação de informações;
- ◆ Alta disponibilidade;
- ◆ Melhoria nos serviços oferecidos de uma maneira geral.



ANEXO I TERMO DE REFERÊNCIA

1.OBJETIVO

O presente documento tem como objetivo descrever as necessidades e requisitos para aquisição, em sistema de **Registro de Preço**, de soluções de Armazenamento de Dados, Balanceamento de Carga e Segurança do Dado Armazenado. A solução de Armazenamento de Dados deve ser em arquitetura NAS (CIFS e NFS) e iSCSI (RFC 3720) baseados em blades/controladoras em Cluster na modalidade **Ativo/Ativo**, sem ponto único de falha, perfazendo um total mínimo de 4 TB (quatro terabytes) de capacidade bruta, em subsistemas de discos magnéticos novos configurados em tecnologia RAID compatíveis com as implementações das rotinas de operação do ambiente da AGÊNCIA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO DO ESTADO DO PIAUÍ - ATI para consolidação de dados, servidor de arquivos, banco de dados Oracle e MySQL, serviço de correio Exchange Server e sistema de Backup.

2.FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO E SERVIÇOS A SEREM PRESTADOS

- 2.1. Fornecimento das soluções especificadas no Anexo I;
- 2.2. Instalação e configuração das soluções fornecidas;
- 2.3. Treinamento em suporte para configuração e gerência das soluções para até 04 (quatro) técnicos, perfazendo um total mínimo de 32 horas/aula;
- 2.4. Geração e entrega de toda a documentação que descreve como foi o processo de instalação e configuração das soluções fornecidas.

3.DOS REQUISITOS GERAIS PARA IMPLEMENTAÇÃO DAS SOLUÇÕES

- 3.1. Para Fornecimento dos Equipamentos e Software;
 - 3.1.1.Fornecer todos os cabos de ligação lógica e os componentes elétricos (Disjuntores, Tomadas, Cabos, etc) necessários à instalação e funcionamento dos equipamentos da solução;
 - 3.1.1.1. A empresa contratada deverá realizar o serviço de instalação elétrica, necessária para instalar os equipamentos fornecidos, conforme as normas técnicas vigentes e as especificações técnicas dos equipamentos.
 - 3.1.2.Não será aceito software “beta” ou em desenvolvimento;
 - 3.1.3.Todos os equipamentos e software deverão implementar todas as características descritas nestas especificações técnicas;
 - 3.1.4.Deverão ser fornecidos todos os documentos e manuais necessários para garantir o bom funcionamento, suporte e manutenção dos equipamentos e software fornecidos;
 - 3.1.5.Deverá ser elaborado pela licitante vencedora, um projeto contendo:



- 3.1.5.1. O Layout da solução informando os modelos e a quantidade de cada equipamento, e como serão logicamente interconectados;
- 3.1.5.2. A potência elétrica total em KVA;
- 3.1.5.3. A potência térmica total dissipada em BTU / h;
- 3.1.5.4. Modelo e quantidade de tomadas necessárias para energização da solução;
- 3.1.5.5. Potência de cada uma das tomadas.

4.DA GARANTIA

- 4.1. Os equipamentos deverão ter garantia mínima de 36 meses;
- 4.2. A licitante vencedora obriga-se a apresentar **Termo de Garantia de Qualidade** do fabricante do equipamento ofertado, em prazo idêntico ao do suporte técnico;
- 4.3. Em caso de necessidade de substituição, esta deverá ser realizada no prazo máximo de 24 horas;
- 4.4. Durante o período da garantia, quando for o caso, todos os softwares deverão ser atualizados a cada nova versão ou correção, sem nenhum custo adicional para a ATI.

5.DA INSTALAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS

- 5.1. Os equipamentos serão instalados nas dependências da ATI, na cidade de Teresina-PI, em local a ser determinado pela equipe técnica da **Unidade de Tecnologia da Informação e Comunicação da ATI**;
- 5.2. A solução de armazenamento de dados deverá ser instalada e devidamente configurada por profissional certificado pelo fabricante da solução fornecida, sendo impreterível a apresentação de documentação original do fabricante que comprove a validade da certificação no ato da instalação do equipamento e enquanto durar o contrato, podendo esta ser solicitada a qualquer momento.

6.DA ENTREGA

- 6.1. Deverá ser entregue na quantidade solicitada pela ATI, no prazo máximo de 45 dias a contar da data da solicitação ou assinatura do contrato;
- 6.2. Todos os itens adquiridos deverão ser novos e de fabricação recente, podendo a Fiscalização exigir as notas fiscais e comprovantes de aquisição;
- 6.3. Se julgar necessário, a ATI poderá solicitar da Contratada a apresentação de informação por escrito dos locais de origem dos itens adquiridos, bem como a apresentação das guias de importação.

7.DO SERVIÇO DE SUPORTE TÉCNICO DURANTE O PRAZO DE GARANTIA



- 7.1. A licitante vencedora deverá prestar serviços de suporte técnico qualificado, inerentes à garantia de qualidade do equipamento, no decorrer do período de 36 (trinta e seis) meses, conforme especificações definidas no Anexo I deste Edital;
- 7.2. O serviço de suporte técnico deverá ser realizado em regime de 24x7, no idioma português, devendo a empresa possuir uma central de atendimento sem custos para a ATI e atender às chamadas do usuário nos prazos que se seguem:
 - 7.2.1. Em no máximo 01 (uma) hora para suporte telefônico, após a abertura do chamado;
 - 7.2.2. Em no máximo 02 (duas) horas para suporte no local, após a solicitação de correção de problemas;
 - 7.2.3. Início do atendimento: hora da abertura do chamado técnico;
 - 7.2.4. Término do reparo: momento em que os equipamentos passam a estar disponíveis para uso, em perfeitas condições de funcionamento, no local onde estão instalados; e
 - 7.2.5. Se o problema não for resolvido em no máximo 24 (vinte e quatro) horas, a partir do registro do chamado, o equipamento deverá ser integralmente substituído, sem ônus adicional para a ATI.
- 7.3. Decorridos os prazos estipulados, sem o atendimento devido, fica a ATI autorizada a contratar os serviços de suporte técnico de outra empresa e cobrar da empresa fornecedora os custos respectivos, sem que tal fato acarrete qualquer perda da garantia dos equipamentos ofertados;
- 7.4. Se o serviço de suporte for realizado por empresa(s) representante(s) ou credenciada(s), a empresa vencedora somente poderá substituí-la(s) com autorização expressa da ATI e por outra empresa de capacidade técnica equivalente.

8.CONDIÇÕES DE RECEBIMENTO DOS BENS

- 8.1. O recebimento dos equipamentos deverá ser efetuado pela Comissão de Recebimento de material permanente da ATI;
- 8.2. Os equipamentos serão recebidos da seguinte forma:
 - 8.2.1. Provisoriamente, no prazo máximo de 05 (cinco) dias úteis, a contar da montagem inicial do produto, para posterior verificação da conformidade com as especificações técnicas;
 - 8.2.2. Definitivamente, no prazo máximo de 05 (cinco) dias úteis, depois de concluídas a instalação, configuração, ativação, verificação da qualidade, quantidade e conseqüente aceitação, ocasião em que será emitido o competente Termo de Aceitação.
- 8.3. Se, após o recebimento provisório, constatar-se que determinado produto foi entregue em desacordo com a proposta, com defeito, fora de especificação ou incompleto, a empresa será notificada, não será emitido o Termo de Aceitação e o pagamento será suspenso até que seja sanada a situação;



- 8.4. Os produtos deverão ser novos e entregues acondicionados em suas embalagens originais lacradas, de forma a permitir completa segurança quanto a sua originalidade e integridade;
- 8.5. Uma vez entregues os produtos, iniciar-se-á a etapa de verificação que compreenderá os seguintes procedimentos:
- 8.5.1. A empresa vencedora procederá a desembalagem, instalação e configuração dos produtos para a realização dos testes de funcionamento, na presença e supervisão de técnicos da **Unidade de Tecnologia da Informação e Comunicação da ATI**;
- 8.5.2. Cada produto será verificado de acordo com as características técnicas descritas neste documento, sendo posteriormente aferida a conformidade e testado o seu perfeito funcionamento.
- 8.6. Qualquer produto será recusado inteiramente nas seguintes condições:
- 8.6.1. Caso seja entregue em desconformidade com as especificações técnicas presentes neste documento;
- 8.6.2. Caso o profissional responsável pela instalação não esteja capacitado e devidamente certificado pelo fabricante;
- 8.6.3. Caso apresente defeitos, em qualquer de suas partes ou componentes, durante os testes de conformidade e verificação;
- 8.6.4. Nos casos de recusa do produto, a empresa fornecedora terá o prazo de 05 (cinco) dias úteis para providenciar a sua substituição, contados a partir da comunicação oficial feita pela ATI. Neste caso o produto volta ao status do Item 9.1.

9. DO ACOMPANHAMENTO E DA FISCALIZAÇÃO

- 9.1. Durante a vigência do contrato de fornecimento com prestação de garantia os serviços de instalação, configuração, testes e de suporte técnico serão acompanhados e fiscalizados por servidor da **Unidade de Tecnologia da Informação e Comunicação da ATI**, designado com essa finalidade, permitida a contratação de terceiros para assisti-los e subsidiá-los de informações pertinentes a essa atribuição;
- 9.2. O representante da ATI anotará em registro próprio todas as ocorrências relacionadas com o fornecimento dos equipamentos e a execução dos serviços mencionados, determinando o que for necessário à regularização das faltas ou defeitos observados;
- 9.3. A empresa vencedora deverá manter preposto para representá-la durante o fornecimento dos produtos e a execução dos serviços ora tratados, desde que aceito pela ATI;
- 9.4. As decisões e providências que ultrapassarem a competência dos representantes deverão ser solicitadas aos seus superiores, em tempo hábil para a adoção das medidas convenientes.

10. DAS OBRIGAÇÕES DAS PARTES



- 10.1. Além de outras obrigações previstas neste Termo, a ATI obriga-se a:
- 10.1.1. Prestar as informações e os esclarecimentos que venham a ser solicitados pelos técnicos da empresa vencedora;
 - 10.1.2. Efetuar os chamados de suporte técnico e avaliar sua execução, promovendo as medidas cabíveis para que os serviços sejam executados em conformidade com as especificações técnicas constantes deste Termo de Referência;
 - 10.1.3. Fiscalizar a execução dos serviços por intermédio de técnico formalmente designado pela **Unidade de Tecnologia da Informação e Comunicação** da ATI;
 - 10.1.4. Exigir o imediato afastamento de qualquer empregado ou preposto da empresa vencedora, que embarace a fiscalização ou, ainda, que se conduza de modo inconveniente ou incompatível com o exercício das funções que lhe foram atribuídas;
 - 10.1.5. Permitir que somente pessoas autorizadas pela licitante vencedora prestem assistência técnica;
 - 10.1.6. Prestar as informações e os esclarecimentos que venham a ser solicitados pela licitante vencedora com relação ao objeto da licitação.
- 10.2. Além de outras obrigações previstas neste Termo de Referência, a empresa vencedora obriga-se a:
- 10.2.1. Dar integral cumprimento à sua proposta, a qual passa a integrar o contrato a ser firmado, independentemente de transcrição;
 - 10.2.2. Fiscalizar e responsabilizar-se pelo perfeito cumprimento do objeto, cabendo-lhe, integralmente, o ônus decorrente de sua culpa ou dolo, na execução do fornecimento e na execução dos serviços, não excluindo ou reduzindo essa responsabilidade, independentemente do controle e fiscalização exercidos pela ATI;
 - 10.2.3. Cumprir os prazos estabelecidos, sob pena de aplicação de multa e demais cominações pela ATI;
 - 10.2.4. Não transferir a outrem, no todo ou em parte, o fornecimento e a execução dos serviços sem prévia e expressa anuência da ATI;
 - 10.2.5. Utilizar, nos serviços, mão-de-obra qualificada e tecnicamente habilitada, **certificada pelo fabricante da solução**, para o fim a que se destina. Suportar todos os encargos envolvidos na prestação dos serviços, tais como: salários, seguros de acidentes, taxas, impostos e contribuições, indenizações, vales-refeição, vales-transporte e outras



que porventura venham a ser criadas e exigidas pelo Governo. Não podendo atribuir à ATI qualquer ônus ou responsabilidade, por via administrativa ou judicial, pelas obrigações oriundas da execução do objeto do contrato a ser firmado;

- 10.2.6. Comunicar à **Unidade de Tecnologia da Informação e Comunicação** da ATI qualquer anormalidade de caráter urgente e prestar os esclarecimentos julgados necessários;
- 10.2.7. Informar o nome do Responsável pelos serviços e o número de telefone para contato a fim de atender as solicitações da ATI;
- 10.2.8. Responder e ressarcir a ATI ou terceiros por eventuais danos ou prejuízos causados inclusive por seus empregados ou prepostos, na execução dos serviços;
- 10.2.9. Responsabilizar-se pelo sigilo e confidencialidade, por si e seus empregados alocados aos serviços, dos documentos e/ou informações que lhe chegarem ao conhecimento por força da execução do contrato, não podendo divulgá-lo, sob qualquer pretexto;
- 10.2.10. Manter durante o período de vigência do contrato a ser firmado, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação;
- 10.2.11. Responsabilizar-se por quaisquer acidentes de trabalho, danos ou prejuízos causados à Contratante e a terceiros;
- 10.2.12. Iniciar a execução dos serviços imediatamente após a assinatura do Contrato;
- 10.2.13. Interromper de imediato a execução de serviços ruidosos sempre que solicitado pela Fiscalização;
- 10.2.14. Serão de uso obrigatório todos os equipamentos exigidos por regramento oficial, federal ou local, que disponha sobre proteção ao trabalhador contra acidentes do trabalho, obedecido ao disposto na Norma Regulamentadora NR-10 e 18;
- 10.2.15. Fornecer à Fiscalização relação nominal dos funcionários informando os respectivos números de Registro Geral do documento de identidade de todo o pessoal envolvido diretamente na execução da instalação, configuração e teste dos equipamentos adquiridos, em até 24 h após o recebimento da nota de empenho;
- 10.2.16. Compete à empresa contratada a execução, às suas expensas, de todo e qualquer serviço necessário à completa execução e perfeito funcionamento do objeto da contratação, mesmo quando o projeto e / ou



caderno de especificações apresentarem dúvidas ou omissões que possam trazer embaraços ao seu perfeito cumprimento. Não caberá à Contratada, alegação de desconhecimento ou omissões em orçamento;

- 10.2.17. Configurar, instalar e testar os itens descritos no Anexo I;
- 10.2.18. Oferecer suporte técnico durante o período em que durar a garantia, conforme item 8.1 deste documento.



Anexo I – Termo de Referência
Lote 1 – Armazenamento de Dados

• **ITEM 1 (LOTE 1)**

11. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS DA SOLUÇÃO DE ARMAZENAMENTO – TIPO 1

- 11.1. O subsistema de armazenamento de dados deverá ser configurado e ofertado nas modalidades iSCSI e NAS, atendendo as seguintes características técnicas:
- 11.1.1. 6 TB (seis terabytes) brutos em discos com tecnologia Fibre Channel de, no mínimo, 300 GB (trezentos gigabytes), admitindo uma tolerância de 2% (dois por cento) para mais ou para menos nos discos 300GB, com velocidade de acesso de 4 Gbits/s e com rotação de 15000 RPM;
- 11.1.2. Deverão ser ofertados 3 (três) discos adicionais com iguais características aos ofertados no item 1.1.1, para funcionarem como discos “hot-spare”;
- 11.1.3. Para cálculo das capacidades brutas solicitadas nos itens anteriores, considerar:
- 11.1.3.1. 01 TB (um terabyte) como 10^{12} bytes (base 10);
- 11.1.3.2. Exclusão dos discos de “hot-spare”;
- 11.2. Permitir expansão da sua capacidade bruta de armazenamento a pelo menos 15 (quinze) vezes o valor da capacidade ofertada no item 1.1.1, para o mesmo tipo de disco, sem a substituição do subsistema ou de seus componentes e sem a necessidade de nenhum relicenciamento dos softwares ofertados;
- 11.3. O subsistema de armazenamento deverá ser constituído e ofertado com no mínimo 02 (duas) ou mais blades/controladoras iSCSI e NAS na modalidade Ativo/Ativo, redundantes e clusterizados sem ponto único de falha, de modo a implementar total e plena disponibilidade, realizando “failover” automático no caso de falha;
- 11.4. Alcançar, no mínimo, 55000 OPS (Operações por Segundo), com tempo de resposta médio (ORT – Overall Response Time) inferior a 1,5 ms (milissegundos), valor este obtido considerando todos os pontos da curva auditada. Os valores apresentados acima deverão ser baseados nos protocolos TCP/IP e NFS versão 3. Os valores deverão ser baseados nos modelos e marcas dos respectivos equipamentos ofertados, auditados pelo órgão Standard Performance Evaluation Corporation – SPEC, para o teste SPECsfs97 (SPECsfs97_R1.v3) – <http://www.spec.org/sfs97r1/results/sfs97r1.html#v3>. Em caso de descontinuidade do equipamento referenciado, deverá ser ofertado o equipamento sucessor ao modelo descontinuado, preservando-se o fabricante;



- 11.5. Possuir redundância para os seguintes componentes da solução: ventiladores, qualquer unidade de controle, power supply e blades/controladoras iSCSI e NAS na modalidade Ativo/Ativo;
- 11.6. A quantidade de memória por blade/controladora no subsistema de armazenamento de dados deve ser de, no mínimo, 4 GB (quatro gigabytes);
- 11.7. A solução deverá ser montada atendendo obrigatoriamente pelo menos um dos seguintes níveis de RAID para proteção dos dados: RAID 0+1, RAID 1+0, RAID 1, RAID 6 ou qualquer outro tipo de RAID que implemente mecanismo de dupla proteção, possibilitando a perda de dois discos simultaneamente em um mesmo RAID Group, sem perda de dados. Para as configurações com RAID com paridade, a configuração do RAID Group será de 1 disco de paridade, no mínimo, para cada 7 discos de dados.
- 11.8. Permitir a adição de discos para o aumento de área útil aos volumes de dados de forma instantânea, sem interrupção dos serviços para as aplicações clientes e sem nenhum tipo de parada ou “reinicialização” do equipamento;
- 11.9. Deverá permitir a troca de disco avariado sem interrupção dos serviços para as aplicações (clientes) que estão acessando o subsistema de armazenamento;
- 11.10. Possuir, no mínimo, 08 (oito) portas Ethernet 1000BASE-T por blade/controladora no subsistema de armazenamento;
- 11.11. Permitir a implementação das funções de agregação de portas (“Etherchannel”) e VLAN, conforme padrões IEEE 802.3ad, IEEE 802.3ad dynamic (LACP) e IEEE 802.1Q;
- 11.12. Possuir, no mínimo, 08 (oito) portas Fibre Channel por blade/controladora no subsistema de armazenamento;
- 11.13. Possuir protocolos para acesso das aplicações clientes: NFS (versão 3, ou 4, ou ambos), CIFS, iSCSI (implementação de acordo com a RFC 3720) e NDMP versão 4; todos devidamente licenciados, nativos ao produto, não se permitindo o uso de servidores ou componentes externos que utilizem sistemas operacionais tradicionais (Windows ou Linux), atuando com a função de "gateway" NAS;
- 11.14. Todo micro-código ou sistema operacional de qualquer componente do subsistema de armazenamento de dados deverá ser desenvolvido pelo fabricante do hardware com a finalidade específica de operar a solução de armazenamento, não sendo permitidas as modalidades de sistemas operacionais tradicionais e suas variações, baseados em Windows ou Linux;
- 11.15. Possuir “software” de administração centralizada, com interface gráfica que permita configuração, definição de áreas de acesso para os clientes, análise de performance, determinação de problemas, histórico de performance, monitoração do uso e



desempenho do sistema de entrada/saída e utilização dos demais recursos do servidor de armazenamento; o acesso às ferramentas de administração deverá ser por terminal e via interface Web, com controle de acesso seguro via HTTPS e SSH;

- 11.16. Geração de snapshot e clone com as seguintes características:
- 11.16.1. Geração sem interrupção e suspensão das atividades de leitura e escrita no sistema de arquivos de produção;
 - 11.16.2. Configuração dinâmica, permitindo aumentar ou diminuir esta área, sem necessidade de parada do subsistema de armazenamento ou do serviço, mantendo inclusive capacidade de leitura pelos clientes no sistema de arquivos de produção;
 - 11.16.3. Recuperação de pastas e arquivos individuais pelos usuários;
 - 11.16.4. Capacidade de leitura e escrita no clone;
- 11.17. Implementação de uma das seguintes alternativas, para snapshot:
- 11.17.1. Somente por ponteiros, não envolvendo cópia física de dados: deverá ter capacidade adicional de disco instalada de 20% (vinte por cento); OU
 - 11.17.2. Mediante cópia física dos dados: hipótese em que o equipamento ofertado deverá ter capacidade adicional de disco instalada de 50% (cinquenta por cento);
- 11.18. Implementação de uma das seguintes alternativas, para clone:
- 11.18.1. Somente por ponteiros, não envolvendo cópia física dos dados; OU
 - 11.18.2. Mediante cópia física dos dados, hipótese em que o equipamento ofertado deverá ter capacidade adicional de disco instalada de pelo menos 50% (cinquenta por cento);
- 11.19. A funcionalidade de snapshot deverá permitir, no mínimo, a criação de 90 (noventa) versões por sistema de arquivos;
- 11.20. A solução deve contemplar a funcionalidade de "restore" de volumes ou arquivos, isto é, permitir ao administrador do sistema, a possibilidade de restaurar um volume ou arquivos utilizando como base de "restore" os pontos de consistência (point-in-time backup ou snapshots) previamente gerados. O "restore" deverá ser executado de forma on-line e sem a necessidade de movimentação de dados, somente utilizando ponteiros dos pontos de consistência (point-in-time backup ou snapshots);
- 11.21. A funcionalidade de backup do subsistema de armazenamento (snapshot) deverá estar integrada com o gerenciador de banco de dados ORACLE e a ferramenta RMAN de tal forma que cada snapshot represente uma cópia íntegra e consistente dos bancos de dados nas versões Oracle 9i, Oracle 10G nas modalidades não cluster e cluster (Oracle



- RAC) nas modalidades de sistema de arquivos (filesystem) e ASM (Automatic Storage Management);
- 11.22. A funcionalidade de backup (snapshot) deverá estar integrada com a ferramenta de correio Microsoft Exchange de tal forma que cada snapshot represente uma cópia íntegra e consistente dos bancos de dados nas versões Exchange 2000, 2003 e 2007 nas modalidades Microsoft cluster e não cluster. A ferramenta deverá ser homologada pela Microsoft (<http://www.microsoft.com/exchange/partners/2007/storage.mspx>) como “Exchange Solution Reviewed Program for Storage Solutions”;
- 11.23. O subsistema de armazenamento de dados deve possuir função de "call-home" por meio de linha telefônica comum, e-mail ou VPN (“Virtual Private Network”) para diagnóstico remoto em caso de erros/defeitos. Os dispositivos necessários para a implementação desta funcionalidade são de responsabilidade da CONTRATADA, à exceção da linha telefônica comum ou conexão à internet;
- 11.24. O Subsistema de armazenamento de dados ofertado deverá constar e ser compatível com:
- 11.24.1.SAN (iSCSI) de acordo com a HCL da Microsoft;
- 11.24.2.Sistemas operacionais Windows 2000 Server, Windows 2003 Server e Linux;
- 11.24.3.Gerenciador de bancos de dados ORACLE;
- 11.24.4.ORACLE H.A.R.D. (Hardware Assisted Resilient Data), de acordo com documento de homologação on-line da ORACLE, presente no site: http://www.oracle.com/technology/deploy/availability/htdocs/vendors_hard.html para o banco de dados Oracle 9i Release 2. Os valores deverão ser baseados nos modelos e marcas dos respectivos equipamentos ofertados.
- 11.25. Deverão ser fornecidos racks padrão 19”, com altura máxima de 42U, do próprio fabricante do subsistema de armazenamento de dados, em quantidade suficiente para armazenar toda a solução;
- 11.26. Deverão ser disponibilizados todos os cabos de conexão (exceto os cabos ethernet) e tomadas que forem necessárias ao funcionamento do subsistema de armazenamento de dados, que passará a ser de propriedade da SEFAZ-PI, sem ônus, juntamente com toda a documentação necessária;
- 11.27. Permitir a utilização de discos com tecnologia SATA (Serial ATA), na mesma solução;

• **ITEM 2 (LOTE 1)**

12.CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS DA SOLUÇÃO DE ARMAZENAMENTO – TIPO 2



- 12.1. O subsistema de armazenamento de dados deverá ser configurado e ofertado nas modalidades iSCSI e NAS, atendendo as seguintes características técnicas:
- 12.1.1. 6 TB (seis terabytes) brutos em discos com tecnologia Fibre Channel de, no mínimo, 300 GB (trezentos gigabytes), admitindo uma tolerância de 2% (dois por cento) para mais ou para menos nos discos 300GB, com velocidade de acesso de 2 Gbits/s e com rotação de 15000 RPM;
 - 12.1.2. Deverão ser ofertados 3 (três) discos adicionais com iguais características aos ofertados no item 1.1.1, para funcionarem como discos “hot-spare”;
 - 12.1.3. Para cálculo das capacidades brutas solicitadas nos itens anteriores, considerar:
 - 12.1.3.1. 01 TB (um terabyte) como 10^{12} bytes (base 10);
 - 12.1.3.2. Exclusão dos discos de “hot-spare”;
 - 12.2. Permitir expansão da sua capacidade bruta de armazenamento a pelo menos 8 (oito) vezes o valor da capacidade ofertada no item 2.1.1, para o mesmo tipo de disco, sem a substituição do subsistema ou de seus componentes e sem a necessidade de nenhum relicenciamento dos software ofertados;
 - 12.3. O subsistema de armazenamento deverá ser constituído e ofertado com no mínimo 02 (duas) ou mais blades/controladoras iSCSI e NAS na modalidade Ativo/Ativo, redundantes e clusterizados sem ponto único de falha, de modo a implementar total e plena disponibilidade, realizando “failover” automático no caso de falha;
 - 12.4. Alcançar, no mínimo, 34000 OPS (Operações por Segundo) com tempo de resposta médio (ORT – Overall Response Time) inferior a 1,8 ms (milissegundos), valor este obtido considerando todos os pontos da curva auditada. Os valores apresentados acima deverão ser baseados nos protocolos TCP/IP e NFS versão 3. Os valores deverão ser baseados nos modelos e marcas dos respectivos equipamentos ofertados, auditados pelo órgão Standard Performance Evaluation Corporation – SPEC, para o teste SPECsfs97 (SPECsfs97_R1.v3) – <http://www.spec.org/sfs97r1/results/sfs97r1.html#v3>. Em caso de descontinuidade do equipamento referenciado, deverá ser ofertado o equipamento sucessor ao modelo descontinuado, preservando-se o fabricante;
 - 12.5. Possuir redundância para os seguintes componentes da solução: ventiladores, qualquer unidade de controle, power supply e blades/controladoras iSCSI e NAS na modalidade Ativo/Ativo;
 - 12.6. A quantidade de memória por blade/controladora no subsistema de armazenamento de dados deve ser de, no mínimo, 2 GB (dois gigabytes);
 - 12.7. A solução deverá ser montada atendendo obrigatoriamente pelo menos um dos seguintes níveis de RAID para proteção dos dados: RAID 0+1, RAID 1+0, RAID 1, RAID 6, ou qualquer outro tipo de RAID que implemente mecanismo de dupla



proteção, possibilitando a perda de dois discos simultaneamente em um mesmo RAID Group, sem perda de dados. Para as configurações com RAID com paridade, a configuração do RAID Group será de 1 disco de paridade, no mínimo, para cada 7 discos de dados.

- 12.8. Permitir a adição de discos para o aumento de área útil aos volumes de dados de forma instantânea, sem interrupção dos serviços para as aplicações clientes e sem nenhum tipo de parada ou “reinicialização” do equipamento;
- 12.9. Deverá permitir a troca de disco avariado sem interrupção dos serviços para as aplicações (clientes) que estão acessando o subsistema de armazenamento;
- 12.10. Possuir, no mínimo, 08 (oito) portas Ethernet 1000BASE-T por blade/controladora no subsistema de armazenamento;
- 12.11. Permitir a implementação das funções de agregação de portas (“Etherchannel”) e VLAN, conforme padrões IEEE 802.3ad, IEEE 802.3ad dynamic (LACP) e IEEE 802.1Q;
- 12.12. Possuir, no mínimo, 04 (quatro) portas Fibre Channel por blade/controladora no subsistema de armazenamento;
- 12.13. Possuir protocolos para acesso das aplicações clientes: NFS (versão 3, ou 4, ou ambos), CIFS, iSCSI (implementação de acordo com a RFC 3720) e NDMP versão 4; todos devidamente licenciados, nativos ao produto, não se permitindo o uso de servidores ou componentes externos que utilizem sistemas operacionais tradicionais (Windows ou Linux), atuando com a função de "gateway" NAS;
- 12.14. Todo micro-código ou sistema operacional de qualquer componente do subsistema de armazenamento de dados deverá ser desenvolvido pelo fabricante do hardware com a finalidade específica de operar a solução de armazenamento não sendo permitido as modalidades de sistemas operacionais tradicionais e suas variações, baseados em Windows ou Linux;
- 12.15. Possuir “software” de administração centralizada, com interface gráfica que permita configuração, definição de áreas de acesso para os clientes, análise de performance, determinação de problemas, histórico de performance, monitoração do uso e desempenho do sistema de entrada/saída e utilização dos demais recursos do servidor de armazenamento; o acesso às ferramentas de administração deverá ser por terminal e via interface Web, com controle de acesso seguro via HTTPS e SSH;
- 12.16. Geração de snapshot com as seguintes características:
 - 12.16.1. Geração sem interrupção e suspensão das atividades de leitura e escrita no sistema de arquivos de produção;
 - 12.16.2. Configuração dinâmica, permitindo aumentar ou diminuir esta área, sem necessidade de parada do subsistema de armazenamento ou do serviço, mantendo inclusive capacidade de leitura pelos clientes no sistema de arquivos de produção;



- 12.16.3. Recuperação de pastas e arquivos individuais pelos usuários;
- 12.16.4. Capacidade de leitura e escrita no clone;
- 12.17. Implementação de uma das seguintes alternativas, para snapshot:
 - 12.17.1. Somente por ponteiros, não envolvendo cópia física de dados: deverá ter capacidade adicional de disco instalada de 20% (vinte por cento); OU
 - 12.17.2. Mediante cópia física dos dados: hipótese em que o equipamento ofertado deverá ter capacidade adicional de disco instalada de 50% (cinquenta por cento);
- 12.18. A funcionalidade de snapshot deverá permitir, no mínimo, a criação de 90 (noventa) versões por sistema de arquivos;
- 12.19. A solução deve contemplar a funcionalidade de "restore" de volumes ou arquivos, isto é, permitir ao administrador do sistema, a possibilidade de restaurar um volume ou arquivos utilizando como base de "restore" os pontos de consistência (point-in-time backup ou snapshots) previamente gerados. O "restore" deverá ser executado de forma on-line e sem a necessidade de movimentação de dados, somente utilizando ponteiros dos pontos de consistência (point-in-time backup ou snapshots);
- 12.20. O subsistema de armazenamento de dados deve possuir função de "call-home" por meio de linha telefônica comum, e-mail ou VPN ("Virtual Private Network") para diagnóstico remoto em caso de erros/defeitos. Os dispositivos necessários para a implementação desta funcionalidade são de responsabilidade da CONTRATADA, à exceção da linha telefônica comum ou conexão à internet;
- 12.21. O Subsistema de armazenamento de dados ofertado deverá constar e ser compatível com:
 - 12.21.1. SAN (iSCSI) de acordo com a HCL da Microsoft;
 - 12.21.2. Sistemas operacionais Windows 2000 Server, Windows 2003 Server e Linux;
 - 12.21.3. Gerenciador de bancos de dados ORACLE;
 - 12.21.4. ORACLE H.A.R.D. (Hardware Assisted Resilient Data), de acordo com documento de homologação on-line da ORACLE, presente no site: http://www.oracle.com/technology/deploy/availability/htdocs/vendors_hard.html para o banco de dados Oracle 9i Release 2. Os valores deverão ser baseados nos modelos e marcas dos respectivos equipamentos ofertados.
- 12.22. Deverão ser fornecidos racks padrão 19", com altura máxima de 42U, do próprio fabricante do subsistema de armazenamento de dados, em quantidade suficiente para armazenar toda a solução;
- 12.23. Deverão ser disponibilizados todos os cabos de conexão (exceto os cabos ethernet) e tomadas que forem necessárias ao funcionamento do subsistema de armazenamento de dados, que passará a ser de propriedade da SEFAZ-PI, sem ônus, juntamente com toda a documentação necessária;
- 12.24. Permitir a utilização de discos com tecnologia SATA (Serial ATA), na mesma solução;



- **ITEM 3 (LOTE 1)**

13. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS DA SOLUÇÃO DE ARMAZENAMENTO – TIPO 3

- 13.1. O subsistema de armazenamento de dados deverá ser configurado e ofertado nas modalidades iSCSI e NAS, atendendo as seguintes características técnicas:
- 13.1.1. 4 TB (quatro terabytes) brutos em discos com tecnologia SAS (Serial Attached SCSI) de, no mínimo, 300 GB (trezentos gigabytes), admitindo uma tolerância de 2% (dois por cento) para mais ou para menos nos discos 300GB, com velocidade de acesso de 3 Gbits/s e com rotação de 15000 RPM;
 - 13.1.2. Deverão ser ofertados 3 (três) discos adicionais com iguais características aos ofertados no item 3.1.1, para funcionarem como discos “hot-spare”;
 - 13.1.3. Para cálculo das capacidades brutas solicitadas nos itens anteriores, considerar:
 - 13.1.3.1. 01 TB (um terabyte) como 10^{12} bytes (base 10);
 - 13.1.3.2. Exclusão dos discos de “hot-spare”;
- 13.2. Permitir expansão da sua capacidade bruta de armazenamento a pelo menos 6 (seis) vezes o valor da capacidade ofertada no item 3.1.1, para discos de mesma capacidade, sendo permitidas as tecnologias SAS ou FC (Fibre Channel), sem a substituição do subsistema ou de seus componentes e sem a necessidade de nenhum relicenciamento dos software ofertados;
- 13.3. O subsistema de armazenamento deverá ser constituído e ofertado com no mínimo 02 (duas) ou mais blades/controladoras iSCSI e NAS na modalidade Ativo/Ativo, redundantes e clusterizados sem ponto único de falha, de modo a implementar total e plena disponibilidade, realizando “failover” automático no caso de falha;
- 13.4. Alcançar, no mínimo, 20000 OPS (Operações por Segundo) com tempo de resposta médio (ORT – Overall Response Time) inferior a 1,6 ms (milissegundos), valor este obtido considerando todos os pontos da curva auditada. Os valores apresentados acima deverão ser baseados nos protocolos TCP/IP e NFS versão 3. Os valores deverão ser baseados nos modelos e marcas dos respectivos equipamentos ofertados, auditados pelo órgão Standard Performance Evaluation Corporation – SPEC, para o teste SPECsfs97 (SPECsfs97_R1.v3) – <http://www.spec.org/sfs97r1/results/sfs97r1.html#v3>. Em caso de descontinuidade do equipamento referenciado, deverá ser ofertado o equipamento sucessor ao modelo descontinuado, preservando-se o fabricante;
- 13.5. Possuir redundância para os seguintes componentes da solução: ventiladores, qualquer unidade de controle, power supply e blades/controladoras iSCSI e NAS na modalidade Ativo/Ativo;



- 13.6. A quantidade de memória por blade/controladora no subsistema de armazenamento de dados deve ser de, no mínimo, 2 GB (dois gigabytes);
- 13.7. A solução deverá ser montada atendendo obrigatoriamente pelo menos um dos seguintes níveis de RAID para proteção dos dados: RAID 0+1, RAID 1+0, RAID 1, RAID 6, ou qualquer outro tipo de RAID que implemente mecanismo de dupla proteção, possibilitando a perda de dois discos simultaneamente em um mesmo RAID Group, sem perda de dados. Para as configurações com RAID com paridade, a configuração do RAID Group será de 1 disco de paridade, no mínimo, para cada 7 discos de dados.
- 13.8. Permitir a adição de discos para o aumento de área útil aos volumes de dados de forma instantânea, sem interrupção dos serviços para as aplicações clientes e sem nenhum tipo de parada ou “reinicialização” do equipamento;
- 13.9. Deverá permitir a troca de disco avariado sem interrupção dos serviços para as aplicações (clientes) que estão acessando o subsistema de armazenamento;
- 13.10. Possuir, no mínimo, 02 (duas) portas Ethernet 1000BASE-T por blade/controladora no subsistema de armazenamento;
- 13.11. Permitir a implementação das funções de agregação de portas (“Etherchannel”) e VLAN, conforme padrões IEEE 802.3ad, IEEE 802.3ad dynamic (LACP) e IEEE 802.1Q;
- 13.12. Possuir, no mínimo, 02 (duas) portas Fibre Channel por blade/controladora no subsistema de armazenamento;
- 13.13. Possuir protocolos para acesso das aplicações clientes: NFS (versão 3, ou 4, ou ambos), CIFS, iSCSI (implementação de acordo com a RFC 3720) e NDMP versão 4; todos devidamente licenciados, nativos ao produto, não se permitindo o uso de servidores ou componentes externos que utilizem sistemas operacionais tradicionais (Windows ou Linux), atuando com a função de "gateway" NAS;
- 13.14. Todo micro-código ou sistema operacional de qualquer componente do subsistema de armazenamento de dados deverá ser desenvolvido pelo fabricante do hardware com a finalidade específica de operar a solução de armazenamento não sendo permitido as modalidades de sistemas operacionais tradicionais e suas variações, baseados em Windows ou Linux;
- 13.15. Possuir “software” de administração centralizada, com interface gráfica que permita configuração, definição de áreas de acesso para os clientes, análise de performance, determinação de problemas, histórico de performance, monitoração do uso e desempenho do sistema de entrada/saída e utilização dos demais recursos do servidor de armazenamento; o acesso às ferramentas de administração deverá ser por terminal e via interface Web, com controle de acesso seguro via HTTPS e SSH;
- 13.16. Geração de snapshot com as seguintes características:



- 13.16.1. Geração sem interrupção e suspensão das atividades de leitura e escrita no sistema de arquivos de produção;
- 13.16.2. Configuração dinâmica, permitindo aumentar ou diminuir esta área, sem necessidade de parada do subsistema de armazenamento ou do serviço, mantendo inclusive capacidade de leitura pelos clientes no sistema de arquivos de produção;
- 13.16.3. Recuperação de pastas e arquivos individuais pelos usuários;
- 13.16.4. Capacidade de leitura e escrita no clone;
- 13.17. Implementação de uma das seguintes alternativas, para snapshot:
 - 13.17.1. Somente por ponteiros, não envolvendo cópia física de dados: deverá ter capacidade adicional de disco instalada de 20% (vinte por cento); OU
 - 13.17.2. Mediante cópia física dos dados: hipótese em que o equipamento ofertado deverá ter capacidade adicional de disco instalada de 50% (cinquenta por cento);
- 13.18. A funcionalidade de snapshot deverá permitir, no mínimo, a criação de 90 (noventa) versões por sistema de arquivos;
- 13.19. A solução deve contemplar a funcionalidade de "restore" de volumes ou arquivos, isto é, permitir ao administrador do sistema, a possibilidade de restaurar um volume ou arquivos utilizando como base de "restore" os pontos de consistência (point-in-time backup ou snapshots) previamente gerados. O "restore" deverá ser executado de forma on-line e sem a necessidade de movimentação de dados, somente utilizando ponteiros dos pontos de consistência (point-in-time backup ou snapshots);
- 13.20. O subsistema de armazenamento de dados deve possuir função de "call-home" por meio de linha telefônica comum, e-mail ou VPN ("Virtual Private Network") para diagnóstico remoto em caso de erros/defeitos. Os dispositivos necessários para a implementação desta funcionalidade são de responsabilidade da CONTRATADA, à exceção da linha telefônica comum ou conexão à internet;
- 13.21. O Subsistema de armazenamento de dados ofertado deverá constar e ser compatível com:
 - 13.21.1. SAN (iSCSI) de acordo com a HCL da Microsoft;
 - 13.21.2. Sistemas operacionais Windows 2000 Server, Windows 2003 Server e Linux;
 - 13.21.3. Gerenciador de bancos de dados ORACLE;
 - 13.21.4. ORACLE H.A.R.D. (Hardware Assisted Resilient Data), de acordo com documento de homologação on-line da ORACLE, presente no site: http://www.oracle.com/technology/deploy/availability/htdocs/vendors_hard.html para o banco de dados Oracle 9i Release 2. Os valores deverão ser baseados nos modelos e marcas dos respectivos equipamentos ofertados.
- 13.22. Deverão ser fornecidos racks padrão 19", com altura máxima de 42U, do próprio fabricante do subsistema de armazenamento de dados, em quantidade suficiente para armazenar toda a solução;



- 13.23. Deverão ser disponibilizados todos os cabos de conexão (exceto os cabos ethernet) e tomadas que forem necessárias ao funcionamento do subsistema de armazenamento de dados, que passará a ser de propriedade da SEFAZ-PI, sem ônus, juntamente com toda a documentação necessária;
- 13.24. Permitir a utilização de discos com tecnologia SATA (Serial ATA), na mesma solução;

• **ITEM 4 (LOTE 1)**

14. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS DO MÓDULO DE EXPANSÃO – TIPO 1 – 22 (VINTE E DUAS) UNIDADES

- 14.1. O módulo de expansão do subsistema de armazenamento de dados deverá ser composto de maneira que ofereça total compatibilidade com as soluções ofertadas nos itens 1, 2 e 3, permitido sua interconexão e operação em conjunto. Deverá atender as seguintes características técnicas:
- 14.1.1. Gaveta de expansão completa, com no mínimo 4,2TB (terabytes) brutos, em discos de tecnologia Fibre Channel de 300GB (trezentos gigabytes), com velocidade de acesso de 4 Gbits/s e com rotação de 15000 RPM;
- 14.1.2. A gaveta deverá ser fornecida com todos os acessórios necessários para sua instalação, alimentação elétrica, comunicação de dados com a solução de armazenamento e fixação no rack descrito nos itens 1.25, 2.22 e 3.22;
- 14.1.3. O módulo de expansão do subsistema de armazenamento de dados deverá ser entregue, instalado e devidamente configurado.



- ITEM 5 (LOTE 1)

15. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS DO MÓDULO DE EXPANSÃO – TIPO 2 - 22 (VINTE E DUAS) UNIDADES

15.1. O módulo de expansão do subsistema de armazenamento de dados deverá ser composto de maneira que ofereça total compatibilidade com as soluções ofertadas nos itens 1, 2 e 3, permitido sua interconexão e operação em conjunto. Deverá atender as seguintes características técnicas:

15.1.1. Gaveta de expansão completa, com no mínimo 14TB (terabytes) brutos, em discos de tecnologia SATA de 1TB (um terabyte), rotação de 7200 RPM, admitindo uma tolerância de 2% (dois por cento) para mais ou para menos na capacidade dos discos;

15.1.2. A gaveta deverá ser fornecida com todos os acessórios necessários para sua instalação, alimentação elétrica, comunicação de dados com a solução de armazenamento e fixação no rack descritos nos itens 1.25, 2.22 e 3.22;

15.1.3. O módulo de expansão do subsistema de armazenamento de dados deverá ser entregue, instalado e devidamente configurado.



Anexo I – Termo de Referência
Lote 2 – Balanceamento de Carga

• **ITEM 1 (LOTE 2) – 02 (DUAS) UNIDADES**

1. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS DA SOLUÇÃO DE BALANCEAMENTO GLOBAL DE APLICAÇÕES PARA DATA CENTERS REDUNDANTES

1.1. Todos os elementos da solução deverão contemplar os seguintes requisitos mínimos de hardware:

- 1.1.1. Fontes AC com voltagem de 110/220 e chaveamento automático;
- 1.1.2. A solução oferecida deverá possuir no mínimo 8 (oito) portas 10/100/1000;
- 1.1.3. Sensores de temperatura e funcionalidade para desligar a solução em situações de superaquecimento;
- 1.1.4. Gabinetes para instalação em rack padrão 19”;
- 1.1.5. Fontes de alimentação redundantes;
- 1.1.6. Todos os elementos da solução devem ser do mesmo fabricante;
- 1.1.7. Cada elemento da solução deve contemplar todos os requisitos de gerência e acesso, descritos no item 1.5, bem como os requisitos de alta-disponibilidade descritos no item 1.2;

1.2. A solução deve suportar as seguintes características de redundância e funcionalidades gerais:

- 1.2.1. Permitir a configuração da solução em alta disponibilidade;
- 1.2.2. Suportar solução de redundância de dispositivos em modo ativo-ativo;
- 1.2.3. Implementar a sincronização entre os equipamentos redundantes, assegurando que não haverá downtime e queda de sessões em caso de falha de uma das unidades;
- 1.2.4. Suporte ao padrão 802.1q (VLAN Tagging);
- 1.2.5. Suporte aos padrões de Spanning-Tree (802.1D), Fast Spanning-Tree (802.1w, 802.1t) e Multi Spanning-Tree (802.1s);
- 1.2.6. Suporte a IPv6;
- 1.2.7. Ter uma solução integrada de DNS (Domain Name Service);
- 1.2.8. Possuir proteção contra ataques de Denial of Service (DoS e DDoS) e Syn Attacks;

1.3. Características de Camada 7

- 1.3.1. Suportar no mínimo 4 Gbps de tráfego de Camada 7;
- 1.3.2. Suportar no mínimo 20 mil Transações por Segundo de SSL;
- 1.3.3. Suportar no mínimo 100 mil requests Camada 7 por segundo;
- 1.3.4. Suportar no mínimo 8 milhões de conexões concorrentes ;
- 1.3.5. Suportar todas as aplicações comuns de um Switch Layer 7:
 - 1.3.5.1. Server Load-Balancing;
 - 1.3.5.2. Firewall Load-Balancing;
 - 1.3.5.3. Proxy Load-Balancing.



- 1.3.6. A solução deverá suportar Balanceamento L7 apenas em direção ao servidor, onde a resposta do servidor real é enviada diretamente ao cliente;
- 1.3.7. A solução deverá ser capaz de balancear servidores com qualquer hardware, sistema operacional e tipo de aplicação;
- 1.3.8. A solução deverá ser capaz de abrir um número específico de conexões TCP com o servidor e inserir todos os HTTP requests gerados pelos clientes nestas conexões, reduzindo a necessidade de estabelecimento de conexões nos servidores e aumentando a performance do serviço;
- 1.3.9. Suportar os seguintes métodos de balanceamento:
 - 1.3.9.1. Round Robin;
 - 1.3.9.2. Least Connections;
 - 1.3.9.3. Weighted Percentage (por peso);
 - 1.3.9.4. Fastest – servidor com resposta mais rápida;
 - 1.3.9.5. Menor quantidade de conexões no tempo – método de balanceamento dinâmico;
 - 1.3.9.6. Taxa de balanceamento variável baseada em quantidade de conexões no tempo e desempenho do servidor;
- 1.3.10. A solução deverá ser capaz de balancear as sessões novas, mas preservar sessões existentes no mesmo servidor, implementando persistência de sessão dos seguintes tipos:
 - 1.3.10.1. por cookie – método cookie insert e cookie rewrite;
 - 1.3.10.2. por endereço IP destino;
 - 1.3.10.3. por Endereço IP origem;
 - 1.3.10.4. por sessão SSL;
 - 1.3.10.5. analisando a URL acessada;
 - 1.3.10.6. analisando a URL e Cookie concorrentemente;
 - 1.3.10.7. analisando qualquer parâmetro no header HTTP;
- 1.3.11. Suportar os seguintes métodos de monitoramento dos servidores reais:
 - 1.3.11.1. Layer 3 – ICMP;
 - 1.3.11.2. Layer 4 – Conexões TCP e UDP pela porta respectiva no servidor;
 - 1.3.11.3. Layer 7 – Conexões específicas ao protocolo de aplicação. Neste caso, ao menos HTTP, FTP, RADIUS, SMTP, MSSQL, ORACLE, LDAP, IMAP, NNTP, POP3, SIP, Real Server, SOAP, SNMP e WMI deverão ser suportados.
- 1.3.12. A solução deverá ser capaz de limitar o número de sessões estabelecidas com cada servidor real;
- 1.3.13. A solução deverá suportar as seguintes funcionalidades de segurança:
 - 1.3.13.1. Network Address Translation (NAT);
 - 1.3.13.2. Proteção contra Denial of Service (DoS);
 - 1.3.13.3. SYN-Guard;
 - 1.3.13.4. SYN-Defense;
 - 1.3.13.5. Limite do número de transações;
 - 1.3.13.6. Limite do número de conexões;
 - 1.3.13.7. Listas de Controle de Acesso (ACL);
 - 1.3.13.8. Log de ataques do tipo DoS;



- 1.3.13.9. Limpeza de cabeçalho HTTP (Manipular qualquer conteúdo da aplicação para remover ou alterar as informações enviadas ao servidor ou ao cliente).
- 1.3.14. A solução deverá ser capaz de fazer log de todas as sessões. Os registros deverão conter:
 - 1.3.14.1. Endereço IP de origem;
 - 1.3.14.2. Porta TCP ou UDP de origem;
 - 1.3.14.3. Endereço IP de destino;
 - 1.3.14.4. Porta TCP ou UDP de destino;
 - 1.3.14.5. Protocolo de camada 4 (TCP ou UDP);
 - 1.3.14.6. Data e hora da mensagem;
 - 1.3.14.7. URL acessada;
 - 1.3.14.8. Cookie Utilizado.
- 1.3.15. A configuração da solução deve ser baseada em perfis, permitindo fácil administração;
 - 1.3.15.1. Os perfis devem ser hierarquizados, permitindo maior facilidade na administração de políticas similares;
- 1.3.16. Deverá ser capaz de fazer compressão de conteúdo HTTP, para reduzir a quantidade de informações enviadas ao cliente:
 - 1.3.16.1. Deverá possuir throughput de 5 Mbps para compressão, podendo ser expandido a, no mínimo, 2 Gbps, através do relicenciamento da solução;
 - 1.3.16.2. Deve ser possível definir qual tipo de compressão será habilitada (gzip1 a gzip9, deflate);
 - 1.3.16.3. Deve ser possível definir compressão especificamente para certos tipos de objetos;
- 1.3.17. Deverá ser capaz de fazer aceleração de SSL, onde os certificados digitais são instalados na solução e as requisições HTTP são enviadas aos servidores sem criptografia;
 - 1.3.17.1. Na aceleração de SSL, tanto a troca de chaves quanto a criptografia dos dados devem ser feitas com aceleração em hardware, para não onerar o sistema;
 - 1.3.17.2. Deve ser possível configurar a solução para re-criptografar em SSL a requisição ao enviar para o servidor, permitindo as demais otimizações em ambiente 100% criptografado;
- 1.3.18. Suportar Cache de Conteúdo para HTTP, permitindo que objetos sejam armazenados em RAM e requisições HTTP sejam respondidas diretamente pela solução;
 - 1.3.18.1. O recurso de cache deverá permitir a definição de quais tipos de objeto serão armazenados em cache e quais nunca devem ser cacheados;
 - 1.3.18.2. O recurso de cache deve permitir o ajuste de quanta memória será utilizada para armazenar objetos;
- 1.3.19. Suportar Qualidade de Serviço com reserva de banda (Rate Shaping);

1.4. Alta Disponibilidade de Data Center

- 1.4.1. Deverá ser possuir mecanismo de garantia de Alta Disponibilidade de Serviços localizados em Data Centers distintos;



- 1.4.2. A solução de alta disponibilidade não deve depender de BGP ou outro protocolo de roteamento;
- 1.4.3. A solução de alta disponibilidade será realizada baseada em respostas a requisições DNS. A resposta a requisições DNS deve conter apenas endereços que estejam disponíveis no momento, e balanceadas por usuário, de acordo com as políticas definidas;
- 1.4.4. Deve ser possível ajustar quantos endereços são enviados em uma única resposta;
- 1.4.5. Suporte a monitoração de estado de saúde de servidores, serviços e links de conexão a provedor de serviço, garantindo a disponibilidade do serviço oferecido;
- 1.4.6. Suportar pelo menos os seguintes algoritmos de balanceamento:
 - 1.4.6.1. Round Robin;
 - 1.4.6.2. Global Availability;
 - 1.4.6.3. Ratio;
 - 1.4.6.4. LDNS Persist;
 - 1.4.6.5. Geografia;
 - 1.4.6.6. Disponibilidade da Aplicação;
 - 1.4.6.7. Least Connections;
 - 1.4.6.8. Pacotes por segundo;
 - 1.4.6.9. Round trip time;
 - 1.4.6.10. Hops;
 - 1.4.6.11. Packet Completion Rate;
 - 1.4.6.12. QoS definido pelo usuário;
 - 1.4.6.13. Kilobytes per Second.
- 1.4.7. Implementar persistência da conexão do usuário entre aplicações ou data centers;
- 1.4.8. A solução deve ser capaz de lidar com clientes IPv6 quando o site atende apenas com IPv4 (requests AAAA ou A6);
- 1.4.9. Permitir que regras customizadas em linguagem aberta possam ser utilizadas para customizar a distribuição dinâmica de tráfego.

1.5. Acesso e Gerência

- 1.5.1. Os elementos da solução deverão oferecer as seguintes funcionalidades:
 - 1.5.1.1. Acesso via SSH para acesso criptografado à console de gerência;
 - 1.5.1.2. Interface por linha de comando (CLI – Command Line Interface) que possibilite configuração completa dos equipamentos;
 - 1.5.1.3. Três níveis de usuários na CLI – Super-Usuário, Usuário para configurar portas, e usuário Somente Leitura;
 - 1.5.1.4. Interface Gráfica via Web;
 - 1.5.1.5. Gerência via SNMP;
 - 1.5.1.6. Reinicialização do equipamento por comando na CLI;
 - 1.5.1.7. Reinicialização do equipamento em horário agendado;
 - 1.5.1.8. Definição da origem do sistema operacional – Arquivo primário da memória Flash, Arquivo Secundário da Memória Flash, Disco Rígido;
 - 1.5.1.9. Cliente DNS (resolver);
 - 1.5.1.10. Suporte a SNMP v1, v2 e v3;



- 1.5.1.11. Suporte a RMON. No mínimo 4 grupos RMON precisam ser suportados: Statistics (1), History (2), Alarms (3) e Events (4);
- 1.5.1.12. Os logs de sistema devem ter a opção de ser armazenados internamente ao sistema ou em servidor externo;
- 1.5.1.13. Deverá ser capaz de exibir, permitir edição, upload e download de configuração em formato texto.

- **ITEM 2 (LOTE 2) – 02 (DUAS) UNIDADES**

- 2. **CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS DA SOLUÇÃO DE BALANCEAMENTO DE CARGA E FIREWALL DE CAMADA 7**

- 2.1. **Todos os elementos da solução deverão contemplar os seguintes requisitos mínimos de hardware:**

- 2.1.1. Fontes AC com voltagem de 110/220 e chaveamento automático;
- 2.1.2. A solução oferecida deverá possuir no mínimo 8 (oito) portas 10/100/1000;
- 2.1.3. Sensores de temperatura e funcionalidade para desligar a solução em situações de superaquecimento;
- 2.1.4. Gabinetes para instalação em rack padrão 19”;
- 2.1.5. Fontes de alimentação redundantes;
- 2.1.6. Todos os elementos da solução devem ser do mesmo fabricante;
- 2.1.7. Cada elemento da solução deve contemplar todos os requisitos de gerência e acesso, descritos no item 2.5, bem como os requisitos de alta-disponibilidade descritos no item 2.2;

- 2.2. **A solução deve suportar as seguintes características de redundância e funcionalidades gerais:**

- 2.2.1. Permitir a configuração da solução em alta disponibilidade;
- 2.2.2. Suportar solução de redundância de dispositivos em modo ativo-ativo;
- 2.2.3. Implementar a sincronização entre os equipamentos redundantes, assegurando que não haverá downtime e queda de sessões em caso de falha de uma das unidades;
- 2.2.4. Agregação de portas baseado no protocolo LACP;
- 2.2.5. Transporte de múltiplas VLAN por uma única porta (ou por um conjunto agregado de portas) utilizando o protocolo 802.1q;
- 2.2.6. Spanning-Tree (802.1D), Fast Spanning-Tree (802.1w, 802.1t) e Multi Spanning-Tree (802.1s);
- 2.2.7. Protocolo IP, versão 6 (IPv6).

- 2.3. **Características de Camada 7**

- 2.3.1. Suportar no mínimo 1,5 Gbps de tráfego de Camada 7;
- 2.3.2. Suportar no mínimo 500 Transações por Segundo de SSL, podendo ter este valor expandido em até 20 vezes, através do relicenciamento da solução;
- 2.3.3. Suportar no mínimo 65 mil requests Camada 7 por segundo;
- 2.3.4. Suportar no mínimo 8 milhões de conexões concorrentes;
- 2.3.5. Suportar todas as aplicações comuns de um Switch Layer 7;



- 2.3.5.1. Server Load-Balancing;
- 2.3.5.2. Firewall Load-Balancing;
- 2.3.5.3. Proxy Load-Balancing.
- 2.3.6. Suportar Balanceamento L7 apenas em direção ao servidor, onde a resposta do servidor real é enviada diretamente ao cliente;
- 2.3.7. A solução deverá ser capaz de balancear servidores com qualquer hardware, sistema operacional e tipo de aplicação;
- 2.3.8. A solução deverá ser capaz de abrir um número específico de conexões TCP com o servidor e inserir todos os HTTP requests gerados pelos clientes nestas conexões, reduzindo a necessidade de estabelecimento de conexões nos servidores e aumentando a performance do serviço;
- 2.3.9. Suportar os seguintes métodos de balanceamento:
 - 2.3.9.1. Round Robin;
 - 2.3.9.2. Least Connections;
 - 2.3.9.3. Weighted Percentage (por peso);
 - 2.3.9.4. Fastest – servidor com resposta mais rápida;
 - 2.3.9.5. Menor quantidade de conexões no tempo – método de balanceamento dinâmico;
 - 2.3.9.6. Taxa de balanceamento variável baseada em quantidade de conexões no tempo e desempenho do servidor;
- 2.3.10. A solução deverá ser capaz de balancear as sessões novas, mas preservar sessões existentes no mesmo servidor, implementando persistência de sessão dos seguintes tipo:
 - 2.3.10.1. por cookie – método cookie insert e cookie rewrite;
 - 2.3.10.2. por endereço IP destino;
 - 2.3.10.3. por Endereço IP origem;
 - 2.3.10.4. por sessão SSL;
 - 2.3.10.5. analisando a URL acessada;
 - 2.3.10.6. analisando a URL e Cookie concorrentemente;
 - 2.3.10.7. analisando qualquer parâmetro no header HTTP.
- 2.3.11. Suportar os seguintes métodos de monitoramento dos servidores reais:
 - 2.3.11.1. Layer 3 – ICMP;
 - 2.3.11.2. Layer 4 – Conexões TCP e UDP pela porta respectiva no servidor;
 - 2.3.11.3. Layer 7 – Conexões específicas ao protocolo de aplicação. Neste caso, ao menos HTTP, FTP, RADIUS, SMTP, MSSQL, ORACLE, LDAP, IMAP, NNTP, POP3, SIP, Real Server, SOAP, SNMP e WMI deverão ser suportados.
- 2.3.12. A solução deverá ser capaz de limitar o número de sessões estabelecidas com cada servidor real;
- 2.3.13. Suportar as seguintes funcionalidades de segurança:
 - 2.3.13.1. Network Address Translation (NAT);
 - 2.3.13.2. Proteção contra Denial of Service (DoS);
 - 2.3.13.3. SYN-Guard;
 - 2.3.13.4. SYN-Defense;
 - 2.3.13.5. Limite do número de transações;
 - 2.3.13.6. Limite do número de conexões;



- 2.3.13.7. Listas de Controle de Acesso (ACL);
- 2.3.13.8. Log de ataques do tipo DoS;
- 2.3.13.9. Limpeza de cabeçalho HTTP (Manipular qualquer conteúdo da aplicação para remover ou alterar as informações enviadas ao servidor ou ao cliente).
- 2.3.14. A solução deverá ser capaz de fazer log de todas as sessões. Os registros deverão conter:
 - 2.3.14.1. Endereço IP de origem;
 - 2.3.14.2. Porta TCP ou UDP de origem;
 - 2.3.14.3. Endereço IP de destino;
 - 2.3.14.4. Porta TCP ou UDP de destino;
 - 2.3.14.5. Protocolo de camada 4 (TCP ou UDP);
 - 2.3.14.6. Data e hora da mensagem;
 - 2.3.14.7. URL acessada;
 - 2.3.14.8. Cookie Utilizado.
- 2.3.15. A configuração da solução deve ser baseada em perfis, permitindo fácil administração;
 - 2.3.15.1. Os perfis devem ser hierarquizados, permitindo maior facilidade na administração de políticas similares;
- 2.3.16. Deverá ser capaz de fazer compressão de conteúdo HTTP, para reduzir a quantidade de informações enviadas ao cliente:
 - 2.3.16.1. Deverá possuir throughput de 50 Mbps para compressão, podendo ser expandido a, no mínimo, 1 Gbps, através do relicenciamento da solução;
 - 2.3.16.2. Deve ser possível definir qual tipo de compressão será habilitada (gzip1 a gzip9, deflate);
 - 2.3.16.3. Deve ser possível definir compressão especificamente para certos tipos de objetos.
- 2.3.17. Deverá ser capaz de fazer aceleração de SSL, onde os certificados digitais são instalados na solução e as requisições HTTP são enviadas aos servidores sem criptografia;
 - 2.3.17.1. Na aceleração de SSL, tanto a troca de chaves quanto a criptografia dos dados devem ser feitas com aceleração em hardware, para não onerar o sistema;
 - 2.3.17.2. Deve ser possível configurar a solução para re-criptografar em SSL a requisição ao enviar para o servidor, permitindo as demais otimizações em ambiente 100% criptografado;
- 2.3.18. Suportar Cache de Conteúdo para HTTP, permitindo que objetos sejam armazenados em RAM e requisições HTTP sejam respondidas diretamente pela solução;
 - 2.3.18.1. O recurso de cache deverá permitir a definição de quais tipos de objeto serão armazenados em cache e quais nunca devem ser cacheados;
 - 2.3.18.2. O recurso de cache deve permitir o ajuste de quanta memória será utilizada para armazenar objetos.

2.4. Características de Segurança Web



- 2.4.1. A solução deverá identificar, isolar e bloquear ataques sofisticados sem impactar nas transações das aplicações;
- 2.4.2. Permitir que apenas transações de aplicações validadas sejam aceitas, o restante das transações deverá ser bloqueada, utilizando bloqueio por nível de aplicação baseado no contexto da sessão do usuário, com privilégios de autorização diferente, entradas de usuários e tempo de resposta de aplicação;
- 2.4.3. Permitir a utilização de um modelo positivo de segurança para proteger contra classes inteiras de HTTP e HTTPS além de proteger contra listas limitadas de ataques conhecidos;
- 2.4.4. Possuir policy de segurança de aplicações pré-configuradas na solução;
- 2.4.5. A solução deverá suportar as seguintes funcionalidades:
 - 2.4.5.1. Engine para criação dinâmica de policy de segurança, com aprendizado automático de padrão de utilização da aplicação, realizado sobre o fluxo de tráfego bi-direcional atravessando a solução;
 - 2.4.5.2. Firewall XML integrado – suporte a filtro e validação de funções XML específicas da aplicação;
 - 2.4.5.3. Atualização automática de novas assinaturas;
 - 2.4.5.4. Proteção positiva e segura contra ataques, como:
 - 2.4.5.4.1. Manipulação de entradas inválidas;
 - 2.4.5.4.2. Controle de Acesso Bruto (Ataque bruto via browser);
 - 2.4.5.4.3. Buffer Overflow;
 - 2.4.5.4.4. Cross-Site Script;
 - 2.4.5.4.5. SQL/SO injection;
 - 2.4.5.4.6. Cookie poisoning;
 - 2.4.5.4.7. HTTP Request Smuggling;
 - 2.4.5.4.8. Manipulação de campos escondidos;
 - 2.4.5.4.9. Trojan, backdoor e spyware;
 - 2.4.5.4.10. Detecção de evasão;
 - 2.4.5.4.11. LDAP injection;
 - 2.4.5.5. Deverá reconhecer assinaturas seletivas e filtros de ataque que devem proteger contra:
 - 2.4.5.5.1. Ataques de negação de serviços automatizados;
 - 2.4.5.5.2. Worms e vulnerabilidades conhecidas;
 - 2.4.5.5.3. Requests em objetos restritos e tipos de arquivos;
 - 2.4.5.6. Cloaking:
 - 2.4.5.6.1. Sistema operacional preventivo e servidor web com impressão digital;
 - 2.4.5.6.2. Esconder qualquer mensagem de erro HTTP dos usuários;
 - 2.4.5.6.3. Remover as mensagens de erro às paginas que serão enviadas aos usuários;
 - 2.4.5.6.4. Prevenir contra vazamentos dos códigos dos servidores.

2.5. Acesso e Gerência

- 2.5.1. Os elementos da solução deverão oferecer as seguintes funcionalidades:
 - 2.5.1.1. Acesso via SSH para acesso criptografado à console de gerência;



- 2.5.1.2. Interface por linha de comando (CLI – Command Line Interface) que possibilite configuração completa dos equipamentos;
- 2.5.1.3. Três níveis de usuários na CLI – Super-Usuário, Usuário para configurar portas, e usuário Somente Leitura;
- 2.5.1.4. Interface Gráfica via Web;
- 2.5.1.5. Gerência via SNMP;
- 2.5.1.6. Reinicialização do equipamento por comando na CLI;
- 2.5.1.7. Reinicialização do equipamento em horário agendado;
- 2.5.1.8. Definição da origem do sistema operacional – Arquivo primário da memória Flash, Arquivo Secundário da Memória Flash, Disco Rígido;
- 2.5.1.9. Cliente DNS (resolver);
- 2.5.1.10. Suporte a SNMP v1, v2 e v3;
- 2.5.1.11. Suporte a RMON. No mínimo 4 grupos RMON precisam ser suportados: Statistics (1), History (2), Alarms (3) e Events (4);
- 2.5.1.12. Os logs de sistema devem ter a opção de ser armazenados internamente ao sistema ou em servidor externo;
- 2.5.1.13. Deverá ser capaz de exibir, permitir edição, upload e download de configuração em formato texto;

• **ITEM 3 (LOTE 2) – 02 (DUAS) UNIDADES**

3. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS DA SOLUÇÃO DE BALANCEAMENTO DE CARGA

3.1. Todos os elementos da solução deverão contemplar os seguintes requisitos mínimos de hardware:

- 3.1.1. Fontes AC com voltagem de 110/220 e chaveamento automático;
- 3.1.2. A solução oferecida deverá possuir no mínimo 4 (quatro) portas 10/100/1000;
- 3.1.3. Sensores de temperatura e funcionalidade para desligar a solução em situações de superaquecimento;
- 3.1.4. Gabinetes para instalação em rack padrão 19”;
- 3.1.5. Fontes de alimentação redundantes;
- 3.1.6. Todos os elementos da solução devem ser do mesmo fabricante;
- 3.1.7. Cada elemento da solução deve contemplar todos os requisitos de gerência e acesso, descritos no item 3.4, bem como os requisitos de alta-disponibilidade descritos no item 3.2;

3.2. A solução deve suportar as seguintes características de redundância e funcionalidades gerais:

- 3.2.1. Permitir a configuração da solução em alta disponibilidade;
- 3.2.2. Suportar solução de redundância de dispositivos em modo ativo-ativo;
- 3.2.3. Implementar a sincronização entre os equipamentos redundantes, assegurando que não haverá downtime e queda de sessões em caso de falha de uma das unidades;
- 3.2.4. Agregação de portas baseado no protocolo LACP;



- 3.2.5. Transporte de múltiplas VLAN por uma única porta (ou por um conjunto agregado de portas) utilizando o protocolo 802.1q;
- 3.2.6. Spanning-Tree (802.1D), Fast Spanning-Tree (802.1w, 802.1t) e Multi Spanning-Tree (802.1s);
- 3.2.7. Protocolo IP, versão 6 (IPv6).

3.3. Características de Camada 7

- 3.3.1. Suportar no mínimo 750 Mbps de tráfego de Camada 7;
- 3.3.2. Suportar no mínimo 500 Transações por Segundo de SSL, podendo ter este valor expandido em até 10 vezes, através do relicenciamento da solução;
- 3.3.3. Suportar no mínimo 40 mil requests Camada 7 por segundo;
- 3.3.4. Suportar no mínimo 8 milhões de conexões concorrentes;
- 3.3.5. Suportar todas as aplicações comuns de um Switch Layer 7:
 - 3.3.5.1. Server Load-Balancing;
 - 3.3.5.2. Firewall Load-Balancing;
 - 3.3.5.3. Proxy Load-Balancing.
- 3.3.6. Suportar Balanceamento L7 apenas em direção ao servidor, onde a resposta do servidor real é enviada diretamente ao cliente;
- 3.3.7. A solução deverá ser capaz de balancear servidores com qualquer hardware, sistema operacional e tipo de aplicação;
- 3.3.8. A solução deverá ser capaz de abrir um número específico de conexões TCP com o servidor e inserir todos os HTTP requests gerados pelos clientes nestas conexões, reduzindo a necessidade de estabelecimento de conexões nos servidores e aumentando a performance do serviço;
- 3.3.9. Suportar os seguintes métodos de balanceamento:
 - 3.3.9.1. Round Robin;
 - 3.3.9.2. Least Connections;
 - 3.3.9.3. Weighted Percentage (por peso);
 - 3.3.9.4. Fastest – servidor com resposta mais rápida;
 - 3.3.9.5. Menor quantidade de conexões no tempo – método de balanceamento dinâmico;
 - 3.3.9.6. Taxa de balanceamento variável baseada em quantidade de conexões no tempo e desempenho do servidor;
- 3.3.10. A solução deverá ser capaz de balancear as sessões novas, mas preservar sessões existentes no mesmo servidor, implementando persistência de sessão dos seguintes tipo:
 - 3.3.10.1. por cookie – método cookie insert e cookie rewrite;
 - 3.3.10.2. por endereço IP destino;
 - 3.3.10.3. por Endereço IP origem;
 - 3.3.10.4. por sessão SSL;
 - 3.3.10.5. analisando a URL acessada;
 - 3.3.10.6. analisando a URL e Cookie concorrentemente;
 - 3.3.10.7. analisando qualquer parâmetro no header HTTP.
- 3.3.11. Suportar os seguintes métodos de monitoramento dos servidores reais:
 - 3.3.11.1. Layer 3 – ICMP;
 - 3.3.11.2. Layer 4 – Conexões TCP e UDP pela porta respectiva no servidor;



- 3.3.11.3. Layer 7 – Conexões específicas ao protocolo de aplicação. Neste caso, ao menos HTTP, FTP, RADIUS, SMTP, MSSQL, ORACLE, LDAP, IMAP, NNTP, POP3, SIP, Real Server, SOAP, SNMP e WMI deverão ser suportados.
- 3.3.12. A solução deverá ser capaz de limitar o número de sessões estabelecidas com cada servidor real;
- 3.3.13. Suportar as seguintes funcionalidades de segurança:
 - 3.3.13.1. Network Address Translation (NAT);
 - 3.3.13.2. Proteção contra Denial of Service (DoS);
 - 3.3.13.3. SYN-Guard;
 - 3.3.13.4. SYN-Defense;
 - 3.3.13.5. Limite do número de transações;
 - 3.3.13.6. Limite do número de conexões;
 - 3.3.13.7. Listas de Controle de Acesso (ACL);
 - 3.3.13.8. Log de ataques do tipo DoS;
 - 3.3.13.9. Limpeza de cabeçalho HTTP (Manipular qualquer conteúdo da aplicação para remover ou alterar as informações enviadas ao servidor ou ao cliente);
- 3.3.14. A solução deverá ser capaz de fazer log de todas as sessões. Os registros deverão conter:
 - 3.3.14.1. Endereço IP de origem;
 - 3.3.14.2. Porta TCP ou UDP de origem;
 - 3.3.14.3. Endereço IP de destino;
 - 3.3.14.4. Porta TCP ou UDP de destino;
 - 3.3.14.5. Protocolo de camada 4 (TCP ou UDP);
 - 3.3.14.6. Data e hora da mensagem;
 - 3.3.14.7. URL acessada;
 - 3.3.14.8. Cookie Utilizado.
- 3.3.15. A configuração da solução deve ser baseada em perfis, permitindo fácil administração;
 - 3.3.15.1. Os perfis devem ser hierarquizados, permitindo maior facilidade na administração de políticas similares.
- 3.3.16. Deverá ser capaz de fazer compressão de conteúdo HTTP, para reduzir a quantidade de informações enviadas ao cliente:
 - 3.3.16.1. Deverá possuir throughput de 50 Mbps para compressão, podendo ser expandido a, no mínimo, 750 Mbps, através do relicenciamento da solução;
 - 3.3.16.2. Deve ser possível definir qual tipo de compressão será habilitada (gzip1 a gzip9, deflate);
 - 3.3.16.3. Deve ser possível definir compressão especificamente para certos tipos de objetos.
- 3.3.17. Deverá ser capaz de fazer aceleração de SSL, onde os certificados digitais são instalados na solução e as requisições HTTP são enviadas aos servidores sem criptografia;
 - 3.3.17.1. Na aceleração de SSL, tanto a troca de chaves quanto a criptografia dos dados devem ser feitas com aceleração em hardware, para não onerar o sistema;



- 3.3.17.2. Deve ser possível configurar a solução para re-criptografar em SSL a requisição ao enviar para o servidor, permitindo as demais otimizações em ambiente 100% criptografado.
- 3.3.18. Suportar Cache de Conteúdo para HTTP, permitindo que objetos sejam armazenados em RAM e requisições HTTP sejam respondidas diretamente pela solução;
 - 3.3.18.1. O recurso de cache deverá permitir a definição de quais tipos de objeto serão armazenados em cache e quais nunca devem ser cacheados;
 - 3.3.18.2. O recurso de cache deve permitir o ajuste de quanta memória será utilizada para armazenar objetos.

3.4. Acesso e Gerência

- 3.4.1. Os elementos da solução deverão oferecer as seguintes funcionalidades:
 - 3.4.1.1. Acesso via SSH para acesso criptografado à console de gerência;
 - 3.4.1.2. Interface por linha de comando (CLI – Command Line Interface) que possibilite configuração completa dos equipamentos;
 - 3.4.1.3. Três níveis de usuários na CLI – Super-Usuário, Usuário para configurar portas, e usuário Somente Leitura;
 - 3.4.1.4. Interface Gráfica via Web;
 - 3.4.1.5. Gerência via SNMP;
 - 3.4.1.6. Reinicialização do equipamento por comando na CLI;
 - 3.4.1.7. Reinicialização do equipamento em horário agendado;
 - 3.4.1.8. Definição da origem do sistema operacional – Arquivo primário da memória Flash, Arquivo Secundário da Memória Flash, Disco Rígido;
 - 3.4.1.9. Cliente DNS (resolver);
 - 3.4.1.10. Suporte a SNMP v1, v2 e v3;
 - 3.4.1.11. Suporte a RMON. No mínimo 4 grupos RMON precisam ser suportados: Statistics (1), History (2), Alarms (3) e Events (4);
 - 3.4.1.12. Os logs de sistema devem ter a opção de ser armazenados internamente ao sistema ou em servidor externo;
 - 3.4.1.13. Deverá ser capaz de exibir, permitir edição, upload e download de configuração em formato texto.



Anexo I – Termo de Referência
Lote 3 – Solução de Segurança do Dado Armazenado

• **ITEM 1 (LOTE 3)**

1. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS DA SOLUÇÃO DE SEGURANÇA DO DADO ARMAZENADO

- 1.1. O subsistema de criptografia de dados deverá ser configurado e ofertado com o padrão Gigabit Ethernet, compatível com os subsistemas de armazenamento nas modalidades iSCSI e NAS, atendendo as seguintes características técnicas:
 - 1.1.1. Solução de *hardware* do tipo *appliance*;
 - 1.1.2. Possuir unidade de processamento (processador) exclusivo para criptografia;
 - 1.1.3. Suportar tráfego de dados criptografados com velocidade de 1 Gbit/sec full-duplex para o padrão Ethernet;
 - 1.1.4. Utilizar o algoritmo de criptografia AES-256 (Advanced Encryption Standard com chaves de 256 bits);
 - 1.1.5. Possuir gerador de chaves de criptografia, interno e aleatório;
 - 1.1.6. Não permitir qualquer tipo de intervenção ou manipulação no processo de geração das chaves de criptografia;
 - 1.1.7. Possuir certificação FIPS 140-2 nível 3;
- 1.2. O subsistema de criptografia deverá ser constituído e ofertado com no mínimo 02 (duas) ou mais blades/controladoras na modalidade Ativo/Ativo, redundantes e clusterizados sem ponto único de falha, de modo a implementar total e plena disponibilidade, realizando “failover” no caso de falha;
- 1.3. Deverá ser ofertado mecanismo externo de backup e gerenciamento de chaves, capaz de garantir a recuperação dos dados, durante todo o ciclo de vida da informação;
- 1.4. A comunicação entre os nós do cluster, incluindo a troca de chaves, deverá ser realizada através de um túnel criptografado;
- 1.5. Possuir redundância para os seguintes componentes da solução: power supply e blades/controladoras na modalidade Ativo/Ativo;
- 1.6. A solução deverá realizar a criptografia dos dados por passagem, atuando como elemento intermediário no acesso aos dados armazenados nos servidores de arquivos ou soluções de armazenamento (*storages*);
- 1.7. Deverá permitir a criptografia de dados já existentes, sem provocar indisponibilidade dos mesmos;



- 1.8. Deverá permitir o re-chaveamento de dados já encriptados, sem provocar indisponibilidade dos mesmos;
- 1.9. Deverá suportar a comunicação e permitir acesso aos dados através dos protocolos CIFS, NFS e iSCSI (implementação de acordo com a RFC 3720);
- 1.10. Possuir mecanismo de autenticação baseado em *smart cards*, que garantam maior segurança nos procedimentos de gerenciamento, backup e recuperação. Tal mecanismo, deverá permitir ainda, a configuração de um *quorum* mínimo de cartões a serem utilizados em procedimentos críticos, como: descriptografar dados, reiniciar o equipamento com os padrões de fábrica ou substituir um *smart card*;
- 1.11. Ofertar perfis diferenciados de usuários, baseados nas atividades pertinentes a cada um (ex: administradores, recuperadores e usuários cliente);
- 1.12. Permitir controle de acesso às informações, possibilitando ainda o registro desses acessos em arquivos de log, para fins de auditoria;
- 1.13. Possuir “software” de administração centralizada, com interface gráfica que permita configuração, definição de áreas de acesso para os clientes, análise de performance, determinação de problemas, monitoração do uso e desempenho do sistema de entrada/saída e utilização dos demais recursos da solução; o acesso às ferramentas de administração deverá ser por terminal e via interface Web, com controle de acesso seguro via HTTPS e SSH;
- 1.14. A solução deve contemplar a funcionalidade de descriptografia dos dados através de um método alternativo, assegurando o acesso aos dados, no caso de pane ou destruição do equipamento;
- 1.15. Deverá permitir a atualização do equipamento, mais especificamente o algoritmo de criptografia utilizado (AES-256), em caso de necessidade;
- 1.16. O Subsistema de criptografia de dados ofertado deverá ser compatível com:
 - 1.16.1. SAN (iSCSI) de acordo com a HCL da Microsoft;
 - 1.16.2. Sistemas operacionais Windows 2000 Server, Windows 2003 Server e Linux;
- 1.17. Cada blade/controladora da solução não deve ultrapassar 3U e deve permitir a montagem em rack padrão de 19”;
- 1.18. Deverão ser disponibilizados todos os cabos de conexão (exceto os cabos ethernet) e tomadas que forem necessárias ao funcionamento do subsistema de criptografia de dados, que passará a ser de propriedade da ATI-PI, sem ônus, juntamente com toda a documentação necessária;
- 1.19. O subsistema de criptografia de dados deverá ser entregue, instalado e devidamente configurado.



PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

ITEM	ESPECIFICAÇÃO	UND	QTD*	R\$ UNIT	R\$ TOTAL	% DE DESCONTO	R\$ UNIT NEGOCIADO	R\$ TOTAL NEGOCIADO	LIMITE. MÁX. DE UNIDADES A SEREM FORNECIDAS
	LOTE 1								
01	SOLUÇÃO DE ARMAZENAMENTO – TIPO 1	Unid.	10						
02	SOLUÇÃO DE ARMAZENAMENTO – TIPO 2	Unid.	10						
03	SOLUÇÃO DE ARMAZENAMENTO – TIPO 3	Unid.	10						
04	MÓDULO DE EXPANSÃO – TIPO 1	Unid.	50						
05	MÓDULO DE EXPANSÃO – TIPO 2	Unid.	50						
	LOTE 2								
01	SOLUÇÃO DE BALANCEAMENTO GLOBAL DE APLICAÇÕES PARA DATA CENTERS REDUNDANTES	Unid.	20						



02	SOLUÇÃO DE BALANCEAMENTO DE CARGA E FIREWALL DE CAMADA 7	Unid.	20						
03	SOLUÇÃO DE BALANCEAMENTO DE CARGA	Unid.	20						
	LOTE 3								
01	SOLUÇÃO DE SEGURANÇA DO DADO ARMAZENADO	Unid.	10						

* Quantidade Máxima prevista por cada órgão/ente do Estado. Fica assegurada 50% da quantidade na Condição de Carona.



**ANEXO II – MINUTA DA ATA DE REGISTRO DE PREÇOS DE
FORNECIMENTO DE BENS -MATERIAL DE INFORMÁTICA
PARA A AGÊNCIA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO DO ESTADO DO
PIAUI (ATI-PI) COM OPÇÃO PARA O REGISTRO GERAL DO ESTADO DO
PIAUI**

**Ata de Registro de Preços nº
Pregão Presencial nº 014/2008 – CCEL/PI
PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº 074/08
Validade: 12 (DOZE) MESES**

**REGISTRO DE PREÇOS PARA FORNECIMENTO DE MATERIAL PARA A
AGÊNCIA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO DO ESTADO DO PIAUI (ATI-
PI) COM OPÇÃO PARA O REGISTRO GERAL DO ESTADO DO PIAUI**

Aos _____ dias do mês de _____ do ano de
dois mil e oito, nesta Capital, na Av. Pedro Freitas, s/n _____, na sede da
Coordenadoria de Controle de Licitações-CCEL/PI, a Coordenadora Geral, Yonice Maria de
Carvalho Pimentel, vinculada a Secretaria de Administração, por sua Secretária Maria
Regina Sousa, e as empresas qualificadas abaixo, nos termos da Lei federal nº 8.666/93, com
as alterações introduzidas pela Lei federal nº 8.883/94do, Lei Federal nº 10.520/02, Decreto
Estadual nº 11.319 de 13.12.2004, Decreto Estadual 11.346/04 e das demais normas
aplicáveis à espécie, resolvem efetuar o registro de preços, conforme decisão alcançada pela
....., às fls. e HOMOLOGADA sob fls., ambas do Processo Administrativo nº
00.000.074/2008, referente ao Pregão Presencial para Registro de Preços nº
014/2008/CCEL/PI, consoante as cláusulas e condições constantes deste instrumento.

DO OBJETO

O objeto desta Ata é o registro dos preços resultantes das negociações oriundas do Pregão Presencial nº 014/08 nos termos do § 4º do artigo 15 da Lei federal nº 8666/93, Decreto Estadual nº 11.319 de 13.12.2004, com objetivo de disponibilizar aos Órgãos e Entes do Estado, preços para posterior e oportuna contratação de MATERIAL DE INFORMÁTICA a serem entregues em sua totalidade, parceladamente ou não, conforme o objeto e a necessidade de cada Órgão/Ente, sendo de obrigação das unidades interessadas a realização de pesquisa de mercado antes da utilização dos preços registrados nesta Ata.

- 1.1 - Registro de Preços de Material de Informática, aos órgãos e entes do Estado do Piauí, conforme relacionados em anexo, sob especificações técnicas e estimativas médias de consumo.**



- 1.1.1** – A aquisição dos bens objeto desta licitação será solicitada diretamente à(s) detentora(s) da(s) Ata(s) de Registro de Preços, Empresa _____, sem a cobrança de encargos, alugueres ou ônus, de qualquer natureza, conforme a disposição dos lotes, itens e subitens e ainda indicações constantes das relações do anexo I deste edital.
- 1.1.2** - Todos os ônus decorrentes do reparo ou substituição de materiais fornecidos deverão ser realizados às exclusivas expensas da(s) detentora(s) da(s) Ata(s) de Registro de Preços, sem quaisquer ônus ou encargos para o Contratante, e deverão ser realizadas no prazo máximo de 05(cinco) dias úteis, contados do pedido formal das unidades usuárias ao(s) detentor(es).
- 1.2** - O material deverá ser entregue, após solicitação formal, gerenciada pela Coordenadoria de Licitações e Contratos-CCEL/PI para qualquer das unidades dos órgãos e entes estatais(s) nos endereços indicados pelas unidades requisitantes, dentro do Município de Teresina - PI. Caso a solicitação refira-se à entrega a ser realizada em municípios diversos da Capital, a(s) detentora(s), caso necessário, deverá(ão) acrescer os custos exclusivamente indispensáveis relativos ao frete, valores que deverão passar sob o crivo do órgão/ente solicitante.
- 1.3** - Desde a data da assinatura da(s) Ata(s) de Registro de Preços, a(s) detentora(s) se obriga(m) adotar todas e quaisquer providências que forem necessárias para assegurar a satisfatória prestação dos serviços objeto desta Ata, de forma que, em nenhuma hipótese, o abastecimento das diversas unidades requisitantes sofram qualquer solução de continuidade.
- 1.4** - A ADMINISTRAÇÃO ESTADUAL não se obriga a firmar as contratações que poderão advir do Registro de Preços, ficando-lhe facultada a utilização de outros meios, respeitada a legislação relativa às licitações, sendo assegurado ao beneficiário do registro preferência em igualdade de condições.

2. DA SOLICITAÇÃO E DO FORNECIMENTO

2.1. Da Solicitação:

Os órgãos/entes deverão emitir Ordens de Fornecimento (OF) – ou instrumento equivalente – contendo quantidade, discriminação do material, preço unitário e total e prazo de fornecimento, com conseqüente Empenho Prévio, aos detentores da Ata, depois de consulta formulada à CCEL/PI, responsável pelo gerenciamento do Sistema.

2.2. Do Fornecimento:

De posse do documento acima, o detentor da Ata, nos prazos estabelecidos no Edital, fornecerá o material requisitado, no prazo de 05(cinco) dias úteis, a contar do Recebimento da OF, ou em outro prazo, conforme consta da OF, mediante comprovação ou atesto da entrega/fornecimento.



3. DO MATERIAL

O material fornecido deverá estar em perfeitas condições de utilização/consumo, e em total conformidade com as especificações constantes do anexo I do edital de Pregão Presencial nº 014/2008- CCEL/PI.

4. VALIDADE DO REGISTRO DE PREÇOS

4.1 A Ata de Registro de Preços, ora firmada entre o Estado do Piauí, representado pela Coordenadoria de Licitações e Contratos, vinculada a Secretaria de Administração - SEAD, e a(s) Detentora(s), terá validade de **12 (doze) meses**, a partir da data de assinatura deste instrumento, podendo ser prorrogada, por até idêntico período, desde que haja interesse da Administração e aceitação da parte.

4.2 A(s) detentora(s) (Empresa) da Ata de Registro de Preços deverá manifestar, por escrito, seu eventual interesse na prorrogação do ajuste, em prazo não inferior a **30 (trinta) dias** do término da vigência desta Ata. A ausência do pronunciamento, dentro do prazo, dará ensejo à Administração, a seu exclusivo critério, de promover nova licitação, do lote, item e/ou subitem, descabendo à detentora o direito a qualquer recurso ou indenização.

4.2. À Coordenadoria de Licitações e Contratos, vinculada a Secretaria de Administração - SEAD, no atendimento de interesse público, fica assegurado o direito de exigir que a detentora, conforme o caso, prossiga na execução do ajuste, pelo período de até **90 (noventa) dias**, a fim de se evitar brusca interrupção nos serviços, caso esta Ata com força de contrato não seja prorrogada, na forma do subitem acima.

5. PRAZOS E LOCAIS DE ENTREGA

5.1. **Retirada/recebimento da OF e respectiva Nota de Empenho: Até 03 (três) dias úteis**, contados dos respectivos pedidos.

5.2 Para retirada de cada OF e nota de empenho ou mesmo a Carta Contrato perante a unidade requisitante, a detentora da Ata de Registro de Preços, caso exigido por lei e a critério da Contratante, deverá apresentar a CND e o Certificado de Regularidade do Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (documentos originais), desde que transcorrido 03 (três) meses, contados da assinatura desta Ata.

6. UNIDADES REQUISITANTES :

6.1. O objeto desta licitação poderá ser requisitado pelas Unidades Estaduais e municipais por meios das Secretarias de Estado, inclusive entidades da Administração Indireta interessadas, durante a sua vigência, desde que com a devida anuência da(s) detentora(s).

7. PENALIDADES



7.1. Pelo descumprimento do ajuste, a detentora sujeitar-se-á às penalidades adiante especificadas, que só deixarão de ser aplicadas nos casos previstos expressamente em lei, e desde que por motivo devidamente justificado e comprovado pela detentora, anexada aos autos, da ocorrência de força maior impeditiva do cumprimento contratual; ou manifestação da unidade requisitante informando que o ocorrido derivou de fatos imputáveis à Administração:

7.1.1. A multa ou recusa em assinar a ata de registro de preços dentro do prazo estabelecido neste edital será de **2% (dois por cento), calculado sobre o valor total previsto para a contratação**, sem prejuízo da aplicação da pena de suspensão temporária do direito de licitar e contratar com a AP, pelo prazo de até 5 (cinco) anos.

7.1.2. Multa por dia de atraso para os consertos, substituições ou ainda para instalação de Suprimentos será de 0,5% (zero vírgula cinco por cento), calculados sobre o valor descrito na Ordem de Fornecimento;

7.2 . Multa pela recusa da detentora em retirar a OF ou nota de empenho ou retirá-las fora do prazo estabelecido, salvo por motivo devidamente justificado: **10% (dez por cento)** sobre o valor da nota de empenho, sem prejuízo da aplicação da pena de suspensão temporária do direito de licitar e contratar com a AP, pelo prazo mínimo de **90 (noventa) dias**, a critério da Administração.

7.2.1. Incidirá na pena de 1,0 % (**um por cento**) se o impedimento à retirada da nota de empenho ou à assinatura do contrato for motivado pela não apresentação da CND e/ou do Certificado de Regularidade do Fundo de Garantia por Tempo de Serviço.

7.3 Multa por atraso: **1,0% (um por cento)** por dia para a (s) entrega(s) programada(s), não superior a 20% (vinte por cento), a qual incidirá sobre o valor da quantidade que deveria(am) ser(em) entregue(s).

7.4. Multa por inexecução total do contrato: **30% (trinta por cento)** sobre o valor da nota de empenho.

7.5. Multa por problemas técnicos: **20% (vinte por cento)** sobre o valor do(s) material(s) entregue(s) com problemas técnicos, mais multa de **1% (um por cento)** ao dia, se o equipamento com problemas técnicos não for substituído em **05 (cinco) dias úteis**, contados da data em que a Administração tiver comunicado a irregularidade à empresa.

7.6. Multa de **10% (dez por cento)** por descumprimento de quaisquer das obrigações decorrentes do ajuste, que não estejam previstas nos subitens anteriores, a qual incidirá sobre o valor da nota de empenho.

~~7.7. O prazo para pagamento das multas será de até 30 (trinta) dias úteis a contar da intimação da empresa apenada, a critério da Administração e sendo possível, o~~



valor devido será descontado da importância que a empresa tenha a receber da AP. Não havendo pagamento, o valor será inscrito como dívida ativa, sujeitando a devedora a processo executivo.

7.8. Demais sanções previstas no Capítulo IV da Lei federal nº 8666/93, com as alterações introduzidas pela Lei federal nº 8.883/94 e legislação correlata.

7.8.1. As multas são independentes e a aplicação de uma penalidade não exclui as demais, quando cabíveis.

7.9. De acordo com o Decreto Estadual nº 11.319/04, cabe à CCEL/PI, sucessora da CCLIP – Coordenadoria de Controle das Licitações Públicas, na condição de órgão gestor do Sistema de Registro de Preços, a aplicação das penalidades previstas na respectiva Ata e, quando não aplicadas no prazo de 30 (trinta) dias pela unidade Administrativa, **deverá a unidade requisitante informar expressamente** se a infração ocorreu por força maior, por culpa da detentora ou por fato imputável à Administração.

7.9.1. Das decisões de aplicação das penalidades, caberá recurso nos termos do inciso XVII do art. 4º da Lei 10.520/02 c/c art. 109 da Lei federal nº 8666/93, observados os prazos fixados no primeiro diploma;

7.9.1.A. Os recursos devem ser dirigidos a maior autoridade da unidade que praticou o ato recorrido, **protocolizados**, nos dias úteis, no horário de expediente normal.

OBSERVAÇÃO: Serão conhecidos os recursos enviados pelo correio, telex, fac-símile, correio eletrônico ou qualquer outro meio de comunicação, desde que, dentro do prazo previsto em lei, a peça inicial original seja devidamente protocolizada no órgão competente.

8. CONDIÇÕES DE RECEBIMENTO DO OBJETO CONFORME PREÇOS REGISTRADOS NA ATA:

8.1 . O objeto da Ata de Registro de Preços será recebido pela unidade requisitante, consoante o disposto no artigo 73, inciso II, da Lei nº 8666/93, com as alterações introduzidas pela Lei federal nº 8.883/94 e demais normas pertinentes, dependendo da necessidade e complexidade do objeto.

8.2. O fornecimento do objeto registrado ocorrerá na unidade requisitante ou local por ela designado, conforme discriminado na OF ou mesmo no histórico da Nota de Empenho prévio, acompanhado da fatura ou nota fiscal de serviços.

9. CONDIÇÕES DE PAGAMENTO



9.1. O prazo de pagamento será de até 30 (trinta) dias, contados da data do fornecimento do objeto, assegurado que fica os valores de atualização por atraso no pagamento.

9.1.1. Caso venha ocorrer a necessidade de providências complementares para cumprimento das obrigações por parte da detentora da Ata, a fluência do prazo será interrompida, reiniciando-se a sua contagem a partir da data em que estas forem cumpridas.

9.2. O pagamento será efetuado preferencialmente por crédito em conta corrente, excepcionalmente, por cheque nominal, observados os termos da legislação vigente.

10. READEQUAÇÃO DE PREÇOS

10.1. Durante o período de vigência da Ata de Registro de Preços, os preços não serão reajustados, ressalvada, entretanto, a possibilidade de readequação dos preços vigentes conforme previsão editalícia ou em face da superveniência de normas federais ou municipais aplicáveis à espécie.

10.2. O diferencial de preço entre a proposta inicial da detentora e a pesquisa de mercado efetuada pela CCEL/PI à época da abertura das propostas, bem como eventuais descontos concedidos pela detentora, serão sempre mantidos, inclusive se houver prorrogação da vigência da Ata de Registro de Preços, assegurado que fica o reajustamento após doze (12) meses.

10.2.1. Durante a vigência da Ata, os preços registrados deverão permanecer compatíveis com os preços de mercado. Independente de provocação da CEL, no caso de redução nos preços de mercado, ainda que temporária, a detentora obriga-se a comunicar a CCEL/PI o novo preço que substituirá o então registrado, podendo esta agir de ofício.

10.2.1.1. Caso a detentora venha a se locupletar com a redução efetiva de preços de mercado não repassada à Administração, ficará obrigada a restituição do que tinha recebido indevidamente.

10.4. O acompanhamento dos preços pela CCEL/PI não desobriga as unidades requisitantes de efetivarem pesquisa de mercado previamente à contratação.

11. RESCISÃO DA ATA DE REGISTRO DE PREÇOS

A Ata de Registro de Preços poderá ser rescindida, nas hipóteses adiante descritas.

11.1. Pela **ADMINISTRAÇÃO**, quando:

~~11.1.1. a detentora não cumprir as obrigações constantes da Ata de Registro de Preços;~~



- 11.1.2. a detentora não formalizar contrato decorrente do Registro de Preços ou não retirar o instrumento equivalente no prazo estabelecido, se a Administração não aceitar sua justificativa.
- 11.1.3. a detentora der causa à rescisão administrativa de contrato decorrente do Registro de Preços;
- 11.1.4. em qualquer das hipóteses de inexecução total ou parcial da ata (OF ou NE);
- 11.1.5. os preços registrados se apresentarem superiores aos praticados pelo mercado e a detentora não aceitar sua redução;
- 11.1.6. por razões de interesse público, devidamente motivadas e justificadas pela Administração;
- 11.1.7. sempre que ficar constatado que a detentora perdeu qualquer das condições de habilitação e/ou qualificação exigidas na licitação.
- OBSERVAÇÃO:** a comunicação de cancelamento do preço registrado, nos casos previstos no item anterior, será feita pessoalmente ou por correspondência com aviso de recebimento à Detentora, juntando-se comprovante aos autos que deram origem ao registro de preços. No caso de ser ignorado, incerto ou inacessível o endereço da detentora, a comunicação será feita por publicação no DOE/PI, pelo menos por uma vez, considerando-se cancelado o preço registrado dez dias após a publicação.
- 11.2. Pela **DETENTORA**, quando, mediante solicitação por escrito, comprovar estar impossibilitada de cumprir as exigências da Ata de Registro de Preços, sem prejuízos das sanções cabíveis.
- 11.2.1. A solicitação da detentora para cancelamento do preço registrado deverá ser formulada com antecedência de **30 (trinta) dias**, facultada à Administração a aplicação das penalidades previstas na **cláusula 7**, caso não aceite as razões do pedido.
- 11.2.2. A rescisão ou suspensão da prestação dos serviços com fundamento no artigo 78, inciso XV (por fato da contratante), da Lei nº 8666/93 deverá ser notificada expressamente a contratante, no prazo mínimo de 30 (trinta) dias.
- 11.3. A Administração, a seu critério, poderá convocar, pela ordem, as demais licitantes classificadas, para assumirem o fornecimento do objeto da Ata de Registro de Preços, desde que concordem com o fornecimento nas mesmas condições propostas pela(s) detentora(s).



12. AUTORIZAÇÃO PARA FORNECIMENTO DO BEM, OBJETO DA ATA E EMISSÃO DA RESPECTIVA NOTA DE EMPENHO:

- 12.1. O objeto da Ata de Registro de Preços serão autorizadas, caso a caso, pelo Titular da Pasta a qual pertencer a unidade requisitante ou por quem aquele delegar competência para fazê-lo, **mediante prévia e obrigatória pesquisa de preços**, onde se verifique que o preço registrado em ata encontra-se compatível com o de mercado.
- 12.2. A emissão da OF e Nota de Empenho, sua retificação ou cancelamento total ou parcial, bem como a elaboração de contratos, quando couber, serão, igualmente, autorizados pelo Titular da Pasta à qual pertencer a unidade requisitante ou por quem aquele delegar tal competência.
- 12.3. A contratação do objeto com preço registrado em Ata (SRP), por entes da Administração Indireta, obedecerão às mesmas regras dos subitens anteriores, sendo competente para tal o Diretor/Superintendente da autarquia ou Presidente da companhia interessada, ou, ainda, a autoridade a quem aqueles houverem delegado os respectivos poderes.

13. DISPOSIÇÕES GERAIS

- 13.1. O compromisso de aquisição de bens só estará caracterizado mediante recebimento da nota de empenho, carta-contrato ou instrumento equivalente, decorrente da Ata de Registro de Preços.
- 13.2. Os órgãos e entes do Estado não se obrigam a utilizar exclusivamente o registro de preço, uma vez que este não apresenta compromisso de aquisição, podendo cancelá-lo a qualquer momento, desde que julgue conveniente ou oportuno, sem que tal decisão caiba recurso de sua detentora ou qualquer indenização por parte do Estado.
- 13.3 Os preços registrados, nos termos do § 4º do artigo 15 da Lei nº 8666/93, têm caráter orientativo (preço máximo). A pesquisa de preço realizada deverá constar no respectivo processo de pagamento.
- 13.4. Os pedidos às detentoras da Ata, deverão ser efetuados através de OF's ou simples Nota de Empenho, protocolizados ou enviados através de "fac-símile" ou outra forma semelhante, deles constando: data, valor unitário e quantidade, local para entrega, carimbo e assinatura do responsável da unidade requisitante, e, ainda, data, hora e identificação de quem os recebeu, juntando-se sua cópia nos processos de liquidação e de requisição.
- 13.5 A detentora fica obrigada a atender todos os pedidos efetuados durante a vigência da ~~Ata de Registro de Preços, e demais acréscimos necessários conforme disposição~~ legal.



- 13.6.** Caso os serviços prestados não correspondam às especificações editalícias e desta Ata, serão rescindidos, sem prejuízo da aplicação das sanções previstas no edital e nesta Ata.
- 13.7.** O preço a ser pago pelos órgãos e entes é o vigente na data em que o pedido for entregue à detentora da Ata do S.R.P., independentemente da data de entrega do produto na unidade requisitante, ou de autorização de readequação através do Conselho Gestor do Sistema de Registro de Preços da CEL, nesse intervalo de tempo.
- 13.8.** Na hipótese da detentora da Ata de Registro de Preços se negar a receber o pedido, este deverá ser enviado pelo Correio, via AR ou sob registro, considerando-se como efetivamente recebido na data 24 (vinte e quatro horas) da data da postagem, para todos os efeitos legais.
- 13.9.** Fica facultada por este edital o uso dos preços registrados sob a condição de Carona, limitada a contratação a 50% (cinquenta por cento) das quantidades de serviços previstos, podendo os contratos ter limitação máxima de 12 meses, prorrogáveis por mais 12 (doze) meses na forma regulamentar.
- 13.10.** A detentora da Ata de Registro de Preços deverá comunicar à CCEL – Coordenadoria de Licitações e Contratos-CCEL/PI, toda e qualquer alteração nos dados cadastrais, para atualização.
- 13.11 .** As alterações contratuais obedecerão à Lei nº 8666/93, com alterações introduzidas pela Lei nº 8883/94 ou legislação que as vierem a substituir.
- 13.12.** Ao detentor da Ata cabe assegurar o fornecimento do material conforme definido na sua proposta e aceita pelo pregoeiro, sem prejuízo de todas disposições previstas no Código do Consumidor.
- 13.13.** Para solucionar quaisquer questões oriundas desta Ata de S.R.P., é competente, por força de lei, o Foro da Capital de Teresina, observadas as disposições constantes do § 6º do artigo 32 da Lei nº 8666/93.

Teresina/PI, de de 2008.

Contratante:

Contratante:

Yonice Maria de Carvalho Pimentel

Rua Joca Broxado S/N-Redenção –CEP-64017-870 –TERESINA-PIAUI
CNPJ-10.330-0001-32
Fones: (86)-3216-3218

83



Coordenadoria de Licitações e Contratos

Maria Regina Sousa
Ciência: Secretária de Administração do Estado

Contratados:

**ANEXO III – DECLARAÇÃO DE PLENO ATENDIMENTO AOS REQUISITOS DE
HABILITAÇÃO**

_____, CNPJ nº _____, por intermédio do seu representante legal abaixo assinado, para fins de participação no PREGÃO Nº.014/2008 para Registro de Preços de Bens Comuns, em cumprimento do previsto no inciso VII do artigo 4.º da Lei n.º 10.520, de 17/07/2002, , **DECLARA**, sob as penalidades da lei, expressamente que cumpre plenamente os requisitos de habilitação exigidos para participação no Pregão supra citado.

Data, _____ de _____ de _____

.....
Assinatura e nome do representante legal da empresa

NOME/RG/CPF



Obs.: Esta declaração deverá ser apresentada em papel timbrado da licitante.

ANEXO IV- MINUTA DE DECLARAÇÃO DE INEXISTÊNCIA DE FATOS SUPERVENIENTES

DECLARAÇÃO

Para fins de participação no Pregão Presencial nº ___014/2008 – CCEL/PI/ a (o) (NOME COMPLETO DO LICITANTE)....., CNPJ, sediada no.....(ENDEREÇO COMPLETO), declara, sob as penas da lei que, até a presente data inexistem fatos impeditivos para a sua habilitação, estando ciente da obrigatoriedade de declarar ocorrências posteriores.

Local e data

Nome e identificação do declarante

OBS.: Esta declaração deverá ser assinada por representante legal do licitante.

ANEXO V - MINUTA DA DECLARAÇÃO SOBRE EMPREGO DE MENORES



DECLARAÇÃO

REF.: PREGÃO PRESENCIAL Nº 014/2008– CCEL/PI

Empresa, inscrito no CNPJ Nº....., por intermédio de seu representante legal, o(a) Sr.(a)., portador(a) da Carteira de Identidade Nº e do CPF Nº, DECLARA, para fins do disposto no inciso V do Art. 27 da Lei Nº 8.666, de 21 de junho de 1993, acrescido pela Lei Nº 9.854, de 27 de outubro de 1999, que não emprega menor de dezoito anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre e não emprega menor de dezesseis anos.

Ressalva: emprega menor, a partir de quatorze anos, na condição de aprendiz:

SIM () NÃO ().

Local e data.

(assinatura do representante legal)



ANEXO VI – MODELO DO TERMO DE VISTORIA

TERMO DE VISTORIA

REF.: PREGÃO PRESENCIAL Nº 014/2008– CCEL/PI

DECLARAMOS, para fins de participação no Pregão Nº XX/2008, que o Sr.
(a) _____, representando a empresa
_____, inscrita no CNPJ sob o número
_____, sediada no seguinte endereço:
_____, na cidade de
_____, visitou, nesta data, as dependências da ATI-PI,
tomando conhecimento dos locais onde serão instalados os equipamentos e executados os
serviços objeto do pregão acima citado, passando a ter conhecimento pleno das condições
ambientais e técnicas para sua efetiva realização.

Local e data:

Assinatura do Responsável Técnico da Proponente Licitante

Responsável pela Área Técnica da ATI-PI
Assinatura e carimbo



ANEXO VII - PROPOSTA COMERCIAL

ITEM	ESPECIFICAÇÃO	UNID	QTD*	R\$ UNIT	R\$ TOTAL	% DE DESCONTO
	LOTE 1					
01	SOLUÇÃO DE ARMAZENAMENTO – TIPO 1	Unid.	10			
02	SOLUÇÃO DE ARMAZENAMENTO – TIPO 2	Unid.	10			
03	SOLUÇÃO DE ARMAZENAMENTO – TIPO 3	Unid.	10			
04	MÓDULO DE EXPANSÃO – TIPO 1	Unid.	50			
05	MÓDULO DE EXPANSÃO – TIPO 2	Unid.	50			
	LOTE 2					
01	SOLUÇÃO DE BALANCEAMENTO GLOBAL DE APLICAÇÕES PARA DATA CENTERS REDUNDANTES	Unid.	20			
02	SOLUÇÃO DE BALANCEAMENTO DE CARGA E FIREWALL DE CAMADA 7	Unid.	20			
03	SOLUÇÃO DE BALANCEAMENTO DE CARGA	Unid.	20			
	LOTE 3					
01	SOLUÇÃO DE SEGURANÇA DO DADO ARMAZENADO	Unid.	10			

* Quantidade Máxima prevista por cada órgão/ente do Estado. Fica assegurada 50% da quantidade na Condição de Carona.