**CÂMARA MUNICIPAL DE CAXIAS DO SUL**

**PROCESSO LICITATÓRIO N.º 13/2015**

**PREGÃO PRESENCIAL Nº 06/2015**

**EDITAL**

A Câmara Municipal de Caxias do Sul, com sede na rua Alfredo Chaves, 1323, CEP 95.020-460, torna público que se encontra aberta a licitação sob a modalidade de **PREGÃO PRESENCIAL**, do tipo **MENOR PREÇO**, para a aquisição de solução de Storage, Switchs, Backups e Servidor**.** A presente licitação rege-se pela Lei 8.666 de 21 de junho de 1993, Lei Federal 10520, de 17 de julho de 2002, Decreto Municipal nº 11.132, de 21 de fevereiro de 2003 e Lei Complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006. A Câmara Municipal comunica ainda que a documentação e propostas deverão ser entregues na sala do Setor Financeiro da Câmara Municipal de Caxias do Sul, até às **14 horas do dia 22 de junho de 2015**, oportunidade em que se dará início a abertura dos envelopes.

1. **DO OBJETO –** Aquisição de solução de storage, switchs, backups e servidor, conforme especificações contidas no Memorial Descritivo, Anexo V do edital.
2. **DA APRESENTAÇÃO DOS ENVELOPES**
   1. No primeiro envelope

À CÂMARA MUNICIPAL DE CAXIAS DO SUL

Pregão Presencial 06/2015

Envelope nº 01 – **PROPOSTA DE PREÇO**

Licitante: Razão social completa

* 1. No segundo envelope

À CAMARA MUNICIPAL DE CAXIAS DO SUL

Pregão Presencial 06/2015

Envelope nº 02 – **DOCUMENTAÇÃO**

Licitante: Razão social completa

1. **DO CREDENCIAMENTO**

A licitante deverá fazer-se presente junto ao Pregoeiro mediante somente um representante legal, conforme instruções abaixo:

* 1. Caso o representante seja sócio-gerente ou diretor da empresa, deverá apresentar o CRC (Certificado de Registro Cadastral) ou Ato Constitutivo ou Estatuto ou Contrato Social;
  2. Caso o representante não seja sócio gerente ou diretor, o seu credenciamento far-se-á mediante:
     1. Carta de credenciamento (conforme modelo do Anexo I), reconhecida em cartório, assinada pelo representante legal da licitante devidamente identificado através do CRC ou do ato constitutivo atualizado e registrado no órgão competente.
  3. O credenciamento, juntamente com os documentos de sua comprovação, não serão devolvidos e deverão ser apresentados no início da sessão pública de Pregão, fora dos envelopes de preços e da documentação.
  4. **Para exercer o direito de dar lances, é obrigatória a presença dos licitantes e/ou seus representantes legais na sessão pública referente ao mesmo.**
  5. Na credencial deverá constar, expressamente, os poderes para formular lances, negociar preços e praticar todos os atos inerentes ao certame, inclusive interpor e desistir de recursos em todas as fases licitatórias.
  6. No momento do credenciamento, a licitante que pretender se utilizar dos benefícios previstos nos artigos 42 a 45 da Lei Complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006, deverá apresentar declaração de que se enquadra como microempresa ou empresa de pequeno porte (conforme modelo Anexo II), assinada por representante legal e por contador ou técnico contábil da empresa com número de inscrição profissional no CRC – Conselho Regional de Contabilidade, reconhecida em cartório.
  7. A licitante que fizer o credenciamento através do CRC – Certificado de Registro Cadastral, ficará dispensada da apresentação do documento referido no item 3.6, desde que tenha o campo Declaração de Enquadramento com ME/EPP preenchido, e em vigor.

1. **DA PROPOSTA - Envelope número 1.**
   1. A licitante deverá preencher o Anexo IV – Formulário Proposta de Preços, por meio mecânico, sem emendas, rasuras, datado e assinado por representante legal da empresa, devendo entregá-lo em envelope lacrado. A proposta deverá dispor:
      1. A proposta deverá conter preço total por item e preço global da proposta, **expresso em reais**.
      2. A licitante deverá mencionar em sua proposta (Anexo IV) a marca e modelo dos itens.
      3. A proposta deve vir acompanhada de catálogo e/ou declaração que apresente as características técnicas em conformidade com o edital.
      4. O **prazo de entrega** não poderá ser superior a **90 (noventa) dias consecutivos**, contados após a data de homologação da licitação.
      5. No preço proposto deverão estar incluídas as obrigações previdenciárias, fiscais, comerciais, trabalhistas, frete, embalagem e demais despesas incidentes sobre o objeto licitado.
   2. Não serão levadas em consideração quaisquer vantagens não previstas neste edital.
2. **DA DOCUMENTAÇÃO – Envelope nº 02**
   1. Os licitantes deverão apresentar no envelope n.º 02 os seguintes documentos, podendo ser originais, cópia autenticada por tabelião ou pela Comissão de Licitações. Os documentos expedidos pela INTERNET poderão ser apresentados em forma original ou, cópia reprográfica sem autenticação. Entretanto, estarão sujeitos a verificação de sua autenticidade através de consulta realizada pela Comissão de Licitações.
      1. Ato Constitutivo, Estatuto ou Contrato Social e suas alterações, se houver, devidamente registrado na Junta Comercial, em se tratando de sociedades comerciais, acompanhado, no caso de sociedade por ações, de documento de eleição de seus atuais administradores; inscrição do ato constitutivo, no caso de sociedade civil, acompanhada de prova da diretoria em exercício; ou decreto de autorização, em se tratando de empresa ou sociedade estrangeira em funcionamento do País, em vigor.
         1. Ficará dispensada do documento solicitado no subitem 5.1.1 a licitante que já o tiver apresentado, no presente certame, para fins de comprovação junto ao credenciamento.
         2. Somente serão habilitadas as licitantes que apresentarem, além de toda a documentação exigida, o ramo de atividade pertinente ao objeto desta licitação no seu objeto social (Ato Constitutivo ou CRC).
      2. Prova de Regularidade com a Fazenda Federal, mediante a apresentação da Certidão de Tributos e Contribuições Federais e Dívida Ativa da União, em vigor.
      3. Prova de regularidade com a Fazenda Estadual, em vigor.
      4. Prova de regularidade com a Fazenda Municipal, em vigor.
      5. .Prova de regularidade junto ao Fundo de Garantia por Tempo de Serviço, FGTS, em vigor.
      6. Prova de regularidade relativa à Seguridade Social, INSS, em vigor.
      7. Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas, CNDT.
      8. Declaração da licitante sob as penas da lei, que não foi declarada INIDÔNEA para licitar ou contratar com a Administração Pública, comunicando, se for o caso, a superveniência de fato impeditiva da habilitação (art.32, § 2º, da Lei 8.666/93) – conforme modelo do Anexo III, assinada por representante legal da empresa.
      9. As empresas portadoras do CRC (Certificado de Registro Cadastral) expedido pela Central de Licitações – CENLIC do Município de Caxias do Sul, em vigor e com todos documentos em vigor, poderão usá-lo em substituição aos documentos referidos nos itens 5.1.1 a 5.1.7, deste edital.
         1. O CRC não será considerado para efeito de habilitação em certame licitatório, quando apresentar documentação com prazo de validade vencido, inclusive documentação contábil. Neste caso, a licitante poderá providenciar, com antecedência, junto ao Setor de Cadastro da CENLIC, as atualizações que se fizerem necessárias no CRC ou anexar ao CRC (no envelope Documentação) os documentos atualizados (original ou cópia autenticada).
   2. A licitante que se enquadrar no regime diferenciado e favorecido, previsto na Lei Complementar nº 123/06, e que possuir restrição na comprovação dos subitens 5.1.2 a 5.1.7, deste edital, terá sua habilitação condicionada à regularização da documentação, em até 2 (dois) dias úteis a contar da data da sessão pública que a declarar detentora da melhor oferta.
      1. O prazo citado no subitem 5.2 deste edital poderá ser prorrogado uma única vez, por igual período, a critério da Câmara, desde que seja requerido pela licitante durante o transcurso do respectivo prazo.
      2. A não regularização da documentação, no prazo fixado, implicará na decadência do direito à contratação.
3. **DO PRAZO DE ENTREGA**
   1. O prazo de entrega dos itens objeto deste edital não poderá ser superior a 90 (noventa) dias consecutivos, contados da data de homologação da licitação.
4. **DO CRITÉRIO DE JULGAMENTO**
   1. No julgamento observar-se-á o disposto no artigo 4º, inciso X, da Lei n.º 10.520/02.
   2. O Pregoeiro considerará vencedora a proposta de menor preço global**.**
5. **DA ADJUDICAÇÃO E HOMOLOGAÇÃO**
   1. Caso não haja recurso, o Pregoeiro, na própria sessão pública, adjudicará o objeto do certame à licitante vencedora do lote, encaminhando o processo para homologação do Presidente da Câmara Municipal.
      1. Caso haja recurso, os interessados poderão apresentar as razões do recurso, no prazo de 3 (três) dias úteis, contados do dia subseqüente à realização do Pregão, ficando as demais licitantes, desde logo, intimadas para apresentar contra-razões em igual número de dias, que começarão a contar do primeiro dia útil após o término do prazo da recorrente, sendo-lhes assegurada vista imediata aos autos.
      2. Caso as licitantes interpuserem recursos administrativos por meio de fac-símile, estes deverão ser transmitidos ao Pregoeiro dentro do prazo recursal e seus originais, ser protocolados na Câmara Municipal, em até 2 (dois) dias úteis da data do término do prazo recursal, sob pena de ser considerado deserto ou prejudicado.
      3. A falta de manifestação imediata e motivada da licitante importará a decadência do direito de recurso e a adjudicação do objeto da licitação pelo Pregoeiro ao vencedor.
      4. O acolhimento do recurso importará a invalidação apenas dos atos insuscetíveis de aproveitamento.
6. **DO PROCEDIMENTO**
   1. Até 2 (dois) dias úteis antes da data fixada para abertura do certame, os interessados poderão solicitar, por escrito, esclarecimentos, providências ou impugnar o ato convocatório.
   2. No dia, hora e local, designados neste edital, será realizada sessão pública para recebimento das propostas e da documentação de habilitação, devendo o interessado ou seu representante legal proceder ao respectivo credenciamento, nos termos do item 3 do edital.
   3. Feito o credenciamento das licitantes e na presença delas e demais presentes à Sessão Pública do Pregão, o Pregoeiro, receberá os envelopes nº 1 – Proposta e nº 2 - Documentação e procederá a abertura do envelope contendo a proposta e classificará o autor da proposta de menor preço e aqueles que tenham apresentado propostas em valores sucessivos e superiores em até 10% (dez por cento), relativamente ao menor preço.
   4. Quando não forem verificadas, no mínimo, três propostas escritas de preços nas condições definidas no subitem 9.3, o Pregoeiro classificará as melhores propostas subseqüentes, até o máximo de três, para que seus autores participem dos lances verbais, quaisquer que sejam os preços oferecidos nas propostas escritas.
   5. Será dado início a etapa de apresentação de lances verbais pelos proponentes, que deverão ser formulados de forma sucessiva, em valores distintos e decrescentes.
   6. O Pregoeiro convidará, individualmente, as licitantes classificadas, de forma seqüencial, a apresentar lances verbais, iniciando pelo autor da proposta classificada de maior preço e as demais, em ordem decrescente de preço. Em caso de empate entre duas ou mais propostas e, não havendo mais lances de menor preço, será realizado o sorteio.
   7. Encerrada a sessão de lances, será verificada a ocorrência do empate ficto, previsto no art. 44, parágrafo 2º, da Lei Complementar nº 123/06, sendo assegurada, como critério do desempate, a preferência de contratação para as microempresas e empresas de pequeno porte.
      1. Entende-se como empate ficto aquelas situações em que as propostas apresentadas pelas licitantes sejam superiores em até 5**% (cinco por cento)** à proposta de menor valor.
   8. Ocorrendo o empate ficto, proceder-se-á da seguinte forma:
      1. A licitante beneficiada pela Lei Complementar nº 123/06, detentora da proposta de menor preço, será convocada para apresentar, no prazo de até 5 (cinco) minutos após o encerramento dos lances, nova proposta, inferior àquela considerada de menor preço;
      2. Se a licitante não apresentar nova proposta inferior à de menor preço, será facultada, pela ordem de classificação, igual direito às demais microempresas ou empresas de pequeno porte remanescentes, no mesmo prazo citado no subitem 9.8.1, deste edital.
   9. O disposto nos subitens 9.7 e 9.8 não se aplicam às hipóteses em que a proposta de menor valor tiver sido apresentada por licitante enquadrada no regime da Lei Complementar nº 123/06.
   10. Não poderá haver desistência da proposta ou dos lances já ofertados, após abertos os envelopes nº 1 – Proposta, sujeitando-se a licitante desistente às penalidades constantes do artigo 14 do Decreto Municipal nº 11.132.
   11. A desistência de apresentar lance verbal, quando convocado pelo Pregoeiro, implicará exclusão da licitante da etapa de lances verbais e a manutenção do último preço apresentado pela licitante, para efeito de posterior ordenação das propostas.
   12. Caso não se realizem lances verbais, será verificada a conformidade entre a proposta escrita de menor preço e o valor estimado pela Administração.
       1. Em havendo apenas uma oferta e desde que atenda a todos os termos do edital e seu preço seja compatível com os praticados no mercado, esta poderá ser aceita, devendo o Pregoeiro negociar para que seja obtido o preço melhor.
   13. Declarada encerrada a etapa competitiva e ordenadas as propostas, o Pregoeiro examinará a aceitabilidade da primeira classificada, quanto ao objeto e preço, decidindo motivadamente a respeito.
   14. Sendo aceitável a proposta de menor preço, será aberto o envelope contendo a documentação de habilitação da licitante que a tiver formulado, para confirmação das suas condições habilitatórias.
   15. Constatado o atendimento das exigências fixadas no edital, a licitante será declarada vencedora, sendo-lhe adjudicado o objeto do certame.
   16. Se a oferta não for aceitável ou se a licitante desatender às exigências habilitatórias, o Pregoeiro examinará as ofertas subseqüentes verificando a sua aceitabilidade e procedendo à habilitação do proponente, na ordem de classificação, e assim, sucessivamente, até a apuração de uma proposta que atenda ao edital, sendo a respectiva licitante declarada vencedora e a ela adjudicado o lote.
   17. Nas situações previstas nos subitens 9.14 e 9.16, o Pregoeiro poderá negociar diretamente com o proponente para que seja obtido preço melhor.
   18. Todos os documentos serão colocados à disposição dos presentes para livre exame e rubrica.
   19. Declarado o vencedor, qualquer licitante poderá manifestar, imediata e motivadamente, a intenção de recorrer, observando o disposto no item 9.1, cuja síntese será lavrada em ata, sendo concedido o prazo de 3 (três) dias úteis para a apresentação das razões do recurso, ficando as demais licitantes, desde logo, intimadas para apresentar contra-razões em igual número de dias, que começarão a contar do primeiro dia útil após o término do prazo da recorrente, sendo-lhes assegurada vista imediata dos autos.
   20. Interposto o recurso, o Pregoeiro poderá reconsiderar a sua decisão ou encaminha-lo devidamente informado a autoridade competente.
   21. O recurso contra a decisão do Pregoeiro não terá efeito suspensivo.
   22. Decididos os possíveis recursos e constatada a regularidade dos atos procedimentais, a autoridade competente adjudicará e homologará o objeto do edital à licitante detentora da melhor oferta do certame.
   23. Caso, excepcionalmente, seja suspensa ou encerrada a sessão antes de cumpridas todas as fases preestabelecidas, os envelopes, lacrados e devidamente rubricados pelo Pregoeiro e pelos representantes credenciados, ficarão sob a guarda do Pregoeiro, sendo exibidos às licitantes na reabertura da sessão ou na nova sessão previamente marcada para prosseguimento dos trabalhos, na qual será **obrigatória** a presença de todas as licitantes, sob pena de desclassificação da proposta e decadência dos direitos das mesmas, inclusive quanto a recurso.
7. **DAS CONDIÇÕES DE PAGAMENTO**
   1. O pagamento será efetuado em parcela única até (05) cinco dias após o recebimento e aceite do objeto da presente licitação.
8. **DO RECEBIMENTO**
   1. Para o recebimento do serviço, objeto desta licitação, a Câmara Municipal fará o recebi­mento nos termos do artigo 73, II, "a" e "b", da Lei n.º 8.666/93, da seguinte forma:
      1. O objeto deste edital deverá ser entregue e instalado no prédio sede da Câmara Municipal de Caxias do Sul.
9. **DAS SANÇÕES:**
   1. À licitante vencedora deste certame serão aplicadas as sanções previstas na Lei n.º 8.666/93, Lei Municipal n.º 5.285/99 e Decreto Municipal n.º 11.132/03, nas seguintes situações, dentre outras:
      1. **Pela recusa injustificada de entrega do objeto**, nos prazos previstos neste edital, será aplicada multa na razão de 5% (cinco por cento), sobre o valor total da proposta, até 5 (cinco) dias consecutivos. Após esse prazo, **poderá**, também, ser anulada a nota de empenho e/ou imputada à licitante vencedora a pena prevista no artigo 14 do Decreto Municipal n.º 11.132/03, **pelo prazo de até 60 (sessenta) meses**;
      2. **Pelo atraso injustificado na entrega do material**, além do prazo estipulado neste edital, aplicação de multa na razão de 0,50% (cinquenta centésimos por cento), por dia de atraso, sobre o valor total da proposta, até 10 (dez) dias consecutivos de atraso. Após esse prazo, **poderá**, também, ser anulada a nota de empenho e/ou imputada à licitante vencedora a pena prevista no artigo 14, do Decreto Municipal n.º 11.132/03, **pelo** **prazo de até 60 (sessenta) meses**;
      3. **Pela entrega do material em desacordo com o solicitado**, aplicação de multa na razão de 5% (cinco por cento), sobre o valor total da proposta, por infração, com prazo de até 5 (cinco) dias consecutivos para a efetiva adequação. Após 2 (duas) infrações e/ou após o prazo para adequação, **poderá**, também, ser anulada a nota de empenho e/ou imputada à licitante vencedora a pena prevista no artigo 14, do Decreto Municipal n.º 11.132/03, **pelo prazo de até 60 (sessenta) meses**;
   2. Nos termos do art. 7º da Lei n.º 10.520 de 17/07/2002, a licitante, sem prejuízo das demais cominações legais e contratuais, poderá ficar, pelo prazo de até 60 (sessenta) meses, impedida de licitar e contratar com a Administração Pública e cancelado o Registro Cadastral de Fornecedores do Município de Caxias do Sul, nos casos de:

a) apresentação de documentação falsa;

b) retardamento na execução do objeto;

c) não-manutenção da proposta ou lance verbal;

d) comportamento inidôneo;

e) fraude ou falha na execução do contrato.

* 1. Será facultado à licitante o prazo de 5 (cinco) dias ú­teis para a apresentação de defesa prévia, na ocorrência de quaisquer das situações previs­tas no item 12 deste edital.

1. **DAS DISPOSIÇÕES GERAIS**
   1. A documentação e a proposta deverão ser entregues, em envelope fechado e colado, até o dia e a hora marcados, no seguinte endereço: Rua Alfredo Chaves, 1.323, setor Financeiro da Câmara Municipal de Caxias do Sul;
   2. Não será admitida a participação nesta licitação, de pessoas físicas ou jurídicas sob forma de consórcio;
   3. Em nenhuma hipótese será concedido prazo para apresentação de documentação e propostas exigidas neste edital e não apresentadas na reunião de recebimento;
   4. Uma vez iniciada a sessão, não serão admitidas à licitação participantes retardatários;
   5. Os licitantes deverão esclarecer as dúvidas quanto ao objeto a ser entregue, no setor Financeiro da Câmara Municipal de Caxias do Sul do Sul, em horário de expediente, telefone 054 3218 16 00;
   6. Da sessão de abertura lavrar-se-á ata que será assinada pelo Pregoeiro, pela equipe de apoio e pelos representantes credenciados;
   7. Só terão direito a usar a palavra, rubricar a documentação e as propostas, apresentar reclamações ou recursos e assinar atas, as licitantes ou seus representantes credenciados, o Pregoeiro e a equipe de apoio;
   8. Não serão aceitas propostas e documentações enviadas através de fac-símile ou outro meio eletrônico de transmissão de dados;
   9. A proposta que não atender os requisitos estabelecidos no edital será desclassificada;
   10. Os envelopes contendo a documentação habilitatória das licitantes classificadas para a fase de lance permanecerão em poder do Pregoeiro durante o prazo de 60 (sessenta) dias contados da apresentação das propostas. Se não forem retirados em até 30 (trinta) dias após aquele prazo, serão inutilizados;
   11. A licitante vencedora deverá fornecer documento do fabricante ou revendedor/distribuidor autorizado comprovando a garantia dos equipamentos e indicando o nome da empresa responsável pela assistência técnica.
   12. Fazem parte integrante deste edital:
       1. Anexo I – Modelo de Credenciamento.
       2. Anexo II – Declaração de Enquadramento para ME EPP.
       3. Anexo III – Declaração de Idoneidade.
       4. Anexo IV – Formulário Proposta de Preço.
       5. Anexo V – Memorial Descritivo.
   13. A homologação desta licitação é de competência exclusiva do Sr. Presidente da Câmara Municipal de Caxias do Sul.
   14. Dos atos praticados na presente Licitação caberão os recursos previstos no artigo 109 da Lei 8.666, de 21 de junho de 1993.
   15. As despesas decorrentes da licitação correrão por conta da dotação orçamentária 2001.3390.30 – Material de Consumo.
   16. À Câmara fica assegurado o direito de revogar ou anular a presente licitação, em decisão justificada.

Caxias do Sul, 02 de junho de 2015.

CÂMARA MUNICIPAL DE CAXIAS DO SUL

VEREADOR FLAVIO GUIDO CASSINA

PRESIDENTE.

**ANEXO I**

**CREDENCIAMENTO**

Pelo presente, credenciamos o (a) Sr.(a). ........................................, portador(a) da Cédula de Identidade com RG nº ..................................., para participar em procedimento licitatório, Pregão Presencial nº 06/2015 podendo praticar todos os atos inerentes ao referido procedimento, no que diz respeito aos interesses da representada, inclusive os poderes para formular lances, negociar preços, interpor e desistir de recursos em todas as fases licitatórias.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, em \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ de 2015.

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Representante legal da empresa**

**ANEXO II**

**DECLARAÇÃO DE ENQUADRAMENTO PARA ME E EPP**

(Razão social da licitante) ..............................., por meio de seu Responsável Legal e Contador ou Técnico Contábil, declara, sob as penas da lei, que:

1. enquadra-se na situação de microempresa ou empresa de pequeno porte;
2. o valor da receita bruta anual da sociedade, no último exercício, não excedeu o limite fixado nos incisos I e II, art 3º, da Lei Complementar nº 123/06;
3. não se enquadra em quaisquer das hipóteses de exclusão relacionadas no art. 3º, § 4º, inciso I a X, da mesma Lei.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, em \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ de 2015.

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Representante legal da empresa**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Contador ou Técnico Contábil (reconhecido em cartório).**

**ANEXO III**

**DECLARAÇÃO DE IDONEIDADE**

(Razão social da licitante) ........................................................................., através de seu Diretor ou Responsável Legal, declara, sob as penas da lei, que não foi declarada inidônea para licitar ou contratar com a Administração Pública, nos termos do art. 87, IV, da Lei de Licitações.

Por ser expressão de verdade, firmamos a presente.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, em \_\_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ de 2015.

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Representante legal da empresa**

**PREGÃO PRESENCIAL Nº 06/2015**

**ANEXO IV**

**FORMULÁRIO PROPOSTA DE PREÇOS**

**Razão Social:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Endereço:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Telefone/Fax:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ e-mail:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**CNPJ-MF:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Item | Descrição | | Marca/Modelo | | Quant. | Preço Unitário | Preço Total |
| 01 | Storage | |  | | 1 | R$ | R$ |
| 02 | Software de Gestão de Backup | |  | | 1 | R$ | R$ |
| 03 | Software de Gestão de Rede | |  | | 1 | R$ | R$ |
| 04 | Switch SAN | |  | | 3 | R$ | R$ |
| 05 | Transceivers | |  | | | | |
| 5.1 | Transceiver compatível com item 4, multimodo |  | 6 | | R$ | R$ |
| 5.2 | Transceiver compatível com item 4, monomodo |  | 4 | | R$ | R$ |
| 5.3 | Transceiver compatível com switch Dell 7048 |  | 2 | | R$ | R$ |
| 06 |  | Switch Borda |  | 1 | | R$ | R$ |
| 07 |  | Dispositivo Backup em Disco |  | 2 | | R$ | R$ |
| 08 |  | Rack |  | 1 | | R$ | R$ |
| 09 |  | Servidor |  | 1 | | R$ | R$ |
| 10 |  | Instalação |  | 1 | | R$ | R$ |
|  | | | PREÇO GLOBAL (Soma dos itens 01 a 10) | | | | R$ ............. |

Prazo de entrega \_\_\_\_\_\_\_\_ dias.

DATA: \_\_\_\_\_ DE \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ DE 2015.

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Representante legal da empresa**

**PREGÃO PRESENCIAL Nº 06/2015**

**ANEXO V**

**MEMORIAL DESCRITIVO**

1. **ITEM 1 – SOLUÇÃO DE STORAGE**

**Quantidade: 1 (uma) unidade**

Características mínimas:

* 1. **Controladoras**
     1. Storage com 2 (duas ) controladoras redundantes, ativas e hot-pluggable cada uma com no mínimo 8 (oito) SAS de back-end, velocidade de 6 (seis) Gbps SAS cada, perfazendo um total mínimo de 16 (dezesseis) lanes SAS de back-end no par de controladoras e 48 (quarenta e oito) Gigabit por segundo de throughtput agregado;
     2. Memória cache total com capacidade mínima de 40 GB (quarenta gigabytes), sendo este cache dividido de forma igualitária por controladora e espelhados entre as controladoras de forma a garantir que a integridade dos dados presentes na memória e ainda não gravados em disco, em caso de falha de uma das controladoras ou falta súbita de energia não seja prejudicada. Discos SSD ou mecanismos adicionais de alto desempenho não poderão ser considerados como extensão da memória cache;
     3. Possuir recurso que garante a integridade dos dados de escrita (write cache) armazenados na memória cache da controladora em caso de falta de alimentação elétrica do subsistema primário por um período de no mínimo 72 (setenta e duas) horas, podendo ser utilizada a técnica de cache destage (deverão ser fornecidas as baterias necessárias para implementar tal garantia);
     4. As controladoras devem possuir além do processador principal, componente adicional para cálculo de RAID e XOR, caso a solução ofertada não contemple esta característica será aceito um solução de armazenamento com o dobro de cache especificado no item 1.1.2;
     5. Recurso que garante a integridade dos dados de escrita por meio de técnica de espelhamento de cache por dois barramentos distintos e dedicados;
     6. Configuração mínima de interfaces externas de conexão com hosts de quatro portas 10Gbps (duas por controladora ) ISCSI e quatro interfaces FC de 8Gbps;
     7. Quantidade total de initiators conectados de no mínimo 1024(mil e vinte e quatro.) ou hosts;
     8. Quantidade total de volume lógicos, virtual volumes ou luns de no mínimo 8192 (oito mil cento e noventa e dois);
     9. Implementar RAID ou VRAID níveis mínimos 0, 1, 5 e 6, em qualquer combinação, processados pelo subsistema de discos do storage, entre diversas gavetas de discos disponíveis ou distribuídos em todos os discos do subsistema;
     10. Permitir a reconstrução transparente do RAID ou VRAID de forma automática, sem necessidade de reiniciar o equipamento;
     11. Permite a criação de volumes lógicos/LUNs de até 16 TB.
     12. Fornecer acesso aos volumes lógicos de disco de modo ininterrupto, mesmo em caso de falha de uma de suas unidades de processamento (controladoras);
     13. Permitir total e plena disponibilidade das informações armazenadas, mesmo em face de atividades de manutenção técnica, tais como substituição de componentes, acréscimo de discos, ou atualização de firmware;
     14. Implementar segurança de acesso às LUNs (LUN masking) via WWN para capacidade máxima de hosts e volume de dados do storage;
     15. Ventiladores e fontes de alimentação, redundantes, hot-pluggable e hot-swappable, mantendo o equipamento em operação integral sem prejuízo do desempenho em caso de falha de uma das fontes ou ventiladores, quaisquer que sejam a temperatura e a tensão da alimentação, respeitados os limites máximos e mínimos de operação;
     16. Permitir conexão nativa a múltiplos sistemas operacionais na mesma SAN sem a necessidade de licenciamento por sistema operacional;
     17. Permitir conexão com os Sistemas Operacionais:
         1. Windows Server 2008 e versões posteriores;
         2. Linux RHEL 5.8 e superiores;
         3. VMware vSphere 5.1 e superiores;
         4. Xen Citrix 5.6 e superiores;
  2. **Gavetas e Discos**
     1. O Storage deverá suportar no mesmo par de controladoras no mínimo 240 (duzentos e quarenta ) discos de 3.5 (LFF) do tipo SAS e/ou 240 (duzentos e quarenta) discos de 2.5 (SFF) SAS .
     2. Devem ser entregues 48 (quarenta e oito ) discos de 3.5 (LFF) com capacidade bruta de 4TB (quatro terabytes) cada e velocidade de 7.200 RPM em tecnologia SAS de 6Gbps Near Line;
     3. Devem implementar tecnologia de reserva de espaço de SPARE distribuídos nos discos de dados; Caso o equipamento não implemente área de spare distribuída devem ser fornecidos 12,5% a mais de discos para cada tipo de disco elencado no item 1.2.2;
     4. Os discos ofertados devem possuir interface SAS (dual channel) com velocidade de 6 (seis) Gbps cada, hot-swappable e hot-plugglabe e compatíveis com as controladoras e gavetas ofertadas;
     5. As gavetas de disco devem permitir a instalação de discos com capacidade (área de armazenamento) e desempenho (velocidade) diferentes dentro da mesma gaveta de discos, mantendo as características individuais de cada disco (capacidade e desempenho);
  3. **Software de Gerenciamento**
     1. Deve permitir a administração centralizada, por meio de uma console de gerência. Caso o array necessite de hardware especifico para o console de gerenciamento, o mesmo deve ser fornecido juntamente com a solução.
     2. Deve possuir recurso para análise de performance do desempenho e utilização do subsistema (quantidade de operações de read/write, utilização dos processadores, acerto em cache e service time, etc), com geração de dados para análise que podem ser exportados em formato aberto (texto, planilhas eletrônicas, etc) para geração de relatórios e gráficos analíticos;
     3. Deve permitir a geração de alarmes/eventos em caso de falhas ou pré-falhas no subsistema e encaminhamento de e-mail ao administrador de rede designado, comunicando essas ocorrências;
     4. Deve possuir suporte a software para acesso as LUNs através de caminhos redundantes (multipath), possibilitando operar em caso de falha de uma controladora e/ou HBA;
     5. Deve permitir o aumento do tamanho de LUNs através de ferramentas operadas pelo cliente, sem necessidade de intervenção do fornecedor ou fabricante e sem causar interrupção no atendimento aos servidores conectados;
     6. A ferramenta de gerenciamento deve ser do mesmo fabricante do storage ofertado;
     7. Deve estar licenciado em modo perpétuo para a capacidade de armazenamento solicitada no Termo de Referencia pelo equipamento, independente do volume de dados do array, não devendo ser cobrados quaisquer valores adicionais pelo uso do software durante e após o período do contrato;
     8. Deve permitir o envio de alertas SNMP para uma console de gerenciamento centralizada;
  4. **Garantia e suporte e serviços adicionais sobre ambiente SAN**
     1. Garantia total mínima de 05 (cinco) anos, a partir da data de entrega, no local de instalação do equipamento;
     2. Todos os equipamentos propostos deverão ser rigorosamente novos, inclusive todas as peças e demais componentes;
     3. O atendimento aos chamados técnicos durante o período de garantia deve ser vinte e quatro horas, sete dias por semana, com atendimento imediato admitindo-se um período máximo para solução do problema de 6 (seis) horas após a abertura do chamado com cobertura total de peças e serviços sem custos;
     4. Os serviços de suporte deverão ser executados pelo próprio fabricante no Brasil ou seu representante legalmente constituído e devidamente autorizado, através de telefone, remotamente ou quando necessário no site onde se encontram os equipamentos;
     5. . A garantia deverá abranger todo e qualquer defeito de projeto, fabricação, transporte, instalação, montagem, softwares e acessórios envolvidos na implementação da solução;
     6. O fabricante deve fornecer software que através de interface única realize chamados automaticamente na central de suporte do fabricante;
     7. O fabricante deverá disponibilizar um Especialista como ponto focal para questões de gerenciamento dos serviços de manutenção, suporte de Hardware e Software e dos serviços proativos de forma a garantir e melhorar a disponibilidade dos equipamentos contratados. Este especialista poderá atuar de forma remota.
     8. O Especialista deverá ser funcionário do fabricante de hardware e atuar diretamente com o Gerente ou Equipe Técnica responsável pelo ambiente da CONTRATANTE. A CONTRATANTE deverá designar posteriormente a CONTRATADA as pessoas responsáveis pelo ambiente.
     9. O fabricante deverá semestralmente revisar as atualizações de drivers, firmwares e micro-códigos do storage bem como sua “saúde”. Esta avaliação consiste em fornecer uma pesquisa técnica completa, para auxiliar a identificar problemas relacionados a segurança, desempenho, configuração e disponibilidade antes que causem impactos ou paradas não programadas ao ambiente da CONTRATANTE. Os serviços de atualizações de firmwares somente deveram ocorrer para os classificados como críticos de forma remota ou onsite. Para softwares sob contrato, deverão ser entregues semestralmente análises e recomendações de patches e versões publicadas pelos respectivos fabricantes. O fabricante deverá disponibilizar assistência de instalação remota. Ao término de cada análise semestral o fabricante deve fornecer um relatório com a pesquisa técnica, indicadores de “saúde” do ambiente de armazenamento, relação de patches e drivers.
     10. Para equipamentos do tipo storage ou a fabricante deverá revisar os boletins de suporte disponibilizados pelo respectivo, analisar suas aplicabilidades ao ambiente da CONTRATANTE e fazer recomendações específicas as quais poderão reduzir riscos e melhorar a operação. O fabricante deverá fornecer assistência de instalação remota para as devidas atualizações recomendadas.
     11. A Central de Atendimento deverá permitir discagem gratuita (0800) ou qualquer outro meio de acesso de disponibilidade imediata, sem ônus para a CONTRATANTE.
     12. O Atendimento da Central de Suporte Técnico deverá ser exclusivo e priorizado para ambientes críticos e prestado diretamente pelo fabricante por especialistas e/ou analistas do 2º nível de atendimento para a abertura de chamados técnicos de hardware e de software. O tempo de resposta deverá ser imediato ou menor que 2 horas.
     13. Para problemas técnicos que não podem ser resolvidos rapidamente de forma remota, no julgamento do fabricante, a mesma deverá enviar um técnico nas dependências da CONTRATANTE para fornecer suporte técnico aos produtos de hardware cobertos e devolvê-los à condição operacional.
     14. Em todas as atividades de assistência técnica ou suporte, os técnicos da Contratada deverão empregar a Língua Portuguesa, exceto no uso de termos técnicos e na utilização de textos técnicos, que poderão estar redigidos em Língua Inglesa;
     15. O fabricante deverá monitorar eventos de Hardware 24 horas por dia 7 dias na semana com abertura de chamados para correção de problemas. Previamente deverá ser notificada a CONTRATANTE para liberação e acompanhamento do atendimento.
     16. O fabricante deverá aceitar registrar, diagnosticar e acompanhar os chamados dos produtos de softwares de terceiros, como Microsoft, VMware, em sua versão atual e á versão imediatamente anterior residentes no array sob contrato, este atendimento deverá ser feito em primeira instância para solucionar problemas aplicando as soluções conhecidas e disponíveis através de sua base de conhecimento local. Se o problema relatado não for solucionado em primeira instância através de sua base de conhecimento local, a CONTRATADA deverá encaminhar o chamado ao respectivo fabricante da solução, mediante as informações a serem fornecidas pela CONTRATANTE como número do contrato e contatos. O fabricante deverá trabalhar colaborativamente com o terceiro fornecendo informações e suporte inerentes à integração entre hardware e software. A CONTRATANTE deverá possuir contrato ativo e vigente com o fabricante dos produtos de softwares de terceiros.
     17. O fabricante deverá emitir relatórios trimestrais identificando os incidentes ocorridos e solucionados, bem como avaliações de tendências e recomendações.
     18. O fabricante deverá garantir o sigilo e a inviolabilidade das informações a que eventualmente possa ter acesso durante os procedimentos de instalação e manutenção dos equipamentos ofertados.
  5. **Exigências Adicionais**
     1. Devem ser fornecidos todos os elementos necessários a sua fixação e instalação, inclusive cabos de alimentação e adaptadores elétricos;
     2. O equipamento deve estar em linha de produção na data da entrega;
     3. O fabricante do storage é compatível com as normas estabelecidas pela SNIA (Storage Networking Industry Association) e prover interface de gerenciamento com os padrões SMI-S (Storage Management Initiative Specification) para gerenciamento através de ferramentas de gerência de storage que utilizem este padrão;
     4. O fabricante do storage deve ser participante do SNIA (Storage Networking Industry Association) na qualidade de Large Member Voting, endereço eletrônico: www.snia.org/member\_com/member\_directory/
     5. A família de armazenamento proposta deve ter ao mínimo um de seus modelos auditado pelo SPC-1 (www.storageperformance.org) no ano de 2012 em diante garantindo assim que seus índices de performance estejam atualizados por entidade independente de fabricante;
     6. Acompanhar cordões óticos necessários ao uso completo do equipamento, de cinco metros cada, padrão OM4 com conectores LC-LC, ou os necessários verificados em visita técnica;
  6. **Compatibilidade**
     1. Apresentar relatório Microsoft HCL (Hardware Compatibility List), comprovando que este produto, é desenhado ou compatível com MS Windows 2008 R2 Server ou superior;
     2. A solução deverá ter compatibilidade comprovada através de matriz de compatibilidade do software de virtualização vMware vSphere 5.1 ou superior;
     3. O equipamento deve estar homologado para RedHat Enterprise Linux 6.0 ou superior através de comprovação na lista de compatibilidade da RedHat;
  7. **Gerenciamento e Monitoramento**
     1. Deve acompanhar ferramenta de monitoramento da solução fornecida pelo fabricante do hardware;
     2. Deve ser capaz de monitorar o desempenho do sistema e enviar alertas pré-configuráveis ao administrador quando um determinado dispositivo atingir o limite determinado;
     3. O software deve enviar alerta para os administradores via e-mail ou SMS quando processadores, pentes de memória ou discos rígidos entrarem em estado de pré-falha, isto é, o alerta deve ser enviado antes da ocorrência da falha, permitindo que sejam tomadas providências para evitar a ocorrência de falhas;
     4. Deve possuir conexão de LAN dedicada;
     5. Configuração automática de IP/DNS/ via DHCP;
     6. Segurança padrão 128-bit Secure Sockets Layer (SSL);
     7. Deve possibilitar console remota virtual gráfica para os servidores;
     8. Deve identificar alterações nas configurações de hardware;
  8. **Exigências Adicionais**
     1. Deve ser realizado o serviço de configuração dos switches para rede SAN ISCSI por profissional certificado pelo fabricante da solução vencedora.

1. **ITEM 2 - Software de Gestão de Backup**

**Quantidade: 1 (uma) unidade**

Características mínimas:

* 1. **Características específicas**
     1. O software gerenciador do backup deverá realizar o backup por intermédio da rede local e SAN.
     2. O proponente deverá fornecer o licenciamento do software gerenciador do backup para servidor gerenciador de backup, que deverá ser instalado em servidor com sistema operacional Microsoft Windows.
     3. O gerenciador de backup deverá armazenar as informações referentes aos usuários, fitas, jobs, logs e demais informações de forma segura, em formato estruturado, utilizando-se um servidor de banco de dados como repositório destas informações.
     4. O banco de dados para suportar o gerenciador de backup deverá ser fornecido pela proponente.
  2. **Gerenciamento**
     1. Permitir o gerenciamento do backup centralizado em um único ponto devendo ser feito o controle do backup de todos os sistemas configurados, incluindo os remotos;
     2. Fácil acesso para administração e configuração usando GUI (Graphical User interface) ou interface Java;
     3. Todo o acesso a console do sistema deve ser realizado por meio de autenticação de usuário e senha;
     4. Deverá ser fornecido para um número ilimitado de usuários/consoles.
  3. **Agentes para online backup**
     1. Realizar, com agentes específicos, backups de sistemas como o  VmWare de forma online, ou seja, sem a necessidade de desligar as máquinas virtuais e sem a utilização de scripts, simultaneamente de três hosts diferentes;
     2. Realizar recuperação de backups de forma granular;
     3. Permitir realizar backup dos dados em disco; Deverá ser considerado uma área copiada para os discos igual ou superior a 6TB (terabytes);
  4. **Infra-Estrutura de Backup**
     1. O sistema de backup deve ser compatível com redes de tecnologia SAN;
     2. Capacidade de efetuar cópia e restauração dos dados através de  rede LAN (Local Area Network),  SAN (Storage Area Network), WAN (Wide Area Network) e de dispositivos NAS (Network Attached Storage);
     3. Ser inteiramente compatível e certificado para uso com o equipamento de backup HP StorageWorks 1/8 G2 Tape Autoloader em uso no CPD da Câmara Municipal de Caxias do Sul
     4. Ser inteiramente compatível para uso com os outros equipamentos deste lote;
  5. **Compatibilidade**
     1. O sistema de backup deve suportar o protocolo NDMP;
  6. **Funcionalidades para operação e características funcionais do produto**
     1. Deverá permitir backup de ambientes multiplataformas, em uma mesma mídia, na mesma sessão de backup;
     2. Prover pelo menos dois tipos de backup de sistemas de arquivos: Total (full) e incremental;
     3. Deverá prover backup dos dados, no mínimo, nas frequências: Diário, Semanal e Mensal, e em horários a serem definidos pelo administrador;
     4. Capacidade de execução de ações antes e após os procedimentos de copia (backup) e restauração (restore);
     5. Permite o agendamento da execução dos procedimentos de backup, definindo data, hora, frequência e tipo de backup a ser executado;
     6. Capacidade de duplicação das fitas de backup sem a necessidade re-execução dos backups
     7. Capacidade de executar cópias e restaurações seletivas de diretórios e arquivos, por meio de interface gráfica;
     8. Capacidade de executar, simultaneamente, cópia e restauração de dados;
     9. Capacidade de prover gerenciamento total das mídias; (disponibilidade de mídias para backup, condições de uso, tempo de retenção, duplicação de fitas,) de forma automatizada, com características nativas da ferramenta, sem a utilização de scripts customizados para tal fim;
     10. Capacidade de política de alocação das mídias, tais como: alocação das mídias, visando utilização uniforme das mídias, múltiplos backups na mesma mídia, etc.
     11. Possibilidade de especificar a mídia e o dispositivo a ser executado para execução do procedimento de backup;
     12. Capacidade de execução do backup, baseado nas condições da mídia, isto é, caso a mídia esteja com um número alto de gravação (overwrite) ou não estiver em boas condições físicas, o software de backup deverá alertar sobre as condições de uso, dando a opção de se cancelar ou prosseguir o procedimento de backup;
     13. Gerenciamento otimizado das mídias para variado tipo de dispositivos: dispositivos stand alone, bibliotecas de fitas, etc;
     14. Garantia de não gravação sobre mídias gravadas em outros formatos, durante o processo de execução do backup, evitando assim erros de operação;
     15. Suportar facilidade do procedimento de restauração (restore ) de um diretório e/ou de um simples arquivo de um determinado servidor/sistemas, realizado a partir  de uma interface gráfica, a qual deverá permitir a navegação sobre os registros dos arquivos salvos de forma visual, possibilitando assim um rápido procedimento de restauração (restore);
     16. Suportar capacidade de restauração (restore) de um arquivo para um diretório de destino diferente do diretório de origem do referido arquivo;
     17. Suportar capacidade de restauração (restore) de somente um arquivo, sem a necessidade de restaurar outros arquivos em conjunto;
     18. Capacidade de integração com ARM (Application Response Management)  e DSI (Data Source Integration),  os quais são base de implementações de Acordos de Níveis de Serviços (SLA);
     19. Dispor de capacidade de geração e envio de  alarmes para a Console Central de Eventos, em caso de falhas de execução dos procedimentos de gerência de backup;
     20. Capacidade de geração de relatórios (reports) formato web, permitindo consultar o status dos procedimentos de backup, condições de uso das mídias, prazo de retenção das mídias, etc;
     21. Capacidade de agendamento (schedule) de emissão de relatórios para serem enviados a um específico dia/hora ou em virtude de um determinado evento, assim como final da execução de um procedimento de backup, etc;
     22. Deve possuir a capacidade de fazer backup de sua configuração e sua base de dados, para área de disco ou unidade de fita magnética;
     23. Dispor de recursos de configuração do numero de dispositivos usados concorrentes (mínimo e máximo)  para serem usados nos procedimentos de backup (load balacing);
     24. Capacidade de manter um fluxo contínuo para o dispositivo físico de backup (device streaming), evitando assim a espera do dispositivo durante o processo de backup;
     25. Capacidade de configurar o mesmo dispositivo físico de várias maneiras com diferentes características;
     26. O gerenciador de backup deverá permitir a realização de Backup full e backup incremental em múltiplas mídias.
     27. O gerenciador de backup deverá ser capaz de criar e manter catálogo de versões, políticas, scripts e logs.
     28. Criação de administradores delegando funções, com diferentes níveis de gerenciamento e funções.
     29. Verificação do conteúdo de uma fita sem a necessidade de montá-la no dispositivo (unidade física de leitura/gravação de fitas).
     30. O Software para Sistema de backup deverá possuir mecanismos para a recuperação das informações de servidores, baseados em imagem (bare metal).
     31. Suportar recursos que implementem a execução de backup de arquivos abertos, mesmo que estejam sendo alterados durante a operação de backup, sem necessidade de suspender a utilização das aplicações pelos usuários nem a conexão da rede. A cópia do arquivo salvo deverá ser idêntica ao arquivo residente em disco, quando do início da operação de backup;
     32. Deve ter a capacidade de efetuar backups “sintéticos” para disco, através de políticas pré-definidas e agendadas;
     33. Possibilidade para efetuar proteção de dados contínua para backup de servidores de arquivos baseado em sistema operacional Windows 2008 ou superior.
     34. Possibilidade de geração de relatórios customizados, utilizando as seguintes categorias: alertas, configurações, jobs, mídia, dispositivos e políticas;
     35. Possuir recurso que permita a escolha de uma interface de rede secundária de backup, criando assim uma “Storage Area Network” (SAN) exclusiva;
     36. Possuir módulo nativo de Criptografia AES de 256-bits;
     37. Deverá permitir o redirecionamento de job em caso de falha do mesmo, redirecionando o backup para outro drive automaticamente em caso de falha do drive ou mídia (quando o drive ou tape library suportar);
     38. Deverá  suportar cópias adicionais do backup principal com a funcionalidade de “clonagem” de fitas, que podem ser enviadas a um site remoto;
     39. Permitir a recuperação de dados sem a utilização da rede local;
     40. Possuir funcionalidade que permita  definir a prioridades de servidores dentro de uma tarefa de backup com base na sua importância;
     41. Permitir a  identificação de mídias por código de barras;
     42. Controlar de forma automática o tempo de limpeza do drive;
     43. Capacidade para realizar a inclusão de novos servidores a serem efetuados backup, Tape Libraries e novas funcionalidades de uma forma rápida, simples e sem interromper o andamento dos backups em execução;
     44. Capacidade de realizar o backup de arquivos do Windows enquanto os mesmos ainda estiverem abertos. Deve possuir um mecanismo de registro para identificar que o arquivo estava aberto durante o backup e realizá-lo a partir deste ponto;
     45. Permitir criar e controlar usuários e senhas para acesso ao sistema, identificando qual usuário executou operações de backup e restore;
     46. Em caso de ocorrer qualquer erro que impossibilite a conclusão do backup, o Sistema deverá possuir funcionalidade que permita o acionamento de técnicos através de e-mail de forma automática;
     47. Possibilidade de verificar a integridade da cópia de backup após o término do mesmo, comparando os arquivos da fita com o servidor, e gerar um CRC capaz de testar a integridade;
     48. O sistema de backup deverá permitir o balanceamento da carga do backup entre os dispositivos de backup disponíveis;
     49. Suportar sistema de multiple streaming que faça distribuição da mesma tarefa de backup (job) nas unidades de fitas disponíveis;
     50. Sistema de multiplexing que escreva dados de múltiplas origens na mesma mídia simultaneamente;
     51. Possibilitar publicação e acesso via HTTP de informações do sistema tais como: tarefas programadas, erros de backup, erros na mídia, log de atividades, fitotecas, utilização das mídias, com possibilidade de gerar gráficos para facilitar a visualização. Deve ser possível criar perfis de usuários para visualização via http;
     52. Deve ser possível criar novos relatórios a partir da console de administração do produto, utilizando todos os campos do banco de dados do sistema;
     53. Todas as licenças necessárias;
  7. **Treinamento**
     1. A Contratada deverá proporcionar um treinamento para os operadores e analistas envolvidos com a operação da ferramenta de backup;
     2. O treinamento deverá possuir pelo menos 2 horas de duração.
     3. O material didático deverá ser o próprio guia de usuário do Software de backup ou de instalação e gerenciamento. Este deverá ser disponibilizado em mídia digital.
     4. O treinamento deverá ser realizado nas dependências da Câmara Municipal de Caxias do Sul
  8. **Suporte Técnico**
     1. O suporte técnico, para todos os itens oferecidos nesta oferta, deve ser prestado pelo fabricante ou por intermédio de um único ponto de contato.
     2. A comunicação de ocorrências deverá ser possível em regime de 24 horas por dia, sete dias por semana, 365 dias por ano, durante cinco anos.
     3. O serviço de manutenção, suporte, garantia e atualização do software deve ser válida por, no mínimo, cinco anos.
     4. Todo o suporte técnico deverá ser prestado no idioma Português. O tempo de resposta para o atendimento deverá ser igual ou inferior a 2 horas, durante horário comercial.

1. **ITEM 3 - Software de Gerenciamento de Rede**

**Quantidade: 1 (uma) unidade**

Características mínimas:

* 1. **Controle Administrativo**
     1. Deve implementar controle de acesso baseado em privilégios, permitindo a criação de grupos de operadores com acesso com limitação de quais equipamentos e quais serviços da plataforma poderão ser usados;
     2. Deve permitir a autenticação dos operadores através de base local e através de RADIUS e LDAP;
     3. Deve permitir restringir a partir de quais endereços IP o operador poderá utilizar o sistema;
     4. Deve executar o registro das ações executadas pelos operadores nos equipamentos gerenciados, para efeito de auditoria.
  2. **Expansibilidade**
     1. Deve possuir todas as licenças necessárias para o gerenciamento de, pelo menos, 200 equipamentos;
  3. **Gerenciamento de Recursos**
     1. Deve permitir a descoberta de elementos de rede através da faixa de endereços IP, tabela ARP e tabela de roteamento;
     2. Deve permitir a configuração, monitoramento, adição e gerência de um dispositivo e também de um grupo de dispositivos;
     3. Deve permitir importar uma lista de dispositivos através de um arquivo em formato simplificado ou CSV.
     4. Deve gerar o mapa e permitir a visualização da topologia física da rede;
     5. Deve permitir a customização dos mapas de topologia de rede permitindo incluir notas, adicionar novos dispositivos e links e a visualização através do IP, fabricante ou o tipo de equipamento
     6. Deve permitir a visualização do painel frontal dos equipamentos gerenciados;
     7. Deve permitir, através da interface gráfica, ativar cliente ssh e telnet para acesso à interface CLI do equipamento;
     8. Deve mostrar as estatísticas de utilização do equipamento contemplando no mínimo utilização de memória e de CPU
     9. Deve permitir a visualização de informações dos dispositivos e componentes instalados, trazendo no mínimo, informações como fabricante, modelo, número de série, versão de hardware e software e outras informações que sejam disponibilizadas pelo equipamento gerenciado.
  4. **Gerência de configuração e mudança**
     1. Deve permitir a visualização da última configuração iniciada e executada nos dispositivos gerenciados;
     2. Deve permitir modificar, restaurar, comparar, aplicar e fazer o backup da configuração dos dispositivos gerenciados;
     3. Deve permitir atualizar o software do dispositivo gerenciado;
     4. Deve possibilitar a exclusão de arquivos desnecessários na memória flash dos dispositivos gerenciados;
     5. Deve permitir a criação de modelos de configuração para serem aplicados aos dispositivos gerenciados. Deve permitir criar modelos de parte da configuração e da configuração inteira do dispositivo;
     6. Deve permitir o agendamento de backups da configuração dos dispositivos gerenciados;
     7. Deve permitir a criação de relatórios de histórico de backups e atualizações de software;
     8. Deve permitir a criação de regras de verificação de configuração e comparar com a configuração dos dispositivos gerenciados. Deve gerar relatório da verificação;
  5. **Gerenciamento de Falhas**
     1. Deve possuir capacidade de gerar alarmes a partir de traps SNMP e mensagens Syslog;
     2. Deve possuir mecanismo de análise de causa do problema para a supressão de eventos que são apenas sintoma da falha;
     3. Deve possuir painel único de visualização dos alarmes e a partir desta tela verificar detalhes específicos de um alarme;
     4. Deve possui a capacidade de enviar emails e mensagens via SMS para um administrador em caso de algum evento especificado de acordo com o nível de criticidade, dia da semana e horário;
  6. **Gerenciamento de Desempenho**
     1. Deve possuir capacidade de monitorar o desempenho dos equipamentos gerenciados;
     2. Deve possuir capacidade de monitorar a utilização de CPU, utilização de Memória, tempo de resposta e Disponibilidade;
     3. Deve permitir ao administrador escolher quais monitores de desempenho devem ser configurados para ativar um alarme;
     4. Deve permitir a visualização em tempo real de ítens monitorados;
  7. **Gerência de Listas de Controle de Acesso**
     1. Deve permitir a visualização e configuração de listas de controle de acesso (ACL) nos equipamentos gerenciados e compatíveis;
     2. Deve permitir a criação de templates ACLs para a distribuição em diversos equipamentos;
     3. Deve permitir a criação de ACLs baseadas em endereço IP de origem e destino, endereço MAC de origem e destino, porta TCP/UDP e horário de ativação;
     4. Deve possuir a capacidade de importar ACLs configuradas nos equipamentos gerenciados;
     5. Deve possuir capacidade de avaliar o impacto de regras de ACL no desempenho da rede, sugerir e aplicar modificações para reduzir o efeito destas regras no desempenho da rede;
     6. Deve possuir "wizzard" de aplicação de ACLs em diversos equipamentos avaliando quais equipamentos suportam estas ACLs;
  8. **Gerência de VLANs**
     1. Deve possuir capacidade de configurar VLANs globalmente e individualmente por switch gerenciado compatível;
     2. Deve possuir capacidade de configurar interface vlan ou interfaces virtuais, adicionar portas de acesso e do tipo trunk;
     3. Deve possuir capacidade de visualizar os dispositivos que fazem parte de uma VLAN no mapa de topologia;
  9. **Relatórios**
     1. Deve possuir capacidade de gerar relatórios de Ativos de Rede, Configuração e alterações de configuração, Estado dos dispositivos e Links, Eventos e Alarmes;
     2. Deve possuir capacidade de gerar relatórios de dispositivos com informações como  Lista total de portas e lista de portas disponíveis, Mudanças desde o último processo de descoberta, Informações sobre os dispositivos ativos, Histórico de mudança de configurações, Erros durante o processo de descoberta, Erros de configurações e Otimização, Topologia, Informações de MAC Address nos switches;
     3. Deve possuir capacidade de gerar relatórios de conexão como Equipamentos com problemas de disponibilidade, Interfaces com problemas de disponibilidade, Estatísticas de Links de conectividade, Estatísticas de falhas reportadas pelos equipamentos de rede;
  10. **Características Gerais**
      1. Deve suportar a utilização de sistemas de banco de dados relacional Microsoft SQL Server, Oracle ou MySQL.
      2. Deve permitir a instalação e utilização em sistemas operacionais Windows e Linux.
      3. Deve operar em modelo cliente servidor utilizando Web Browser convencional como cliente
      4. Deve possuir capacidade de gerenciamento de máquinas e switches virtuais ou vswitches;
      5. Deve possuir função de migração de máquinas virtuais.
      6. Deve possuir capacidade de visualização da topologia da rede virtual
  11. **MÓDULO DE ANÁLISE DE TRÁFEGO**
      1. Deve possuir interface gráfica de monitoramento de rede.
      2. Deve fornecer informações em tempo real sobre o consumo de banda da rede utilizado por usuários e aplicativos.
      3. Deve possibilitar o monitoramento de rede nas camadas 4 a 7.
      4. Deve possibilitar a verificação do fluxo de dados da rede através da emissão de relatórios baseados na coleta de fluxos, análise e  processamento dos dados da rede.
      5. Deve possuir a capacidade de definir os dados recebidos pelo software de monitoramento, como estes dados devem ser interpretados e como serão apresentados para os administradores de rede.
  12. **Expansibilidade**
      1. Deve possuir todas as licenças necessárias para o monitoramento de tráfego de, pelo menos, 5 interfaces simultaneamente;
  13. **Analise de Tráfego**
      1. Deve suportar o monitoramento de equipamentos de rede geradores de fluxos de dados baseados em protocolos NetStream v5/v9, NetFlow v5/v9, e sFlow v5.
      2. Deve suportar o monitoramento de tráfego para equipamentos que não são capazes de gerar fluxos de dados, através do espelhamento de tráfego em uma porta de switch ou roteador e utilizando um aplicativo ou servidor dedicado a esta função.
      3. Deve possibilitar a visualização, adição, modificação e remoção dos dispositivos geradores de fluxo monitorados.
      4. Deve permitir a visualização de características dos dispositivos monitorados como  Endereço IP, Nome do dispositivo, Descrição do equipamento, Comunidade SNMP, Porta SNMP, Identificador de estatísticas Netstream;
      5. Deve permitir a classificação de aplicações baseadas nas camadas de rede 4 e 7.
      6. Deve permitir o uso de expressões regulares para identificar uma aplicação através da pesquisa dentro do cabeçalho dos pacotes IP.
      7. Deve permitir a criação de grupos baseados em categorias para agrupar protocolos ou aplicações com características semelhantes.
      8. Deve fornecer relatórios e estatísticas de tráfego baseadas em Type of Service (TOS) e MPLS
      9. Deve permitir a visualização de estatísticas de tráfego em interfaces dentro de uma instância VPN
      10. Deve suportar o envio de pacotes de pesquisa visando obter proativamente estatísticas de tráfego nos equipamentos monitorados.
      11. Deve permitir a configuração de filtros para definir quais fluxos de dados recebidos pelo software serão analisados ou descartados.
      12. Deve suportar a configuração de filtros de fluxo de dados baseados em, no mínimo,  endereço IP de origem e destino, número de porta e protocolo
      13. Deve suportar a configuração de filtros de fluxo de dados baseados em, pelo menos, os protocolos TCP, UDP, ICMP e IPv6 ICMP
  14. **Auditoria e Relatórios**
      1. Deve fornecer gráfico com as sessões estabelecidas entre todos os  dispositivos IP ou hosts configurados durante a última hora.
      2. Deve possibilitar a visualização gráfica das estatísticas de sessões de origem dos dispositivos IP ou hosts gerenciados
      3. Deve possibilitar a visualização gráfica das estatísticas de sessões de destino dos dispositivos IP ou hosts gerenciados
      4. Deve fornecer relatórios com quantidade de sessões identificando, pelo menos, os 10 dispositivos IP ou hosts de origem e destino com a maior quantidade de sessões ativas e a taxa máxima de sessões por segundo.
      5. Deve fornecer gráfico para visualização do número total de sessões por minuto estabelecidas por um host ou dispositivo IP
      6. Deve fornecer relatório com a quantidade total de sessões por minuto durante um período determinado e a taxa média de sessões por segundo durante este período para um host ou dispositivo IP.
      7. Deve fornecer gráfico para visualização da taxa média em Mbps de um determinado tipo de tráfego entre todas as interfaces de rede monitoradas por um período de, pelo menos, uma hora.
      8. Deve fornecer gráfico para visualização dos 10 tipos de aplicações com maior volume de tráfego de entrada e de saída nas interfaces monitoradas em, pelo menos, 1 hora.
      9. Deve fornecer relatórios de análise de tráfego que demonstrem a taxa média de tráfego de entrada e saída para todas as interfaces de rede monitoradas. Deve ser possível identificar, através destes relatórios, as estatísticas de utilização de um link, além do volume médio, mínimo e máximo do tráfego monitorado.
  15. **Alta disponibilidade**
      1. Deve suportar balanceamento de carga entre dois servidores de análise de tráfego. Todas as licenças necessárias para esta funcionalidade devem ser fornecidas.
  16. **Instalação**
      1. Deve suportar instalação em sistemas operacionais Windows e Linux
      2. Deve suportar o acesso através de um Web Browser convencional
      3. Deve suportar a integração com a plataforma de gerenciamento de rede do mesmo fabricante.
  17. **Garantia e Suporte** 
      1. Todo o software deste item deve possuir suporte mínimo de 5 anos que garante suporte técnico e atualização de software pelo mesmo período. O suporte deve ser fornecido com atendimento no próximo dia útil durante horário comercial.
  18. **Instalação**
      1. Instalação e configuração de software de gerenciamento de rede, considerando o seguinte:
      2. Mapeamento/Discovery de todos os switchs da Câmara de Vereadores de Caxias do Sul
      3. Configuração deste software e de todos os switchs da Câmara de Vereadores de Caxias do Sul para devido e correto monitoramento utilizando todos os recursos disponíveis, assim como para a gerência de VLANS;
      4. Criação da Topologia;
      5. Configuração do módulo analise de trafego considerando 5 portas de monitoramento;
      6. Documentação básica.
      7. Transferência de conhecimento – Durante a implantação, onde serão demonstradas as principais funções operacionais e as configurações associadas ao gerenciamento dos produtos relacionados ao projeto tendo no máximo de 8 (oito) horas para até 2 (dois) técnicos da Câmara de Vereadores de Caxias do Sul, a ser agendado para até 30 dias após a finalização da configuração do ambiente, de acordo com critérios e datas a serem definidas pela equipe técnica do Câmara de Vereadores de Caxias do Sul.
  19. Todas as licenças necessárias devem ser fornecidas.

1. **ITEM 4 – SWITCH SAN**

**Quantidade: 3 (três) unidades**

Características mínimas:

* 1. Deve possuir no mínimo 24 portas Switch Gigabit Ethernet 10/100/1000BaseT;
  2. Deve possuir 4 portas 1/10 Gigabit Ethernet do tipo SFP+;
  3. Deve possuir 1 slot de expansão com 4 portas 10 Gigabit do tipo SFP+, este slot já deve acompanhar o modulo com quatro portas de 10Gigabit do tipo SFP+ instalado;
  4. Deve acompanhar um cabo de cobre conexão direta SFP+ de dois metros ou mais;
  5. Deve possuir latência de, no máximo, 5 μs
  6. Deve possuir 512 MB de memória flash;
  7. Deve possuir capacidade de comutação de no mínimo 200 Gbps;
  8. Deve possuir capacidade de encaminhamento de no mínimo 150 Mpps;
  9. Deve suportar fonte de alimentação redundante;
  10. Deve possuir Certificado de Homologação na Anatel, de acordo com a Resolução nº 242;
  11. Deve possuir fonte de alimentação interna 110/220VAC;
  12. Deve suportar empilhamento, de forma que múltiplos switches operem como um único switch virtual;
  13. A pilha deve suportar roteamento IP como um única entidade virtual;
  14. Deve suportar empilhamento através de portas 10 Gigabit Ethernet padrão, permitindo o empilhamento de equipamentos que estejam em locais distintos, conectados através de fibra óptica;
  15. Deve suportar a criação de grupos de agregação de link contendo portas em unidades diferentes da pilha;
  16. Deve implementar agregação de links em modo estático e dinâmico (LACP), com suporte a criação de até 128 grupos. Deve ser possível a formação de grupos com 8 portas Gigabit e grupos com 8 portas 10Gbps;
  17. Deve suportar atualização de firmware dos membros da pilha, sem interrupção do tráfego (In Service Software Upgrade);
  18. Deverá implementar mecanismo para aplicação de patches de firmware sem necessidade de se reiniciar o switch;
  19. Deve implementar VLANs baseadas em MAC;
  20. Deve possuir tabela para 32.000 endereços MAC;
  21. Deve permitir a configuração estática de 1.000 endereços MAC;
  22. Deve suportar 4094 VLANs;
  23. Deve implementar registro dinâmico de VLANs (GVRP);
  24. Deve implementar mecanismo OAM fim-a-fim no nível de enlace em conformidade o padrão IEEE802.1ag;
  25. Deve implementar protocolo específico de redundância L2 para redes com topologia em anel;
  26. Deve implementar STP BPDU Protection (BPDU Guard);
  27. Deve implementar Jumbo frames;
  28. Deve implementar MSTP;
  29. Deve implementar IEEE 802.1ad QinQ;
  30. Deve implementar IEEE 802.3ad Link Aggregation Control Protocol (LACP);
  31. Deve implementar IEEE 802.1w Rapid Reconfiguration of Spanning Tree;
  32. Deve implementar IEEE 802.3x Flow Control;
  33. Deve suportar dual stack IPv4/IPv6;
  34. Deve implementar RIPv2, com suporte a autenticação MD5;
  35. Deve implementar OSPF v2;
  36. Deve implementar IS-IS;
  37. Deve implementar BGP;
  38. Deve possuir no mínimo 1.000 interfaces de roteamento IP (VLAN Interface);
  39. Deve implementar tunelamento IPv6, permitindo o encapsulamento de tráfego IPv6 em redes IPv4. Deve suportar túneis manuais, 6to4 e ISATAP;
  40. Deve suportar até 16.000 rotas IPv4 ou 8.000 rotas IPv6;
  41. Deve suportar 4.000 rotas estáticas;
  42. Deve implementar RIPng;
  43. Deve implementar OSPFv3,
  44. Deve implementar IS-IS para IPv6;
  45. Deve implementar BGP4+ para IPv6;
  46. Deve implementar Equal-Cost Multipath (ECMP);
  47. Deve implementar roteamento baseado em poíticas (Policy-Based routing);
  48. Deve implementar Unicast Reverse Path Forwarding (uRPF);
  49. Deve implementar Bidirectional Forwarding Detection (BFD), suportando redução do tempo de convergência para OSPF, BGP, IS-IS, MPLS e VRRP;
  50. Deve suportar MPLS VPNs e MPLS TE;
  51. Deve suportar VPLS;
  52. Deve implementar VRRP;
  53. Deve implementar Proxy ARP;
  54. Deve implementar RFC 2328 OSPFv2;
  55. Deve implementar RFC 3101 OSPF NSSA;
  56. Deve implementar Multicast Source Discovery Protocol (MSDP);
  57. Deve implementar Multicast BGP (MBGP);
  58. Deve implementar PIM-SM, PIM-DM e PIM-SSM;
  59. Deve implementar PIM-SM para IPv6, PIM-DM para IPv6 e PIM-SSM para IPv6;
  60. Deve implementar IGMP v1, v2 e v3;
  61. Deve implementar IGMP snooping;
  62. Deve implementar MLD snooping;
  63. Deve implementar RFC 2710 Multicast Listener Discovery (MLD) for IPv6;
  64. Deve implementar RFC 3810 MLD Version 2 (MLDv2) for IPv6;
  65. Deve implementar 8 filas de porta de QoS;
  66. Deve implementar reconhecimento de telefones IP e a associação automática de seu tráfego em VLAN específica (Voice VLAN) para isolamento e priorização do tráfego VoIP;
  67. Deve implementar WRR, WDRR, WFQ, SP e combinação de WDRR + SP em uma mesma porta;
  68. Deve implementar Weighted Random Early Discard (WRED)
  69. Deve implementar rate-limiting com granularidade de 8 kbps;
  70. Deve implementar traffic shapping;
  71. Deve implementar autenticação 802.1x;
  72. Deve implementar autenticação via web para clientes;
  73. Deve implementar VLAN de convidados (Guest VLAN) para usuários que não se autenticaram com sucesso;
  74. Deve implementar listas de controle de Acesso (ACL) baseado em baseada em endereço IPv4, IPv6 e MAC de origem e destino, porta protocolo e VLAN;
  75. Deve implementar associação automática de VLAN, qualidade de serviço e ACL de acordo com usuário autenticado;
  76. Deve implementar accounting RADIUS;
  77. Deve implementar autenticação de endereço MAC em servidor Radius;
  78. Deve implementar proteção contra ataques de ARP;
  79. Deve implementar proteção contra IP spoofing (IP source guard);
  80. Deve implementar hierarquia de gerenciamento com 4 níveis de privilégio para usuário;
  81. Deve implementar SNMPv3, SSL e SSHv2;
  82. Deve suportar o isolamento de portas, de forma que uma porta isolada não possa enviar tráfego para outra porta isolada do mesmo switch, mesmo que estejam na mesma VLAN;
  83. Deve implementar funcionalidade que permita que a configuração de root do Spanning Tree seja mantida mesmo no caso de recebimento de BPDU com maior prioridade (root guard);
  84. Deve implementar PKI, com requisição automática de certificado (protocolo SCEP);
  85. Implementar virtualização de tabelas de roteamento (VRF, VRF Lite, MCE);
  86. Deve implementar a configuração de limites para tráfego broadcast e multicast por porta. Caso os limites configurados sejam excedidos, deve ser possível enviar um trap e desabilitar a porta;
  87. Deve suportar integração com ferramenta de controle de admissão do mesmo fabricante que possibilite verificar, no mínimo, a presença de antivírus, firewall e serviços em execução, permitindo isolar os clientes que não estejam em conformidade com a política de segurança;
  88. A ferramenta deve ser capaz de efetuar verificação de clientes Windows e Linux;
  89. Deve Implementar UDLD ou DLDP;
  90. Deve implementar RFC 1492 TACACS+;
  91. Deve implementar RFC 2865 Remote Authentication Dial In User Service (RADIUS);
  92. Deve implementar RFC 2866 RADIUS Accounting;
  93. Gerenciamento
  94. Deve permitir autenticação em servidores RADIUS e TACACS+;
  95. Deve implementar DHCP Server, DHCP Snooping, DHCP client e DHCP Relay, para IPv4 e IPv6;
  96. Deve implementar espelhamento N:1;
  97. Deve implementar espelhamento remoto com destino a outro switch na mesma rede Layer 2;
  98. Deve implementar espelhamento remoto com destino a outro switch em rede IP distinta (Layer 3);
  99. Deve permitir a seleção por ACL do tráfego a ser espelhado;
  100. Deve permitir múltiplos arquivos de configuração;
  101. Deve implementar Xmodem, TFTP e TFTP
  102. Deve implementar Secure File Transfer Protocol;
  103. Deve implementar LLDP e LLDP-MED;
  104. Deve implementar Sflow;
  105. Deve implementar IPFIX;
  106. Deve implementar mecanismo interno para teste de performance de rede, com capacidade de medir latência de conexões TCP, jitter de conexões UDP;
  107. Deve implementar protocolo de autenticação com as seguintes características:
  108. Utiliza o protocolo TCP, garantindo confiabilidade intrínseca;
  109. Criptografe todo o payload do pacote e não apenas o campo de senha;
  110. Implemente autorização para cada comando de configuração;
  111. Deve implementar NTP com autenticação;
  112. Deve implementar as seguintes MIBs:
       1. Deve implementar RFC 1213 MIB II;
       2. Deve implementar RFC 1493 Bridge MIB;
       3. Deve implementar RFC 1657 BGP-4 MIB;
       4. Deve implementar RFC 1724 RIPv2 MIB;
       5. Deve implementar RFC 1850 OSPFv2 MIB;
       6. Deve implementar RFC 2011 SNMPv2 MIB for IP;
       7. Deve implementar RFC 2233 Interface MIB;
       8. Deve implementar RFC 2273 SNMP-NOTIFICATION-MIB;
       9. Deve implementar RFC 2452 IPV6-TCP-MIB;
       10. Deve implementar RFC 2465 IPv6 MIB;
       11. Deve implementar RFC 2466 ICMPv6 MIB;
       12. Deve implementar RFC 2618 RADIUS Client MIB;
       13. Deve implementar RFC 2620 RADIUS Accounting MIB;
       14. Deve implementar RFC 2665 Ethernet-Like-MIB;
       15. Deve implementar RFC 2674 802.1p and IEEE 802.1Q Bridge MIB;
       16. Deve implementar RFC 2688 MAU-MIB;
       17. Deve implementar RFC 2787 VRRP MIB;
       18. Deve implementar RFC 2819 RMON MIB;
       19. Deve implementar RFC 2925 Ping MIB;
  113. Deve ser fornecido com a versão de software mais completa disponível para o equipamento;
  114. Deve acompanhar todas as licenças necessárias ao seu completo e perfeito uso;
  115. Deve possuir garantia Lifetime;
  116. Deve possuir suporte telefônico por três anos em horário comercial;
  117. Deverá ser migrado e configurado os atuais storages e servidores indicados pela Câmara, para a nova estrutura de rede SAN;
  118. Todos os cabos, licenças e demais acessórios necessários ao correto e indicado uso deste item com os demais itens deste lote;

1. **ITEM 5 – TRANSCEIVERS**

**Quantidade: 1 (uma) unidade**

Características mínimas:

* 1. 6 (seis) módulos 10 Gigabit SFP+ para fibra multimodo, já em uso na casa, do mesmo fabricante do switch do item 6 SWITCH BORDA, completamente compatíveis e com capacidade de diagnóstico do nível de sinal no transceiver;
  2. 4 (quatro) módulos 10 Gigabit SFP+ para fibra monomodo, já em uso na casa, do mesmo fabricante do switch do item 4 SWITCH SAN, completamente compatíveis e com capacidade de diagnóstico do nível de sinal no transceiver;
  3. 2 (dois) módulos 10 Gigabit SFP+ para fibra multimodo compatíveis com switchs 7048 já em uso na casa;

1. **ITEM 6 – SWITCH BORDA**

**Quantidade: 1 (uma) unidade**

Características mínimas:

* 1. **Características Específicas**
     1. Deve possuir no mínimo 24 portas Switch Gigabit Ethernet 10/100/1000BaseT
     2. Deve possuir 4 portas SFP+
     3. Deve ter capacidade e licenças necessárias para empilhamento com conexões redundantes.
     4. Deve suportar as tecnologias SFP, SFP+
     5. Deve possuir capacidade de vazão de ao menos 128 Gbps;
     6. Deve possuir capacidade de encaminhamento de no mínimo 95 Mpps;
     7. Deve possuir buffer de pacotes de ao menos 2 Mbytes;
     8. Deve possuir tabela para 16k endereços MAC
     9. Deve permitir a configuração estática de 1k endereços MAC
     10. Deve suportar 4094 VLAN´s 802.1q
     11. Deve implementar o padrão 802.1q para registro dinâmico de VLAN´s (802.1q GVRP)
     12. Deve implementar 802.1ad q-in-q
     13. Implementar agregação de links em modo estático e dinâmico (LACP). Deverá ser possível a formação de grupos com oito portas Gigabit. Deve suportar agregação de portas 10Gbps. Deve ser suportada a criação de grupos de agregação de link contendo portas em unidades diferentes da pilha.
     14. Deve implementar 802.1s - MSTP
     15. Deve implementar STP BPDU Protection (BPDU Guard)
     16. Implementar IGMP Snooping v1, v2 e v3. Devem ser suportados 1000 grupos multicast.
     17. Implementar DHCP Snooping, DHCP client e DHCP Relay
     18. Deve possuir no mínimo 8 interfaces de roteamento IP (VLAN Interface)
     19. Deve implementar MLD Snooping
     20. Deve Implementar UDLD ou DLDP
     21. Deve implementar VLANs baseadas em MAC
     22. Deve implementar Proxy ARP
     23. Deve implementar autenticação 802.1x de múltiplos usuários por porta. Deve suportar, pelo menos, 960 usuários 802.1x por switch.
     24. Deve implementar 8 filas de hardware por porta
     25. Implementar listas de controle de Acesso (ACL) baseado em baseada em endereço IPv4, IPv6 e MAC de origem e destino, porta protocolo e VLAN
     26. Deve implementar reconhecimento de telefones IP do mesmo e de outros fabricantes ea associação automática de seu tráfego em VLAN específica (Voice VLAN) para isolamento e priorização do tráfego VoIP
     27. Deve implementar WRR, SP e combinação de WRR + SP em uma mesma porta.
     28. Deve implementar commited access rate e limitação de banda
     29. Deve implementar traffic shapping
     30. Deve suportar compatibilidade com a tecnologia "Wake on LAN", permitindo encaminhar os broadcasts direcionados às máquinas que implementam a tecnologia
     31. Deve permitir autenticação em servidores RADIUS e TACACS+
     32. Deve implementar associação automática de VLAN, qualidade de serviço e ACL de acordo com usuário autenticado
     33. Deve implementar accounting RADIUS
     34. Deve implementar autenticação de endereço MAC em servidor Radius. Deve permitir a atribuição de VLAN e filtros de ACL conforme o perfil do dispositivo cadastrado no servidor Radius (atribuição de Vlan e ACL)
     35. Deve implementar proteção contra ataques de ARP
     36. Deve implementar proteção contra IP spoofing (IP source guard)
     37. Deve implementar hierarquia de gerenciamento com 4 níveis de privilégio para usuário
     38. Implementar SNMPv3, SSL e SSHv2
     39. Deve ser compatível e fazer parte da solução de controle de acesso à rede (NAC ou similar) do mesmo fabricante, que identifica a atualização do sistema operacional e anti-virus das estações e isola o acesso de máquinas desatualizadas.
     40. Deve suportar empilhamento a até 96 Gbps
     41. Deve permitir a formação de pilhas com até 4 unidades gerenciadas por um único IP
     42. Deve implementar gerenciamento IPv6, incluindo: Telnetv6, DNSv6, pingv6, traceroutev6
     43. Deve implementar espelhamento N:1
     44. Deve implementar espelhamento remoto
     45. Deve permitir a seleção por ACL do tráfego a ser espelhado.
     46. Deve permitir múltiplos arquivos de configuração
     47. Implementar Xmodem, TFTP, FTP e SFTP
     48. Implementar LLDP e LLDP-MED
     49. Implementar Sflow
     50. Deve possuir fonte de alimentação interna 110/220VAC
     51. Deve suportar alimentação redundante
     52. Os slots SFP do equipamento deverão suportar módulos Gigabit e Fast Ethernet
     53. Deve implementar mecanismo interno para teste de performance de rede, com capacidade de medir latência de conexões TCP, jitter de conexões UDP e taxa de transferência de arquivos
     54. Deverá implementar mecanismo para aplicação de patches de firmware sem interromper o funcionamento do switch e sem necessidade de se reiniciar o switch
     55. Deve implementar protocolo de autenticação com as seguintes características:
         1. Utiliza o protocolo TCP, garantindo confiabilidade intrínseca
         2. Criptografe todo o payload do pacote e não apenas o campo de senha
         3. Implemente autorização para cada comando de configuração
     56. Deve implementar PKI, com requisição automática de certificado (protocolo SCEP)
     57. Deve implementar continuity check, link trace e loopback em conformidade com as determinações do padrão IEEE802.1ag
     58. Deve implementar um dos seguintes protocolos de link dedicado a redes em anel: RPR, EAPS ou RRPP
     59. Deve implementar os seguintes padrões IEEE: IEEE 802.1AB, IEEE 802.1ad, IEEE 802.1D, IEEE 802.1p, IEEE 802.1Q, IEEE 802.1s, IEEE 802.1w, IEEE 802.1X, IEEE 802.3 T, IEEE 802.3ab, IEEE 802.3ad, IEEE 802.3ae, IEEE 802.3i, IEEE 802.3u, IEEE 802.3x, IEEE 802.3z;
     60. Deve implementar as seguintes MIBs: RFC 1212, RFC 1213, RFC 1493, RFC 1757, RFC 2096, RFC 2233, RFC 2571, RFC 2572, RFC 2573, RFC 2573, RFC 2574, RFC 2618, RFC 2620, RFC 2665, RFC 2668, RFC 2674, RFC 2737, RFC 2819, RFC 2863, RFC 2925, RFC 3414, RFC 3415, RFC 3418;
     61. Deve implementar as seguintes RFCs relativas a IPv6: RFC 2461, RFC 2463, RFC 3162, RFC 3306, RFC 3315, RFC 4213;
     62. Deve implementar as seguintes RFCs relativas a Gerenciamento: RFC 1157, RFC 1305, RFC 2573, RFC 2665, RFC 2668, RFC 2819, RFC 3414, RFC 3415, RFC 3416;
     63. Deve implementar as seguintes RFCs relativas ao protocolo IP e serviços: RFC 768, RFC 783, RFC 791, RFC 792, RFC 793, RFC 826, RFC 854, RFC 951, RFC 1519, RFC 1812, RFC 1866, RFC 2131, RFC 2236, RFC 2616;
     64. Deve implementar as seguintes RFCs relativas a autenticação:RFC 1492, RFC 2865, RFC 2866, RFC 3576, RFC 4675;
     65. Deve possuir garantia de hardware lifetime e suporte telefônico por três anos em horário comercial;
     66. Instalação e configuração conforme orientado durante visita técnica;
     67. Todos os cabos, licenças e demais acessórios necessários ao correto e indicado uso deste item com os demais itens deste lote;

1. **ITEM 7 - DISPOSITIVO BACKUP EM DISCO**

**Quantidade: 2 (duas) unidades**

Características mínimas:

* 1. Aquisição de Appliance com desduplicação de dados em disco, contemplando a instalação e configuração do mesmo.
  2. Solução multiprotocolo de backup para plataforma OPEN com armazenamento em disco emulando unidades de fita;
  3. Capacidade de operação nos seguintes modos simultaneamente:
     1. VTL – Emulação de Tape Libraries, Drives e Cartuchos de fitas;
     2. OST – OpenStorage Technology;
     3. NAS – Através de protocolos CIFS e NFS;
  4. Tecnologia de desduplicação com as seguintes características:
     1. Desduplicação em memória e em tempo real (InLine) dos dados recebidos para gravação em disco, não sendo aceita área temporária em disco para ingestão de dados não desduplicados;
     2. Compressão de dados após a desduplicação para armazenamento em disco;
     3. Método de desduplicação baseado em comparação de blocos de dados com tamanho de bloco variável. Caso a solução ofertada trabalhe com desduplicação de blocos acima de 8 KB, deverá ser ofertado um adicional de 20% na volumetria útil requisitada.
  5. Desempenho em gravação de 1.3 TB/h (um ponto três TeraBytes por hora) em modo nativo para a configuração solicitada, sem qualquer aceleração ou desduplicação realizada em outro ponto da arquitetura (servidor ou aplicação);
  6. Desempenho em recuperação de pelo menos 80% do desempenho de gravação, em modo VTL nativo para a configuração solicitada.
  7. Caso não seja possível atingir esse nível de performance na recuperação, será necessário um adicional de 20% de performance na taxa de gravação.
  8. Capacidade de replicação dos dados desduplicados com outro equipamento idêntico, através de rede TCP/IP;
  9. Capacidade mínima de armazenamento nativa em disco de5.5. TB úteis para dados, instalados e licenciados, descontadas todas as perdas com redundâncias (RAID) e ganhos com compactação e/ou desduplicação;
  10. Deverá conter discos com interfaces SATA (Serial ATA) ou NL-SAS (Near Line SAS) com rotação mínima de 7.2K RPM (Sete mil de duzentas rotações por minuto), configurados em RAID 5 ou 6;
  11. Para fins de dimensionamento de capacidade de armazenamento em disco, considerar 1(um) Gigabyte igual a 1.000.000.000 (um bilhão) de Bytes e 1 (um) Terabyte igual a 1.000 (mil) GigaBytes.
  12. Deverá possuir no mínimo 4 (quatro) interfaces LAN Gigabit Ethernet com para tráfego de dados;
  13. Deverá possuir ventiladores e fontes de alimentação redundantes;
  14. Deverá prover através de console WEB acesso aos seguintes dados:
      1. Desempenho em tempo real dos jobs de backup;
      2. Utilização da capacidade física e lógica (antes e após deduplicação e compressão);
      3. Taxa de desduplicação;
  15. Deverá possuir capacidade para a detecção de falhas abrangendo auto-monitoração, geração de logs, envio de e-mails e geração de traps SNMP;
  16. Total compatibilidade com software de backup adquirido no mesmo lote;
  17. Total compatibilidade com os sistemas operacionais Windows 2008R2, e Linux Red Hat 6.x;
  18. Ser fornecido em formato gabinete compatível com rack de dezenove polegadas;
  19. O equipamento deve ser novo, sem uso, estar em produção, e deverá ser o modelo mais recente que atenda esta especificação;
  20. A manutenção do equipamento deverá ser de responsabilidade do fabricante podendo ser prestada pelo próprio ou empresa por ele credenciada para tal;
  21. A solução ofertada deve contemplar o hardware e o(s) software(s) acima descritos, sua instalação física e lógica, sua ativação, configuração e testes para garantir o pleno funcionamento de toda solução;
  22. Fornecer, junto com a proposta, comprovação de que o fabricante do(s) equipamento(s) ofertado(s), mesmo que fornecido(s) em regime de OEM, é participante do SNIA (Storage Networking Industry Association <http://www.snia.org/home/> ) na qualidade de large voting member.
  23. Garantia total mínima de 05 (cinco) anos, a partir da data de entrega, no local de instalação do equipamento. O atendimento aos chamados técnicos durante o período de garantia deve ser de vinte e quatro horas durante sete dias por semana, com atendimento imediato, admitindo-se um período máximo para resposta do problema de 4 (quatro) horas após a abertura do chamado, e com cobertura total de peças e serviços sem custos;
  24. Os serviços de suporte deverão ser executados pelo próprio fabricante no Brasil ou seu representante legalmente constituído e devidamente autorizado, através de telefone, remotamente ou quando necessário no site onde se encontram os equipamentos;
  25. A garantia deverá abranger todo e qualquer defeito de projeto, fabricação, transporte, instalação, montagem, softwares e acessórios envolvidos na implementação da solução;
  26. Direito a atualizações de versões de software e firmware que integram a solução, durante o período de vigência do suporte/garantia, sem custos adicionais.

1. **ITEM 8 – RACK**

**Quantidade: 1 (uma) unidade**

Características mínimas:

* 1. Rack padrão industrial 19 polegadas padrão EIA-310-D, para encapsulamento de toda solução ofertada, com altura utilizável de 42Us (quarenta e dois), Dimensões mínimas - Largura: 590 mm x Profundidade: 1070 mm x Altura: 1990 mm.;
  2. No mínimo 2 (dois) sistemas de distribuição de energia (PDU) independentes e redundantes, padrão 110V, com capacidade de prover pontos de alimentação para toda a solução deste lote com conectores padrão IEC (padrão Brasil), aterramento e suporte a 24 Amperes (vinte e quatro) cada, sendo os mesmos, do mesmo fornecedor do rack;
  3. Os sistemas de distribuição de energia poderão ser instalados na traseira do rack, nas laterais ou na parte frontal.
  4. Painéis cegos (blank panels) em número e tamanho, de forma a substituir os espaços livres depois de instalados todos os equipamentos deste lote;
  5. Estrutura com pés reguláveis para nivelamento, movimentação e fixação, em piso falso padrão;
  6. Estabilizadores de rack para auxiliar na remoção de equipamentos do rack;
  7. Portas com travas e removíveis;
  8. Portas dianteira e traseira, que permita o fluxo de ar contínuo e refrigeração adequada dos equipamentos.
  9. Marcação de U para facilitar a identificação e instalação dos trilhos dos equipamentos e de componentes de rack;
  10. As portas dianteiras e traseiras deverão possuir chaves e os painéis laterais deverão possuir sistema de segurança de acesso ao interior do rack impedindo acessos não autorizados;
  11. Deverão ser fornecidos todos os trilhos, parafusos e porcas para o rack, além dos cabos com tamanhos adequados, e conectores necessários para todos os equipamentos deste lote;
  12. Deverá possuir componente organizadores de cabos, que facilitem o fluxo de ar.
  13. Estrutura que suporte carga de no mínimo 900Kg de forma estática;
  14. Montagem e instalação;
  15. Aconselha-se a visita técnica para medição do local de instalação.

1. **ITEM 9 – SERVIDOR**

**Quantidade: 1 (uma) unidade**

Características mínimas:

* 1. **Gabinete:**
     1. Modelo Rack com altura máxima de 2U, acompanhado de kit de instalação em rack, original do fabricante do equipamento.
     2. Dotado de botão de acionamento e desligamento do microcomputador (liga/desliga).
     3. Sistema de ventiladores redundantes com capacidade para manter o equipamento em perfeito funcionamento.
  2. **Processamento:**
     1. O servidor deve Suportar 2 (dois) Processadores Xeon v3.
     2. Deve Possuir Instalado 02 (dois) processadores, com no mínimo 8 (oito) Cores cada.
     3. Clock por core de no mínimo 3.20 Ghz com suporte a 64 bits.
     4. Cache de, no mínimo, 20MB L3.
  3. **Memória:**
     1. Tipo DDR4, PC4-2133P.
     2. Capacidade instalada de, no mínimo, 64GB, com suporte até 24 pentes de memória.
     3. Com possibilidade de expansão até 1TB.
     4. Velocidade de 2133 MHz.
  4. **Sistema de armazenamento:**
     1. Interno ao gabinete.
     2. Compatível com o padrão SATA.
     3. Quantidade interna instalada: 02 (dois) unidades de disco rígido de 2.5 polegadas SAS (10K) 450GB (Quatrocentos e Cinquenta gigabytes) cada, ou superior.
     4. Quantidade interna suportada de até 08 (oito) unidades de disco rígido de 2.5 polegadas.
  5. **Unidade de DVD-ROM:**
     1. Interna ao gabinete.
     2. Interface SATA.
  6. **Placa mãe:**
     1. BIOS desenvolvida pelo mesmo fabricante do equipamento comprovado através de atestados fornecidos pelo fabricante da mesma. As atualizações, quando necessárias, são disponibilizadas no site do fabricante.
     2. Controladora RAID SAS 12 GB/s integrada com 2GB de cache baseada em flash com suporte a RAID 0/1/1+0/5/5+0.
  7. **Interfaces disponíveis:**
     1. Quatro Interfaces (conexões) de rede Gigabit Ethernet compatível com as velocidades 10/100/1000, para conexão de cabo de par-trançado, com conectores RJ-45.
     2. Interface (conexão) para vídeo SDRAM com 64 MB de memória ou superior.
     3. Duas Interfaces (conexões) 10 Gigabit Ethernet.
     4. quatro interfaces (conexões) USB.
  8. **Slots de expansão livres:**
     1. No mínimo 02 (dois) PCIe.
  9. **Fonte de Alimentação chaveada com as seguintes características:**
     1. Duas fontes de alimentação que atendam a faixa de 500W redundantes e hot plug, com eficiência de 94% e com capacidade individual de atender plenamente as necessidades do servidor.
     2. Seleção automática 110/220 Volts.
  10. **Compatibilidade:**
      1. O servidor deve possuir certificado de compatibilidade com o sistema operacional Microsoft Windows Server 2012. O modelo do equipamento proposto deverá constar na lista de compatibilidade de hardware, HCL (Hardware Compatibility List), publicada no site da Microsoft, no endereço <http://www.windowsservercatalog.com>
      2. O servidor deve possuir certificado de compatibilidade com o sistema operacional Linux Red Hat Enterprise v6.1 (RHEL6-QU1) ou superior. O modelo do equipamento proposto deverá constar na lista de compatibilidade de hardware, HCL (Hardware Compatibility List), publicada no site da Red Hat, no endereço<https://hardware.redhat.com/>
  11. **Gerenciamento:**
      1. Possuir Software de Gerenciamento do mesmo fabricante do equipamento, não sendo aceito soluções em regime de O&M, com os seguintes recursos suportados: Atualização e configuração remota de firmware e software, alertas de sistemas remotos, sistema de controle de potência, alerta de falhas nos módulos de memória, sistema de monitoração das condições ambientais.
      2. Permitir *boot* e *reboot* remoto;
      3. Acesso a console com criptografia e segurança;
      4. Acesso a console gráfica do servidor, mesmo em falha de sistema operacional;
      5. Definição de senhas e criptografia para clientes remotos;
      6. Visualização de POST durante a inicialização;
      7. Permitir a configuração da BIOS;
      8. Deve permitir a configuração remota do equipamento através de mídia virtual (CD, DVD, etc);
      9. O equipamento ofertado deverá possuir uma porta dedicada, com conector RJ-45, para gerenciamento remoto do mesmo, não sendo essa interface nenhuma das controladoras de rede especificadas;
  12. **Garantias e documentações:**
      1. Garantia total mínima de 5 (cinco) anos, a partir da data de entrega, no local de instalação do equipamento;
      2. Todos os equipamentos propostos deverão ser rigorosamente novos, inclusive todas as peças e demais componentes;
      3. O atendimento aos chamados técnicos durante o período de garantia deve ser vinte e quatro horas, sete dias por semana, com atendimento imediato admitindo-se um período máximo para solução do problema de 6 (seis) horas após a abertura do chamado com cobertura total de peças e serviços sem custos;
      4. Os serviços de suporte deverão ser executados pelo próprio fabricante no Brasil ou seu representante legalmente constituído e devidamente autorizado, através de telefone, remotamente ou quando necessário no site onde se encontram os equipamentos;
      5. A garantia deverá abranger todo e qualquer defeito de projeto, fabricação, transporte, instalação, montagem, softwares e acessórios envolvidos na implementação da solução;
      6. O fabricante deve fornecer software que através de interface única realize chamados automaticamente na central de suporte do fabricante;
      7. O fabricante deve disponibilizar linha telefônica *0800* (gratuita) para abertura de chamados técnicos e suporte técnico.

1. **ITEM 10 - INSTALAÇÃO E CONFIGURAÇÃO DA SOLUÇÃO**

**Quantidade: 1 (uma) unidade**

Características mínimas:

* 1. Convém-se efetuar uma visita técnica de forma a conhecer os locais de instalação assim como as configurações necessárias e outras peculiaridades do ambiente.
  2. Montagem, cabeamento, instalação e configuração de toda a solução deste lote;
  3. Atualização para a última versão disponível de todos os microcódigos dos componentes envolvidos.
  4. Instalação e configuração do software de backup, importação de clientes atuais, reconfiguração de Jobs e configuração de novos dispositivos de destino para backup em servidor fornecido pelo cliente.
  5. Instalação e configuração do software de gerenciamento da solução;
  6. Sessão de orientação ao cliente onde será abordada a navegação na console do software de gerenciamento do storage.
  7. Demonstração de funcionalidades da ferramenta de gerenciamento;
  8. Treinamento ao cliente onde será abordada toda a solução adquirida;
  9. Criação de volumes (Luns, Vdisk, Vraids ou Virtual Volumes) no Storage conforme melhores práticas do fabricante e de acordo com a necessidade da Câmara Municipal de Caxias do Sul
  10. Configuração da rede SAN ISCSI
  11. Ao final da implementação deve ser fornecido documentação referente a implementação do ambiente.