



# **CÂMARA MUNICIPAL DE PAULÍNIA**

ESTADO DE SÃO PAULO

## **EDITAL DE PREGÃO PRESENCIAL Nº 001/2022**

**PROCESSO DE COMPRA Nº 002/2022 DE 04/01/2022**

**TIPO: MENOR PREÇO GLOBAL**

**DA SESSÃO PÚBLICA DE PROCESSAMENTO:**

**HORÁRIO: 09:00 HORAS**

**DATA: 27/01/2022**

**LOCAL: “PLENÁRIO” DO PRÉDIO DA CÂMARA MUNICIPAL DE PAULÍNIA, COM SEDE NA RUA CARLOS PAZETTI, Nº290, BAIRRO VISTA ALEGRE, PAULÍNIA/SP**

### **1. RETIRADA DO EDITAL:**

A pasta completa relativa à licitação encontra-se disponível gratuitamente no site - [www.camarapaulinia.sp.gov.br](http://www.camarapaulinia.sp.gov.br)

Caso algum Licitante porventura não tenha acesso à Internet, poderá retirar o Edital no Setor de Contabilidade da Câmara Municipal de Paulínia, de segunda a sexta-feira no horário e local especificados abaixo:

**HORÁRIO:** De segunda a sexta-feira (exceto feriados) das 09h00min às 12h00min e das 13h00min às 17h00min.

**LOCAL:** Setor de Contabilidade da Câmara Municipal de Paulínia.

**ENDEREÇO:** Rua Carlos Pazetti, 290 – Jardim Vista Alegre – Paulínia-SP

**TELEFONE:** (19) 3874-7895 ou (19) 3874-7818

A CÂMARA MUNICIPAL DE PAULÍNIA torna público que fará realizar licitação na modalidade **PREGÃO PRESENCIAL**, do tipo **MENOR PREÇO GLOBAL**, o qual será processado e julgado em conformidade com a Lei Federal 10.520/02, com aplicação subsidiária da Lei 8.666/93 e respectivas atualizações, e Resolução 246 de 03/03/2015, visando a **CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM OUTSOURCING, PARA FORNECIMENTO DE SOLUÇÃO DE T.I. (TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO) E DE TELEFONIA BASEADA EM VOIP, COMPREENDENDO A LOCAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS, A INSTALAÇÃO, A CONFIGURAÇÃO, O TREINAMENTO AOS USUÁRIOS E A MANUTENÇÃO PREVENTIVA E CORRETIVA DOS EQUIPAMENTOS**, conforme condições e especificações constantes das cláusulas abaixo e dos anexos I a XII a seguir discriminados, os quais fazem parte integrante do presente Edital:

**ANEXO I – MEMORIAL DESCRITIVO/PROJETO BÁSICO**

**ANEXO II – DESCRIÇÃO SUMÁRIA DOS ITENS SOLICITADOS, QUANTITATIVOS PARA A CONTRATAÇÃO E PRAZOS PARA A INSTALAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS.**

**ANEXO III – MODELO DE PROCURAÇÃO PARA CREDENCIAMENTO**

**ANEXO IV – MODELO DE DECLARAÇÃO DE QUE O PROPONENTE CUMPRE OS REQUISITOS DE HABILITAÇÃO**

**ANEXO V – MODELO DE PROPOSTA**

**ANEXO VI – MINUTA DE CONTRATO**

**ANEXO VII – DADOS REFERENCIAIS**



# **CÂMARA MUNICIPAL DE PAULÍNIA**

ESTADO DE SÃO PAULO

**ANEXO VIII – MODELO DE DECLARAÇÃO DE MICRO EMPRESA OU EMPRESA DE PEQUENO PORTE**

**ANEXO IX – MODELO DECLARAÇÃO DE SITUAÇÃO REGULAR PERANTE O MINISTÉRIO DO TRABALHO**

**ANEXO X – MODELO DECLARAÇÃO DE CONFIRMAÇÃO DA VERACIDADE E AUTENTICIDADE DE TODAS AS INFORMAÇÕES E DOCUMENTOS APRESENTADOS**

**ANEXO XI - MODELO PARA DECLARAÇÃO DE QUE A LICITANTE NÃO SE ENCONTRA DECLARADA INIDÔNEA PARA LICITAR OU CONTRATAR COM ÓRGÃOS DA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA FEDERAL, ESTADUAL, MUNICIPAL E DO DISTRITO FEDERAL.**

**ANEXO XII - MODELO PARA DECLARAÇÃO DA OBRIGAÇÃO DE INFORMAR A EXISTÊNCIA DE FATO SUPERVENIENTE IMPEDITIVO DE SUA HABILITAÇÃO**

Os envelopes contendo a proposta e os documentos de habilitação serão recebidos no endereço acima mencionado, na sessão pública de processamento do Pregão, após o credenciamento dos interessados que se apresentarem para participar do certame.

A sessão de processamento do Pregão será realizada na Câmara Municipal de Paulínia, iniciando-se no dia 27/01/2022, às 09:00 horas e será conduzida pelo Pregoeiro, com o auxílio da equipe de apoio, designados através da Portaria 3020/2021 de 25/05/2021, conforme a seguinte programação:

Dia	<b>27/01/2022</b>
Previsão de Horários	
09:00 horas	Início do credenciamento com análise prévia e recebimento dos envelopes nº 01 (proposta) e nº 02 (documentos de habilitação)
10:00 horas	Encerramento da protocolização
10:05 horas	Consulta de empresas apenadas
10:15 horas	Abertura dos envelopes nº 01 (propostas)
10:30 horas	Análise das propostas pelo pregoeiro com auxílio da equipe de apoio e inclusão dos dados e informações das propostas no sistema de pregão
11:30 horas	Apresentação da classificação das propostas e etapa de lances
12:00 horas	Abertura do envelope nº 02
12:30 horas	Documentação com análise da habilitação da licitante que tiver classificada com a melhor oferta
13:00 horas	Encerramento da sessão

OBS. A programação acima é somente uma prévia e os horários poderão sofrer alterações de acordo com as necessidades decorrentes da sessão. O pregoeiro informará previamente a mudança dos horários para ciência de todos os participantes. O pregoeiro titular poderá ser substituído por outro integrante da equipe de apoio nomeado na Portaria nº 3020/2021.

## **2. OBJETO**

2.1 A presente licitação tem por objeto a **CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM OUTSOURCING, PARA FORNECIMENTO DE SOLUÇÃO DE T.I. (TECNOLOGIA DA**



# CÂMARA MUNICIPAL DE PAULÍNIA

ESTADO DE SÃO PAULO

INFORMAÇÃO) E DE TELEFONIA BASEADA EM VOIP, COMPREENDENDO A LOCAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS, A INSTALAÇÃO, A CONFIGURAÇÃO, O TREINAMENTO AOS USUÁRIOS E A MANUTENÇÃO PREVENTIVA E CORRETIVA DOS EQUIPAMENTOS, de acordo com as especificações do Anexo I - Memorial Descritivo/Projeto Básico e as condições do Anexo II – Descrição Sumária dos Itens Solicitados, Quantitativos para a Contratação e Prazos para a Instalação dos Equipamentos, do presente edital.

### 3. DA PARTICIPAÇÃO

3.1. Não poderá participar do presente certame empresa:

- a) Declarada inidônea ou que ainda não tenha restabelecido condição de idoneidade, conforme art. 87, IV da Lei 8.666/93, salvo se a empresa apresentar decisão judicial suspendendo os efeitos desse apenamento;
- b) Com falência decretada;
- c) Em regime de consórcio;
- d) Que não esteja em dia com suas responsabilidades trabalhistas;
- e) Impedida por força de Lei;
- f) Empresa cuja diretoria, gerência, administração, conselho técnico ou administrativo participe do serviço público desta Câmara.

3.2. Poderão participar deste Pregão:

3.2.1. Qualquer interessado pessoa jurídica que atender as exigências constantes neste edital e seus anexos, observada a necessária qualificação ao ramo pertinente da atividade a ser contratada, expressa em seu ato constitutivo e em conformidade com o objeto desta licitação.

3.2.2. A participação neste pregão implica no reconhecimento pela licitante de que conhece, atende e se submete a todas as cláusulas e condições do presente edital, bem como das disposições contidas na Lei Federal 10.520/02, subsidiada pela Lei 8.666/93 e respectivas alterações, incluindo-se demais normas complementares que disciplinam a presente licitação e integrarão o ajuste correspondente.

### 4. CREDENCIAMENTO

4.1. As proponentes deverão se apresentar, por intermédio de um único representante que, devidamente munido de documento que o credencie a participar nas fases deste procedimento licitatório, venha a responder por sua representada, devendo, ainda, no ato de entrega dos envelopes, identificar-se exibindo a carteira de identidade ou outro equivalente.

4.2. O credenciamento far-se-á através de instrumento público de procuração ou instrumento particular (**com firma reconhecida**) e cópia do estatuto ou contrato social (**autenticado**) com seu objeto social caracterizado em consonância com o objeto desta licitação. Em sendo sócio, proprietário, dirigente ou assemelhado da empresa licitante, deverá apresentar cópia do respectivo Estatuto ou Contrato Social (e suas alterações, caso existam e que seu objeto social esteja em consonância com o objeto desta licitação) devidamente registrados na repartição competente (Junta Comercial, Registro Civil de Pessoas Jurídicas ou, onde estes não existam, Cartório de Registro de Títulos e Documentos),



# CÂMARA MUNICIPAL DE PAULÍNIA

ESTADO DE SÃO PAULO

no qual estejam expressos seus poderes para exercer direitos e assumir obrigações em decorrência de tal investidura.

4.3. O documento de credenciamento ao qual se referem os itens anteriores, devem ser apresentados ao pregoeiro no início da sessão pública, **acompanhado de declaração da proponente de que atende a todos os requisitos de habilitação** (Modelo de declaração de que a proponente cumpre os requisitos de habilitação – **Anexo IV** deste Edital) exigidos pelo Edital.

4.4. Para microempresa ou empresa de pequeno porte, caso queiram utilizar a faculdade prevista na Lei Complementar n.º. 123/06, apresentar **declaração de microempresa ou empresa de pequeno porte visando ao exercício dos direitos previstos nos artigos 42 a 45 da Lei Complementar n.º 123/06**, que deverá ser feita de acordo com o modelo estabelecido no **Anexo VIII** deste Edital, e apresentada **FORA** dos Envelopes n.º 1 (Proposta) e n.º 2 (Habilitação).

4.5. A não apresentação do documento de credenciamento impede o representante de se manifestar e responder pela proponente durante a etapa de lances verbais e para a prática de todos os demais atos inerentes ao certame.

4.6. Os documentos de credenciamento poderão ser apresentados em original ou por cópia autenticada; os quais serão retidos pela equipe de apoio deste pregão para oportuna juntada aos autos do processo.

4.7. Nenhuma pessoa, ainda que munida de procuração, poderá representar mais de uma proponente, sob pena de exclusão sumária das representadas.

4.8. O credenciamento e entrega dos envelopes poderão ser efetuados até o início da abertura dos envelopes contendo as propostas dos licitantes.

## **5. DOS RECURSOS ORÇAMENTÁRIOS E VALOR ESTIMADO**

5.1. As despesas decorrentes deste objeto serão atendidas com recursos provenientes da verba constante da dotação orçamentária sob n.º. 01.01.031.0001.2001-3.3.90.40 – Serviços de Tecnologia da Informação.

5.2 A presente licitação tem valor estimado em R\$ 2.370.831,28 (dois milhões, trezentos e setenta mil, oitocentos e trinta e um mil, vinte e oito centavos).

## **6. FORMA DE APRESENTAÇÃO DOS ENVELOPES:**

6.1. A proposta de preços e documentação deverão ser apresentadas em dois envelopes distintos e separados, devidamente lacrados e endereçados à **Câmara Municipal de Paulínia**, em data e horário indicada no preâmbulo deste edital, indicando clara e visivelmente o nome da licitante, número do envelope, a titulação de seu conteúdo, a modalidade e o número da licitação.

EX.: À CÂMARA MUNICIPAL DE PAULÍNIA  
PREGÃO PRESENCIAL N.º 001/2022  
ENVELOPE 1 – PROPOSTA



# CÂMARA MUNICIPAL DE PAULÍNIA

ESTADO DE SÃO PAULO

EMPRESA PROPONENTE: (indicar a razão social da licitante)

À CÂMARA MUNICIPAL DE PAULÍNIA

PREGÃO PRESENCIAL Nº 001/2022

ENVELOPE 2 – DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO

EMPRESA PROPONENTE: (indicar a razão social da licitante)

## **7. PROPOSTA (envelope n. 01)**

7.1. A Proposta deverá atender aos seguintes requisitos:

7.1.1. Ser apresentada em papel timbrado ou identificado com carimbo do Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas.

7.1.2. Conter a razão social/denominação, endereço e dados de contato da licitante (conforme menciona o **Anexo VII – Dados Referenciais** - do presente edital).

7.1.3. Redigida com clareza, em língua portuguesa, salvo quanto a expressões técnicas de uso corrente, datilografada ou digitada, sem emendas, rasuras ou ressalvas, sendo todas as folhas rubricadas e a última assinada pela licitante ou seu representante legal.

7.1.4. Preferencialmente, ter as folhas numeradas em sequência (manual ou mecanicamente) e grampeadas, ou de alguma forma encadernadas.

7.1.5. Indicar que o prazo de validade da proposta que não será inferior a 60 (sessenta) dias, contados da data marcada para o seu recebimento, ficando estabelecido que, em caso de omissão, será considerado esse prazo.

7.1.6. Expressar o preço em reais (R\$), em algarismos, com até duas casas decimais, e por extenso. Em caso de divergência entre os dois valores prevalecerão sempre o valor por extenso, sem possibilidade de qualquer alternativa de preços ou qualquer outra condição que induza o julgamento a ter mais de um resultado.

7.1.7. Valor unitário e mensal de cada item, descrição sintética das configurações e marcas dos produtos apresentados, de tal maneira que seja possível comparar com as especificações mínimas exigidas neste Edital, bem como o valor mensal e o total da proposta, (**conforme Modelo anexo (ANEXO V – MODELO DE PROPOSTA) - do presente Edital**), sob pena de desclassificação, expressos em moeda corrente nacional;

7.1.8. Declaração impressa na proposta de que os preços apresentados contemplam todos os custos diretos e indiretos ao objeto licitado.

7.1.9. Os preços cotados de cada item deveram ser equivalentes aos praticados no mercado.

7.2. Serão desclassificadas as Propostas:

7.2.1. Que não atendam às exigências do instrumento convocatório;



# CÂMARA MUNICIPAL DE PAULÍNIA

ESTADO DE SÃO PAULO

- 7.2.2. Que apresentarem valores (para qualquer item) que sejam considerados inexequíveis, simbólicos, ou irrisórios, serão imediatamente desclassificadas;
- 7.2.3. Que sejam omissas ou contenham irregularidades insanáveis;
- 7.2.4. Que apresente vantagem não prevista neste edital ou oferta com preço ou vantagem baseada na oferta dos demais licitantes;
- 7.2.5. Havendo propostas contendo no preço mais de duas casas decimais, serão consideradas apenas duas primeiras, desconsiderando-se as demais.
- 7.2.6. Não serão admitidas, posteriormente, alegações de enganos, erros ou distrações na apresentação das propostas comerciais, como justificativas de quaisquer acréscimos ou solicitações de reembolsos e indenizações de qualquer natureza.

## **8. HABILITAÇÃO (envelope nº 02)**

8.1 A documentação para a habilitação deverá ser apresentada em uma única via, preferencialmente com as folhas numeradas em sequência a partir do número 01 (um), sem folhas soltas, em original ou por qualquer processo de cópia autenticada por cartório competente ou por servidor da administração, ou publicação em órgão da imprensa oficial.

8.2 Para habilitar-se, a proponente estará obrigada a satisfazer as exigências relativas à Habilitação Jurídica, Qualificação Técnica, Qualificação Econômico-financeira e Regularidade Fiscal, devendo apresentar todos os documentos, certidões, declarações e atestados abaixo designados:

**a) Habilitação jurídica:** - registro comercial, quando tratar-se de empresa individual; estatuto ou contrato social em vigor para as sociedades empresárias e, em se tratando de sociedades por ações, deve também constar o documento de eleição de seus administradores; decreto de autorização, se sociedade estrangeira; e, ato de registro ou autorização de funcionamento expedido pela autoridade competente quando a atividade assim o exigir, em que seu objeto social (atividade) deverá contemplar plenamente o objeto desta licitação.

a.1. Os documentos relacionados no subitem “a” não precisarão constar do Envelope nº 2 (Habilitação) se tiverem sido apresentados para o credenciamento neste pregão;

### **b) Documentos relativos à regularidade fiscal e trabalhista:**

b.1 . Prova de inscrição no cadastro nacional de Pessoa Jurídica (CNPJ);

b.2. Prova de inscrição no cadastro de contribuintes Estadual ou Municipal, relativa ao domicílio ou sede do licitante, pertinente ao seu ramo de atividade e compatível com o objeto da licitação;

b.3. Prova de regularidade para com a Fazenda Federal, quanto à certidão de Dívida Ativa da União e certidão de regularidade com os tributos e contribuições federais;

b.4. Prova de regularidade com a Fazenda Estadual;

b.5. Prova de regularidade de situação para com a Fazenda Municipal relativa a sede da licitante (mobiliária), com prazo de validade em vigor, na forma da lei; incluindo-se prova de situação regular com o ISS;

b.6. Prova de situação regular com o Instituto Nacional de Seguridade social (INSS),

b.7. Prova de Regularidade de Situação perante o Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (FGTS)



# CÂMARA MUNICIPAL DE PAULÍNIA

ESTADO DE SÃO PAULO

b.8. Prova de situação regular da empresa licitante, perante a Justiça do Trabalho (CNDT), que trata a Lei nº 12.440/11;

**c) Documentos relativos à Qualificação Técnica:**

c.1. Apresentar atestado(s) de capacidade técnica em nome da licitante, pessoa jurídica, fornecido por pessoa jurídica de direito público ou privado, que comprove aptidão da licitante para desempenho de atividade pertinente e compatível em características, quantidades e prazos com o objeto da licitação, nos termos da Lei 8.666/93 e da Súmula 24;

- O(s) atestado(s) deverá(ão) conter a identificação da pessoa jurídica emitente (beneficiária dos serviços prestados pela licitante), bem como o nome, cargo do signatário e seu endereço completo.

- A Câmara Municipal de Paulínia se reserva o direito de realizar diligências para comprovar a veracidade dos atestados, podendo requisitar cópias dos respectivos contratos e aditivos e/ou outros documentos comprobatórios do conteúdo declarado.

c.2. Apresentar cópia do Atestado de Visita (**ver item 15 do presente edital**), emitido pela Câmara Municipal de Paulínia, ou, caso a empresa licitante optar por não fazer a Visita Técnica, a mesma deverá apresentar Declaração formal assinada pelo responsável da Empresa, sob as penalidades da lei, de que tem pleno conhecimento das condições e peculiaridades inerentes à natureza dos trabalhos, assumindo total responsabilidade por esse fato, e que não o utilizará para quaisquer questionamentos futuros que ensejem avenças técnicas ou financeiras com a Câmara Municipal de Paulínia.

**d) Relativa à Qualificação Econômico-financeira:**

d.1 Comprovação de patrimônio líquido ou de capital social, integralizado e registrado, na forma da lei, SUPERIOR a R\$ 237.800,00 (duzentos e trinta e sete mil e oitocentos reais), admitida a atualização do capital da licitante para essa data através de índices oficiais (INPC/IBGE, IPC/FIPE e/ou IGP- DII FGV).

d.2. Balanço Patrimonial e Demonstrações Contábeis referentes ao último exercício social, já exigíveis ou ainda o último balanço publicado na forma da Lei, vedada a sua substituição por balancetes ou balanços provisórios.

d.2.1. Para as empresas Sociedades Anônimas ou por Ações, o Balanço deverá ser apresentado em publicação de acordo com a legislação pertinente. Para as demais empresas, deverá ser apresentada cópia legível e autenticada do Termo de Abertura e Encerramento do Livro Diário Geral e respectivas páginas onde estejam transcritos o Balanço Patrimonial e a Demonstração de Resultados do último exercício social já exigível.

d.3. A comprovação da boa situação financeira será feita de forma objetiva através dos índices contábeis abaixo:

a) Índice de Liquidez Corrente (ILC) igual ou maior do que 1,00 sendo:

$$ILC = \frac{AC}{PC}$$

onde:

ILC = Índice de Liquidez Corrente



# CÂMARA MUNICIPAL DE PAULÍNIA

ESTADO DE SÃO PAULO

AC = Ativo Circulante  
PC = Passivo Circulante

b) Índice de Liquidez Geral (ILG) igual ou maior do que 1,00 sendo:

$$ILG = \frac{AC + RLP}{PC + ELP}$$

onde:

ILG = Índice de Liquidez Geral  
AC = Ativo Circulante  
RLP = Realizável a longo Prazo  
PC = Passivo Circulante  
ELP = Exigível a Longo Prazo

d.4 Certidão negativa de falência ou;

d.4.1. As empresas que se encontrem em recuperação judicial, nos termos do exarado pelo Egrégio Tribunal de Contas do Estado de São Paulo nos Processos TCs-3987.989-15-9 e 4033.989.15-3, poderão apresentar a certidão positiva desde que demonstrem seu Plano de Recuperação, já homologado pelo juízo competente e em pleno vigor, apto a comprovar sua viabilidade econômico-financeira, inclusive pelo atendimento dos demais requisitos de habilitação econômico-financeira.

## e) Das Outras Comprovações:

A empresa participante deverá apresentar:

e.1. Declaração subscrita por seu representante legal, de que não emprega em trabalho noturno, perigoso ou insalubre menores de 18 (dezoito) anos e de qualquer trabalho a menores de 16 (dezesesseis) anos, ressalvado na condição de aprendiz, conforme determina o artigo 7º, inciso XXXIII da Constituição Federal (modelo **Anexo IX** deste edital);

e.2. Declaração subscrita por seu representante legal, constando que responde pela veracidade e autenticidade de todas as informações de sua documentação e de sua proposta, que se comprovadas acarretarão sua inabilitação /desclassificação, sem prejuízo das cominações cíveis, criminais e administrativas para o emissor da licitante (modelo **Anexo X** deste edital);

e.3. Declaração subscrita por seu representante legal, assegurando que não se encontra declarada inidônea para licitar ou contratar com órgãos da Administração Pública Federal, Estadual, Municipal e do Distrito Federal (modelo **Anexo XI** deste edital);

e.4. Declaração subscrita por seu representante legal, que se obriga a informar a existência de fato superveniente impeditivo de sua habilitação (modelo **Anexo XII** deste edital);

8.3. Disposições gerais sobre a documentação de habilitação:



# **CÂMARA MUNICIPAL DE PAULÍNIA**

ESTADO DE SÃO PAULO

- a) Os documentos deverão ser apresentados em original ou por cópia autenticada, salvo os documentos obtidos por meio eletrônico, os quais o pregoeiro e respectiva equipe de apoio confirmarão a veracidade por meio de consulta à Internet, diretamente nos respectivos "sites" dos órgãos expedidores;
- b) A autenticação poderá ser feita, ainda, mediante cotejo da cópia com o original, pelo pregoeiro e respectiva equipe de apoio.
- c) Se a licitante for a matriz, todos os documentos deverão estar em nome da matriz, e se for filial, todos os documentos deverão estar em nome da filial, exceto aqueles documentos que, pela própria natureza, comprovadamente, forem emitidos somente em nome da matriz;
- d) Caso a licitante pretenda que um de seus estabelecimentos, que não seja participante desta licitação execute o futuro contrato, deverá apresentar toda a documentação de ambos os estabelecimentos.
- e) Se algum documento apresentar falha não sanável na sessão acarretará a **inabilitação** da licitante.
- f) Não serão aceitos protocolos de entrega ou solicitação de documentos em substituição aos documentos ora exigidos, inclusive no que se refere às certidões;

## **9. DO PROCESSAMENTO DA LICITAÇÃO:**

9.1. Os trabalhos serão iniciados em sessão pública, no local, data e hora previstos no preâmbulo deste edital, com o credenciamento e recebimento dos envelopes de proposta e habilitação pelo pregoeiro.

9.2. Após a fase credenciamento e abertura dos envelopes contendo as propostas, não serão permitidas anexações, adendos, acréscimos, esclarecimentos à documentação nem o recebimento de nenhum outro documento que deveria constar originalmente nos documentos apresentados pela licitante.

9.3. Abertos os envelopes contendo as propostas, proceder-se-á à análise para verificação de conformidade com a especificação exigida no edital, sendo que neste momento serão rubricados os respectivos documentos, bem como, serão registradas em ata as anotações solicitadas.

9.4. Ato contínuo, o Pregoeiro suspenderá a sessão para inclusão dos dados e informações das propostas no sistema de Pregão.

9.5. Uma vez realizada a classificação, serão selecionadas para a fase de lances verbais a proposta de menor preço e aquelas que não excedam a 10% (dez por cento) de seu valor.

9.6. Quando não forem classificadas, no mínimo, 03 (três) propostas na forma definida no item anterior, serão classificadas, sempre que atendam as demais condições definidas no instrumento convocatório, a de menor preço e as duas melhores propostas de preço subsequentes.



# **CÂMARA MUNICIPAL DE PAULÍNIA**

**ESTADO DE SÃO PAULO**

9.7. Em seguida, o pregoeiro fará uma rodada de lances verbais, convidando o representante da licitante classificada que ofereceu a proposta escrita de maior preço a fazer o seu lance, e assim sucessivamente até que se obtenha o menor preço. O tempo máximo para cada lance é de 10 (dez) minutos.

9.8. Só serão aceitos lances verbais se inferiores ao último menor preço obtido e o pregoeiro, objetivando a celeridade da etapa de lances verbais, poderá estabelecer a cada rodada, valor mínimo entre os lances.

9.9 A desistência em apresentar lance verbal, quando para esse fim convocada, implicará na declinação do licitante quanto à fase de lances verbais, mantendo-se o último preço por ele apresentado para efeito de classificação final das propostas.

9.10. Declarada encerrada a etapa de oferecimento de lances e classificadas as propostas na ordem crescente de valor, incluindo aquelas que declinaram do oferecimento de lances, sempre com base no último preço/lance apresentado, o pregoeiro examinará a aceitabilidade do valor daquela de menor preço, ou seja, da primeira classificada, decidindo motivadamente a respeito, sem prejuízo da aplicação do instituto da preferência da ME ou EPP, que trata a Lei 123/06, consoante estabelecido neste edital.

9.11. O pregoeiro decidirá motivadamente pela negociação com a proponente de menor preço, para que seja obtido melhor preço.

9.12. Na hipótese de não realização de lances verbais, o pregoeiro verificará a conformidade entre a proposta escrita de menor preço e o valor estimado para a aquisição.

9.13. Ocorrendo a previsão delineada anteriormente, e depois do exame da aceitabilidade do objeto e do preço, também é facultado ao pregoeiro negociar com a proponente da proposta de melhor preço, para que seja obtido menor preço.

9.14. Havendo propostas ou lances, conforme o caso, de ME ou EPP, com intervalo de até 5% (cinco por cento) superiores à licitante melhor classificada no certame, serão essas consideradas empatadas, com direito de preferência pela ordem de classificação, nos termos do art. 44, da Lei Complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006, para oferecer proposta.

9.15. O exercício do direito de preferência somente será aplicado quando a melhor oferta da fase de lances, não tiver sido apresentada pela própria ME ou EPP. A microempresa ou empresa de pequeno porte mais bem classificada será convocada para apresentar nova proposta no prazo máximo de 05 (cinco) minutos após o encerramento dos lances, sob pena de preclusão.

9.16. Não sendo exercido o direito de preferência com apresentação de proposta/lance inferior pela ME/EPP, em tempo hábil, após o encerramento de lances, a contar da convocação do pregoeiro, ocorrerá à preclusão e a contratação da proposta originalmente mais bem classificada, ou revogação do certame.



# CÂMARA MUNICIPAL DE PAULÍNIA

ESTADO DE SÃO PAULO

9.17. O instituto da preferência da contratação no exame das propostas previsto no presente edital, somente se aplicará na hipótese da proposta inicial não ter sido apresentada por ME/EPP. Havendo equivalência de valores na fase que trata o subitem 9.14, será realizado sorteio entre elas para que se identifique àquela que primeiro poderá exercer a preferência e apresentar nova proposta.

9.18. Entenda-se por equivalência dos valores das propostas as que apresentarem igual valor, respeitada a ordem de classificação.

9.19. O pregoeiro deverá comparar os preços apresentados com os de mercado, ou de licitações anteriores, utilizando-se da pesquisa realizada, juntada aos autos por ocasião do julgamento, e/ou de todos os meios possíveis para a correspondente verificação.

9.20. O pregoeiro pode utilizar a demonstração da exequibilidade dos preços propostos após o término da fase competitiva e, ao mesmo tempo, o proponente de menor preço tem o dever de portar informações acerca dos custos (planilhas e demonstrativos) em que incorrerá para o atendimento do objeto do pregão, suficientes para justificar a proposta escrita de menor preço ou o lance verbal de menor preço que apresentar.

9.21. A não apresentação dos elementos referidos no subitem anterior ou a apresentação de elementos insuficientes para justificar a proposta escrita de menor preço ou o lance verbal de menor preço acarretará a desclassificação do proponente.

9.22. Encerrada a etapa de lances e negociação será efetuada a abertura e conferência do envelope de nº 2 – documentos de habilitação da melhor proposta - facultando-lhe o saneamento da documentação de natureza declaratória na própria sessão ou mediante consulta em sites oficiais da internet.

9.23. Para efeito do saneamento, as correções das eventuais falhas formais poderão ser desencadeadas durante a realização da própria sessão pública, com a apresentação, encaminhamento e/ou substituição de documento(s), ou a verificação desenvolvida por meio eletrônico, fac-símile, ou, ainda, por qualquer outro método que venha a produzir os efeitos indispensáveis que corroborem no pleno êxito do pregão, visando a melhor contratação. Para isso, o pregoeiro poderá promover diligências necessárias à análise das propostas, da documentação, e declarações apresentadas, devendo os licitantes atenderem às solicitações no prazo estipulado pelo pregoeiro.

9.24. As microempresas e empresas de pequeno porte, por ocasião da participação neste certame, deverão apresentar toda a documentação exigida para fins de comprovação de regularidade fiscal, mesmo que esta apresente alguma restrição;

9.25. Somente para microempresas e empresas de pequeno porte, havendo alguma restrição na comprovação da regularidade fiscal, será assegurado o prazo de 05 (cinco) dias úteis, a contar da publicação da homologação do certame, prorrogáveis por igual período, a critério deste legislativo, para a regularização da documentação, pagamento ou parcelamento do débito, e emissão de eventuais certidões negativas ou positivas com efeito de certidão negativa;

9.26. A não regularização da documentação para as microempresas e empresas de pequeno porte, no prazo previsto no subitem anterior, implicará na decadência do direito à contratação, sem prejuízo das



# **CÂMARA MUNICIPAL DE PAULÍNIA**

ESTADO DE SÃO PAULO

sanções previstas neste edital, procedendo-se à convocação das licitantes para, em sessão pública, retomar os atos referentes ao procedimento licitatório, nos termos do art. 4º, inciso XXIII, da Lei 10.520/02.

9.27. Ocorrendo a inabilitação do autor da proposta de menor preço, proceder-se-á a imediata abertura do envelope de habilitação do licitante que, na ordem crescente de preço, lhe seguir, até que um deles preencha as condições de habilitação exigidas.

9.28. Após a celebração do contrato os envelopes contendo os documentos de habilitação dos demais proponentes ficarão à disposição para retirada por 15 (quinze) dias, mediante recibo assinado pelo respectivo proponente.

9.29. Da sessão pública será lavrada ata, que mencionará todas licitantes presentes, lances oferecidos e demais ocorrências que interessarem ao julgamento desta licitação. Não terá validade qualquer reclamação posterior sobre assuntos relacionados com a sessão respectiva que não tiverem registro na referida ata, devendo a mesma ser assinada pelo pregoeiro e por todos os licitantes presentes.

9.30. Verificado o atendimento das exigências fixadas no edital, a licitante será declarada vencedora, sendo-lhe adjudicado o objeto da licitação pelo pregoeiro.

9.31. A licitante detentora da melhor oferta deverá apresentar por escrito no setor de contabilidade da Câmara Municipal de Paulínia no prazo de 48 (quarenta e oito) horas após efetuada a classificação, a proposta com os respectivos valores readequados aos valores representados pelos lances vencedores, sendo que o percentual ofertado no lance sobre o valor total da proposta, deverá recair sobre cada item, exatamente com o mesmo percentual para cada um, não podendo um item ser mais ou menos oneroso que o outro.

## **10. IMPUGNAÇÃO E RECURSOS:**

10.1. Qualquer impugnação a este edital, só poderá ser feita até 02 (dois) dias úteis antes da data fixada para o recebimento e a abertura dos envelopes. Não impugnado o instrumento convocatório, preclui toda a matéria nele constante.

10.2. As impugnações ao edital deverão ser efetuadas por petição fundamentada, dirigida à autoridade subscrito do edital, e protocolados no protocolo geral da Câmara Municipal de Paulínia, de segunda a sexta-feira (exceto feriados) das 09h00min às 12h00min e das 13h00min às 17h00min.

10.3. A impugnação deverá ser decidida antes da abertura do certame, respeitado o prazo máximo de 24 (vinte e quatro) horas, contadas do seu recebimento.

10.4. Quando o acolhimento da impugnação implicar alteração do edital, capaz de afetar a formulação das propostas, será designada nova data para a realização do certame.

10.5. A manifestação da intenção de interpor recurso será feita no final da sessão, com registro em ata da síntese de suas razões.



# **CÂMARA MUNICIPAL DE PAULÍNIA**

ESTADO DE SÃO PAULO

10.6. Manifestada à intenção de interpor recurso, o pregoeiro poderá reconsiderar a sua decisão ou encaminhá-lo devidamente informado à autoridade competente.

10.7. O recurso contra decisão do pregoeiro terá efeito suspensivo quanto ao julgamento das propostas e a habilitação.

10.8. Se declarada a intenção de recorrer, que ficará registrada na ata da sessão, será concedido o prazo de 03 (três) dias úteis para a apresentação das razões do recurso, ficando as demais licitantes desde logo intimadas para apresentarem contrarrazões em igual prazo após o término do prazo da (s) recorrente (s), sendo-lhes asseguradas vista dos autos do processo administrativo.

10.9. As razões de eventual recurso, bem como suas contrarrazões, deverão ser protocoladas no protocolo geral da Câmara Municipal de Paulínia, no prazo, das 08h00min às 17h00min, no endereço mencionado no preâmbulo deste edital.

10.10. A falta de manifestação motivada da proponente na sessão importará a decadência ao direito de recurso.

10.11. Na ausência de recursos, após a declaração da vencedora, o pregoeiro lhe adjudicará o objeto do certame, sendo o processo encaminhado à autoridade competente para homologação a seu critério.

10.12. Decididos os recursos eventualmente interpostos, observados os trâmites legais, será adjudicado o objeto à licitante vencedora e homologado o certame.

10.13. O acolhimento do recurso importará a invalidação apenas dos atos insuscetíveis de aproveitamento.

## **11. CRITÉRIOS DE JULGAMENTO:**

11.1. O julgamento das propostas será objetivo, realizado em conformidade com os critérios estabelecidos neste ato convocatório e de acordo com os fatores exclusivamente nele referidos, e as alterações publicadas até a abertura.

## **12. DA ASSINATURA DO CONTRATO:**

12.1. A licitante, após a homologação, será convocada (o) para assinar o respectivo contrato com a Câmara Municipal de Paulínia no prazo de 05 (cinco) dias corridos, contados do recebimento da convocação. A Administração poderá prorrogar o prazo de convocação por uma vez e por igual período.

12.2. O não atendimento à convocação dentro do prazo estabelecido sujeitará a mesma às sanções previstas em Lei.

12.3. É condição para assinatura do contrato que o licitante vencedor apresente, no ato da assinatura, comprovação da formação técnica do funcionário a ser alocado na Câmara Municipal de Paulínia, bem como fichas técnicas, folders, ou outro tipo de documento comprobatório, de todos os produtos



# **CÂMARA MUNICIPAL DE PAULÍNIA**

ESTADO DE SÃO PAULO

a serem fornecidos em sua proposta comercial, sob pena de desclassificação.

## **13. CANCELAMENTO DA LICITAÇÃO:**

13.1. A Câmara Municipal de Paulínia se reserva o direito de cancelar a presente licitação, antes de assinado o contrato, a seu critério, sem que caiba às licitantes qualquer indenização ou reclamação em juízo.

## **14. PENALIDADES:**

14.1. O adjudicatário que se recusar, sem motivo justificado, a assinar o CONTRATO decorrente da sua proposta, dentro do prazo estabelecido neste edital, fica sujeito a pena de multa, desde logo estimados em 10% (dez por cento) sobre o valor total do contrato, quantia esta reconhecida como líquida, certa e exigível, cobrável via de execução e compensável por quaisquer créditos porventura existentes, perda do direito à contratação e suspensão do direito de licitar ou contratar com a Câmara Municipal de Paulínia, pelo prazo de até 05 (cinco) anos.

14.2. Na hipótese do subitem anterior, ainda, a Câmara Municipal de Paulínia poderá cancelar a licitação ou convocar as licitantes remanescentes obedecidas a ordem de classificação para assinar o contrato nas mesmas condições ajustadas com o primeiro classificado.

14.3. As licitantes remanescentes convocadas que se recusarem a assinar o contrato não incorrerão na multa prevista no subitem 14.1 deste edital.

14.4. A licitante que ensejar o retardamento da execução do certame, apresentar documentação inverossímil exigida para o certame, não manter a sua proposta, lance ou oferta, falhar ou fraudar na execução do contrato, cometer fraude fiscal, garantido o direito prévio da citação e de ampla defesa, ficará impedido de licitar e contratar com a Câmara Municipal de Paulínia, pelo prazo de até 05 (cinco) anos ou enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida a reabilitação perante a Administração que aplicou a penalidade.

14.5. Sem prejuízo das sanções acima mencionadas, ao(s) licitante(s)/contratado(s) que praticarem quaisquer atos previstos no artigo 7º da Lei Federal nº 10.520/2002, bem como do artigo 87, da Lei 8.666/93, conforme o caso, ficarão sujeitos às seguintes penalidades, que serão aplicadas mediante procedimento administrativo que assegurará o contraditório e a ampla defesa:

I) advertência;

II) Multa, que será aplicada da seguinte forma:

a) Multa de 0,1 % (zero vírgula um por cento) sobre o valor total do contrato, em relação ao descumprimento dos prazos fixados, por dia de atraso injustificado;

b) Multa de 20% (vinte por cento) sobre o valor total atualizado do contrato, por sua inexecução parcial;

c) Multa de 30% (trinta por cento) sobre o valor atualizado do contrato, por sua inexecução total;

III) Suspensão do direito de licitar e contratar com a Câmara Municipal de Paulínia, pelo prazo de até



# CÂMARA MUNICIPAL DE PAULÍNIA

ESTADO DE SÃO PAULO

05 (cinco) anos; e

IV) Declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração Pública, enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida a reabilitação perante a própria autoridade que aplicou a penalidade, que será concedida sempre que o contratado ressarcir a Administração pelos prejuízos resultantes e após decorrido o prazo da sanção aplicada com base no inciso anterior.

14.6 No caso de aplicação de penalidades caberá apresentação de recurso no prazo de 05 (cinco) dias úteis a contar da intimação do ato, sendo abertas vistas do processo tanto para o prazo de recurso como para o de defesa prévia.

14.7. No caso de atraso dos vencimentos dos funcionários em mais de 02 (dois) meses, fica a critério da CONTRATANTE a fazer o pagamento direto para os colaboradores da CONTRATADA, utilizando-se de eventuais créditos retidos. Neste caso, a CONTRATADA será obrigada, mediante a comunicação da CONTRATANTE, a fornecer o cálculo de débitos com os colaboradores atuantes em até 05 dias.

## **15. VISITA TÉCNICA:**

15.1 - A licitante interessada em participar do processo licitatório, opcionalmente, poderá vistoriar o local onde serão executados os serviços (Câmara Municipal, em Paulínia/SP) com o objetivo de inteirar-se das condições e grau de dificuldade existente, verificar as condições atuais das instalações e ter pleno conhecimento para formular a proposta e verificar todos os detalhes para executar o objeto, mediante prévio agendamento de horário junto à Câmara Municipal de Paulínia.

15.2 - A vistoria poderá ser realizada até o dia anterior ao da abertura da sessão.

15.3 - A vistoria é facultativa e poderá ser realizada nos dias úteis compreendidos de 2ª a 6ª feira das 9h00 às 12h00 e de 14h00 às 17h00, devendo ser agendado previamente pelos telefones (19) 3874-7895 ou (19) 3874-7818, no período de 17/01/2022 a 25/01/2022.

15.4 - Tendo em vista a faculdade da realização da vistoria, as licitantes não poderão alegar o desconhecimento das condições e grau de dificuldade existente como justificativa para se eximirem das obrigações assumidas ou em favor de eventuais pretensões de acréscimos de preços em decorrência da execução do objeto desta licitação.

**15.5 - A Licitante que optar por não realizar a vistoria, assume ter pleno conhecimento das condições e o grau de dificuldade existente, condições atuais da edificação e instalações, ter pleno conhecimento para formular a proposta e conhecer todos os detalhes para executar o objeto. A empresa deverá apresentar Declaração formal assinada pelo responsável da Empresa, sob as penalidades da lei, de que tem pleno conhecimento das condições e peculiaridades inerentes à natureza dos trabalhos, assumindo total responsabilidade por esse fato, e que não o utilizará para quaisquer questionamentos futuros que ensejem desavenças técnicas ou financeiras com a Câmara Municipal de Paulínia.**



# **CÂMARA MUNICIPAL DE PAULÍNIA**

ESTADO DE SÃO PAULO

## **16. DISPOSIÇÕES FINAIS:**

16.1. A apresentação de Proposta no presente Pregão implica na aceitação total das condições do edital e conhecimento pela proponente de todas as normas a ele e ao processo pertinentes, bem como da minuta de contrato e seus respectivos anexos.

16.2. A qualquer tempo, antes da comunicação do resultado final, a Câmara Municipal de Paulínia poderá inabilitar a proponente ou desclassificar sua proposta, sem que caiba a esta o direito de indenização ou reembolso, na hipótese de vir a tomar conhecimento de fato ou circunstância que desabone sua idoneidade financeira, comprometa sua capacidade técnica ou administrativa.

16.3. Fica assegurado a Câmara Municipal de Paulínia o direito de, no interesse da administração, tomar qualquer das providências a seguir:

- a) Alterar as condições deste edital, devendo, se estas afetarem a formulação da proposta, proceder à nova divulgação, reabrindo o prazo inicialmente estabelecido para apresentação das propostas;
- b) Adiar a data de abertura dos envelopes, promovendo, em consequência, a divulgação da nova data.

16.4. O recebimento dos envelopes não gera nenhum direito para o proponente perante a Câmara Municipal de Paulínia;

16.5. A assinatura do contrato, objeto do presente certame, não concederá ao contratado qualquer privilégio de exclusividade na realização de futuros serviços similares aos do presente instrumento, podendo a Câmara Municipal de Paulínia contratar com terceiros a sua execução ou continuidade;

16.6. Simples omissões ou irregularidades irrelevantes, sanáveis ou desprezíveis poderão ser relevadas, desde que não contrariem a legislação vigente e não comprometam a lisura da licitação, e que não causem prejuízos à Administração e aos licitantes, a exclusivo critério do pregoeiro e respectiva equipe de apoio;

16.7. Não havendo expediente ou ocorrendo qualquer fato superveniente que impeça a realização do certame na data marcada, a sessão será automaticamente transferida para o primeiro dia útil subsequente, no mesmo horário e local estabelecido, desde que não haja comunicação formal pela autoridade competente em contrário;

16.8. Os casos omissos do presente pregão serão solucionados pelo pregoeiro.

16.9. Quaisquer elementos, informações e esclarecimentos relativos à licitação e as condições para atendimento das obrigações necessárias ao cumprimento do seu objeto poderão ser obtidos junto à Câmara Municipal de Paulínia, devendo ser solicitado por escrito, protocolado no protocolo geral da Câmara Municipal de Paulínia.

16.10. Fica eleito o foro da comarca de Paulínia, com a exclusão de qualquer outro, para a propositura de qualquer ação decorrente deste certame e/ou do respectivo instrumento contratual;



# **CÂMARA MUNICIPAL DE PAULÍNIA**

**ESTADO DE SÃO PAULO**

16.11. A cópia deste Edital e seus Anexos poderão ser obtidos gratuitamente no site da Câmara Municipal de Paulínia, ou os que não possuam acesso à Internet poderão retirá-lo no Departamento de Contabilidade da Câmara Municipal de Paulínia à Rua Carlos Pazetti, nº 290, Vista Alegre. Os interessados deverão comparecer pessoalmente, munidos de mídia para gravação, ou ainda solicitar pelo e-mail [licitação@camarapaulinia.sp.gov.br](mailto:licitação@camarapaulinia.sp.gov.br), informando a razão social da empresa, CNPJ, telefone e nome do responsável para contato.

Paulínia, 14 de janeiro de 2022.

---

**FABIO DE PAULA VALADÃO**  
**PRESIDENTE**



# CÂMARA MUNICIPAL DE PAULÍNIA

ESTADO DE SÃO PAULO

## ANEXO I – MEMORIAL DESCRITIVO (PROJETO BÁSICO) PREGÃO PRESENCIAL Nº 001/2022

CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM OUTSOURCING, PARA FORNECIMENTO DE SOLUÇÃO DE T.I. (TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO) E DE TELEFONIA BASEADA EM VOIP, COMPREENDENDO A LOCAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS, A INSTALAÇÃO, A CONFIGURAÇÃO, O TREINAMENTO AOS USUÁRIOS E A MANUTENÇÃO PREVENTIVA E CORRETIVA DOS EQUIPAMENTOS, conforme especificações técnicas e condições de execução dos serviços a seguir:

### 1. CONDIÇÕES GERAIS DA PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS E OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA:

- Disponibilizar equipamentos novos, sem uso anterior, lacrados de fábrica e em seu último estágio de revisão tecnológica, de acordo com as configurações descritas.
- Os serviços, os acessórios, os periféricos e os equipamentos constantes deste Termo de Referência, deverão resguardar a máxima qualidade e quantidade necessárias, sob pena de recusa por parte da Câmara Municipal de Paulínia.
- O quantitativo dos aparelhos descritos no **ANEXO II – DESCRIÇÃO SUMÁRIA DOS ITENS SOLICITADOS, QUANTITATIVOS PARA A CONTRATAÇÃO E PRAZOS PARA A INSTALAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS** será requerido pelo gestor do contrato, conforme necessidade da Câmara Municipal de Paulínia, não havendo a obrigatoriedade da execução dos quantitativos estimados totais. Caberá à CONTRATADA sua instalação/desinstalação em prazo máximo de 30 (trinta) dias corridos, contados da data da solicitação formal.
- A CONTRATANTE deverá informar para a CONTRATADA os nomes dos colaboradores indicados por ela, para realizarem solicitações relativas a esta contratação, tais como habilitação, cancelamento, liberação de serviços, contestação de contas, etc.
- A menção de marca/modelo constantes neste Termo de Referência configuram-se como simples referência para cotação dos produtos solicitados, sendo que serão aceitos **similares ou de tecnologia superior**.
- As medidas constantes neste Termo de Referência são aproximadas, admitindo-se variações em até 5% (cinco por cento), conforme normas da ABNT e desde que não desnaturem a característica do objeto e sua funcionalidade, caso se apliquem outras variações em razão das normas da ABNT aos produtos licitados, estas deverão prevalecer.
- O licitante deverá informar na proposta: marca e modelo dos equipamentos, peças, acessórios, componentes e serviços contratados com as suas respectivas quantidades.
- Para fins de comprovação das características técnicas dos equipamentos e softwares desta solução, deverão ser incluídos na proposta comercial todos os catálogos, folders, manuais ou declarações do fabricante, desde que não configure compromisso de terceiro alheio a disputa e que comprovem todos os itens constantes neste Termo de Referência.
- Os dados constantes na especificação do objeto são informados pelo gestor do contato.
- Será de responsabilidade da **contratada** realizar a migração dos sistemas, arquivos e configurações dos equipamentos já instalados na Câmara Municipal de Paulínia.
- Atender a Lei 13.709 – Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD)
- Fica vedada a utilização, pela **contratada**, dos dados disponibilizados e/ou gerados pela Câmara Municipal de Paulínia para quaisquer fins que não sejam previamente e expressamente permitidos.



# **CÂMARA MUNICIPAL DE PAULÍNIA**

ESTADO DE SÃO PAULO

## **1.2 – DESCRIÇÃO DOS EQUIPAMENTOS E SERVIÇOS A SEREM OFERECIDOS**

### **ITEM 1 – MINI PC**

#### **Principais Características**

##### **GABINETE**

- Gabinete tipo Ultra Form Factor ou tecnologia superior com dimensão reduzida, possibilitando sua utilização na posição horizontal, com dimensões aproximadas de 50 X 130 X 130 (mm);
- A fonte de alimentação deve aceitar tensões mínimas, entre 12-19 volts, de forma automática com consumo máximo energético de 65W em uso e 0,10 Wh em standby.
- O botão liga/desliga e de computador ligado (power-on) na parte frontal, superior ou lateral do gabinete;
- Possuir mínimo de 4 (quatro) portas USB 2.0 externas ou superiores.

##### **MONITOR**

- Monitor IPS LED Wide (ou tecnologia superior) de no mínimo 23 polegadas, com tratamento antirreflexivo e anti-estático;
- Resolução mínima de 1920 x 1080;
- Tensão: AC 100 - 240 V/60Hz, com seleção automática;
- Brilho mínimo: 250 cd.m<sup>2</sup>;
- Contraste mínimo: 50.000.000:1;
- Tempo de resposta máximo: 8 ms;
- Suporte a cores: 16,7 milhões;
- Sinal de vídeo HDMI ou DVI;
- Consumo máximo de 30W quando ligado;
- Controle de função no painel frontal ou lateral;
- Acompanhar cabo de conexão com mesmo padrão do desktop (HDMI to Mini HDMI ou Mini HDMI to DVI);
- Deve possuir furação VESA 100 x 100.

##### **PLACA PRINCIPAL**

- Arquitetura BTX ou ATX, ou tecnologia superior.

##### **BIOS**

- Permitir a atualização da BIOS através do site do fabricante do equipamento;
- Permitir senha de acesso (ativada e/ou desativada) via setup.;
- Permitir habilitar/desabilitar cada umas das portas USB de forma independente;
- Ser totalmente compatível com arquitetura 32 / 64 bits.

##### **PROCESSADOR**

- O equipamento deverá atingir índice de, no mínimo, 4800 pontos para o desempenho, tendo como referência a base de dados Passmark CPU Mark (<http://www.cpubenchmark.net>);
- Possuir mínimo 2 (dois) núcleos, 6Mb cache L2 ou smart cache de 6Mb, possuir placa gráfica embutida no processador.



# **CÂMARA MUNICIPAL DE PAULÍNIA**

ESTADO DE SÃO PAULO

## **MEMÓRIA RAM**

- Memória RAM, tipo DDR4, ou superior com frequência de 2666MHz;
- Possuir 08 (oito) GB de memória RAM instalada no mínimo, sendo expansível a 16GB;

## **DISCO RÍGIDO**

- Unidade de armazenamento mínimo de 256GB SSD M.2 PCIe NVMe ou SSD: 1x SATA 2.5";
- Interface NVMe PCIe Gen;

## **INTERFACE DE REDE E COMUNICAÇÃO**

- Gigabit Ethernet (10/100/1000) integrada ao equipamento;
- Wireless IEEE 802.11ac integrado ou em slot M-PCI que suporte o padrão 802.11ac banda de 5 GHz, suporte a IPv6 (Internet Protocol version 6);
- Possuir interface de comunicação por Bluetooth 4.0;

## **CONTROLADORA DE VÍDEO**

- Suportar no mínimo 2GB (dedicada ou compartilhada), configurada via setup;
- Acelerador gráfico compatível com DirectX 11 e/ou OpenGL 3.1;
- Deve possuir 01 (uma) porta HDMI 1.4a ou superior;
- Deve possuir 01 (uma) porta tipo Mini-DisplayPort 1.2 ou superior;

## **MULTIMEDIA**

- Deverá vir acompanhado de Webcam, microfone e alto falantes.

## **TECLADO**

- Teclado sem fio padrão ABNT-2, com carregamento USB ou outra forma que não exija a remoção e substituição de pilhas ou baterias;
- Possuir todos os caracteres da língua portuguesa (Brasil);
- Possuir ajuste de inclinação;
- Possuir características ergonômicas para uso diário;
- Possuir botão iniciar do Windows;
- Ser da mesma cor do gabinete.

## **MOUSE**

- Mouse sem fio, com carregamento USB ou outra forma que não exija a remoção e substituição de pilhas ou baterias;
- Possuir dois botões (esquerdo/direito);
- Possuir tecnologia óptica/laser que permita seu funcionamento em superfícies como (mousepad, madeira, granito, papel, plástico, superfícies ásperas, entre outras);
- Possuir formato simétrico;
- Possuir botão de rolagem;
- Ser da mesma cor do gabinete;
- Mousepad construído conforme Norma Regulamentar nº 17, portaria 3751, para prevenção do LER/DORT;

## **SEGURANÇA**

- Slot para cabo de segurança;



# **CÂMARA MUNICIPAL DE PAULÍNIA**

ESTADO DE SÃO PAULO

- Hardware TPM 2.0 (Chip TPM);
- Smart USB protection;
- Sensor de intrusão de Chassis;

## **SISTEMA OPERACIONAL E SOFTWARES**

- Fornecer Sistema Operacional Microsoft Windows 10 Pro ou superior, 64 Bits, em Português, com possibilidade de downgrade para versões anteriores de 32 Bits. Fornecer licenciamento do software Microsoft Windows CAL/SAL para cada equipamento ofertado (device);
- Fornecer drivers do equipamento e licenças de software e manuais de uso;

## **SERVIÇO DE INSTALAÇÃO**

- Instalação física do equipamento no local de trabalho;
- Teste de funcionalidade;
- Serviço de Configuração;
- Configuração da conexão de rede;
- Configuração das permissões de acesso do usuário na rede e nas aplicações;

## **SERVIÇO DE MANUTENÇÃO ON SITE**

- Manutenção preventiva dos componentes de acordo com manual técnico;
- Manutenção corretiva de qualquer funcionalidade;
- Substituição de peças e componentes;
- Serviço de Gerenciamento das Estações;
- Atualização do software do terminal, assistência mesmo quando fora do ambiente do servidor de terminais e suporte a configuração dos terminais;
- Organização gráfica do ambiente dos terminais.

## **ITEM 2 - NOTEBOOK**

### **Principais Características**

#### **PLACA MÃE E MICROPROCESSADOR**

- Tecnologia de quatro núcleos físicos com suporte a 6 threads;
- O processador deverá atingir no mínimo, 6.500 pontos de desempenho, tendo como referência a base de dados Passmark CPU Mark disponível no site <http://www.cpubenchmark.net>;
- Mínimo de 8 GB de Memória SDRAM DDR4 - frequência 2666 MHZ, expansível a, pelo menos 16 GB;
- Conectores: 02 USB 2.0; 01 USB 3.0; 01 RJ-45; 01 Microfone (entrada); 01 Fone de ouvido (saída); 01 Saída VGA para Monitor Externo; 01 Porta HDMI; 1 Leitor de cartão 4x1 SD/MMC/MS/XD;

#### **UNIDADES DE ARMAZENAMENTO**

- Unidade de armazenamento mínimo de 256GB SSD M.2 PCIe NVMe ou SSD: 1x SATA 2.5";
- Interface NVMe PCIe Gen;
- Unidade de DVD/RW interna ou externa;

#### **ADAPTADOR/ DISPLAY DE VÍDEO**



# **CÂMARA MUNICIPAL DE PAULÍNIA**

ESTADO DE SÃO PAULO

- Controlador de vídeo integrada;
- Display mínimo de 15 polegadas Widescreen (permitindo resolução de 1366x768) com a tecnologia LED-backlit HD;
- WebCam integrada, de no mínimo, 720p HD (não serão aceitas adaptações);

## **ÁUDIO**

- Áudio Digital Integrado, com conectores para fone de ouvido e microfone;
- Deverá possuir alto falante e microfone embutido;

## **COMUNICAÇÃO**

- Adaptador de rede 100/1000Mb/s, padrão Ethernet, compatível com todas as extensões de mercado, softwares segurança WEP, WPA, Suporte em software (driver) para TCP/IP, Netbios, MS Windows 10 e Linux; Mínimo de 01 (um) conector RJ45;
- Bluetooth 4.0, ou superior;
- Configuração da placa via software;
- Wireless padrão mínimo 802.11 ac;

## **TECLADO E MOUSE**

- Teclado padrão ABNT 2;
- Teclas para acesso rápido (hotkeys) para gerenciamento de energia, brilho, dentre outras;
- Touch Pad;

## **DEMAIS ESPECIFICAÇÕES**

- Bateria com capacidade mínima de autonomia superior a 4 horas;
- Fornecer maleta compatível para transporte;
- Fornecer trava de segurança (cadeado) padrão Kensington com pelo menos 1,2mt;

## **SISTEMA OPERACIONAL, SOFTWARE E DRIVERS:**

- Sistema operacional MS Windows 10 Pro 64 bits ou superior, versão em português, instalado e munido de sua respectiva licença de uso, devendo a contratada possuir contrato específico de licenciamento e locação de software com a Microsoft;
- Fornecer drivers do equipamento e licenças de software e manuais de uso;
- Trazer os drivers de todos os dispositivos instalados no equipamento;
- Mecanismo de recuperação e drivers;
- A contratada deverá ser acionada para preparar a imagem com pacote de Softwares e ferramentas conforme necessidades do cliente. Esse pacote deverá fazer parte de mecanismo de recuperação. Posteriormente, esta imagem deverá ser replicada em todos os equipamentos ora contratados;
- Todos os drivers do conjunto deverão ser compatíveis com o sistema operacional Windows;
- Os drivers devem estar disponíveis para download no site do fabricante do notebook;
- O equipamento deverá vir acompanhado dos respectivos manuais e de todos os periféricos instalados e cabos necessários ao funcionamento do conjunto;

## **SERVIÇO DE INSTALAÇÃO**

- Instalação física do equipamento no local de trabalho;
- Teste de funcionalidade;
- Serviço de configuração;



# **CÂMARA MUNICIPAL DE PAULÍNIA**

ESTADO DE SÃO PAULO

- Configuração da conexão de rede;
- Configuração das permissões de acesso do usuário na rede e nas aplicações;

## **SERVIÇO DE MANUTENÇÃO ON SITE**

- Manutenção preventiva dos componentes de acordo com manual técnico;
- Manutenção corretiva de qualquer funcionalidade;
- Substituição de peças e componentes;
- Serviço de Gerenciamento das Estações;
- Atualização do software do terminal, assistência mesmo quando fora do ambiente do servidor de terminais e suporte a configuração dos terminais;

## **ITEM 3 - WORKSTATION**

### **Principais Características**

#### **GABINETE DA CPU**

- Gabinete compatível com padrão BTX, permitindo a utilização na posição horizontal e vertical sem comprometer os componentes internos e o funcionamento do computador;
- Possuir 4 tipos de ferramentas de diagnóstico de falha de boot e componentes de hardware e software que facilitem o serviço de avaliação e serviço de suporte, conforme abaixo:
  - LEDs no painel frontal do gabinete com combinação de sinais para diagnóstico de falhas de componentes de hardware como: processo de pré-boot P.O.S.T (Power-on self-test), BIOS, processador, placa mãe, memória RAM, placa de vídeo, disco rígido, USB e entrega de sistema operacional;
  - Combinações de Códigos de “Beeps” que sinalizem informações prévias de falha de boot de componentes de hardware;
  - Grupos de Mensagens de Erro na tela do monitor que sinalizem informações prévias de falha de boot de componentes de hardware;
  - Opção de ferramenta de diagnóstico, funções de testes rápidos e identificação de problemas dentro da BIOS para no mínimo drive de disco e boot;
- O gabinete deverá ter projeto tool-less, ou seja, que não necessite ferramentas para abertura da tampa do gabinete, remoção de periféricos como: disco rígido, módulos de memória RAM, placas de expansão e unidade óptica. Não será aceito o uso de parafusos recartilhados para atender essa característica, deverá possuir sistema de instalação dos componentes aqui especificados por encaixe;
- Deve possibilitar a instalação de cadeado (incluindo opção para padrão Kensington) ou lacre de segurança em slot ou trava externa específica de forma a impedir a abertura do gabinete;
- Deve possuir dispositivo físico que gere alerta de abertura de gabinete ao agente de gerenciamento do equipamento;
- Possuir alto-falante interno ao gabinete que seja desativado automaticamente quando conectado algum dispositivo de áudio externo à interface de som “line-out”;

#### **FONTE DE ALIMENTAÇÃO**

- Fonte de alimentação, padrão BTX com potência mínima de 400 Watts, suficiente para o funcionamento do computador na configuração máxima suportada;
- Possuir eficiência de, pelo menos, 90% ou superior, com tecnologia PFC Ativo (Active Power Factor Correction);



# CÂMARA MUNICIPAL DE PAULÍNIA

ESTADO DE SÃO PAULO

- Faixa de tensão de entrada de 100-240VAC à 50-60Hz, com seleção automática de tensão;

## PROCESSADOR

- Processador mínimo de 6 núcleos, com arquitetura intel 64bits e 22nm, além de memória cache integrada ao processador. O processador deverá atingir no mínimo, 14.000 pontos de desempenho, tendo como referência a base de dados Passmark CPU Mark disponível no site <http://www.cpubenchmark.net>
- Memória cachê de, no mínimo, 8 MB;
- Controladora de vídeo em alta definição (HD) integrada à CPU ou offboard;
- Possuir tecnologia de ajuste dinâmico do consumo de energia através do controle do clock do processador com base na utilização da CPU;
- Suportar tecnologia para que cada núcleo consiga, dinamicamente e automaticamente, operar acima de sua frequência nominal de clock se o mesmo estiver operando abaixo de seus limites de temperatura, energia e corrente;

## MEMÓRIA RAM

- Módulos de memória RAM tipo DDR4 ECC com barramento de 2933 MHz;
- Possuir 16 Gbytes de memória RAM configurada para operar em canal duplo (Dual Channel);
- Garantir e oferecer expansibilidade para, pelo menos, 32 GB.

## CIRCUITOS INTEGRADOS (CHIPSET) E PLACA MÃE

- O chipset deve ser da mesma marca do fabricante do processador, com suporte ao barramento de comunicação com o processador de, no mínimo, 2933 MHz;
- Possuir, no mínimo, 1 (um) slots PCIe x16, 1 (um) slots PCIe x8, 1 (um) slots PCIe x4, 1 (um) slots PCIe, 1 (um) slot para leitor de cartões 4x1;
- Possuir, no mínimo, 3 (três) portas SATA 6 Gb/s integradas à placa mãe;
- Placa mãe com arquitetura padrão BTX para otimização do fluxo de ar interno e melhor refrigeração dos componentes internos;
- Placa mãe da mesma marca do fabricante do equipamento, desenvolvida especificamente para o modelo ofertado. Não serão aceitas placas de livre comercialização no mercado;
- Possuir chip de segurança com a tecnologia TPM (Trusted Platform Module) versão 2.0, integrado a placa mãe e software para sua implementação incluso;
- Deve suportar tecnologia de gerenciamento remoto por hardware fora de banda ou “Out of Band” com firmware integrado para armazenar e disponibilizar informações sobre configuração e status do equipamento, mesmo quando este estiver totalmente desligado ou com o sistema operacional hibernado ou inoperante;
- Suporte a RAID 0 e 1, com controladora SATA integrada;

## BIOS E SEGURANÇA

- A BIOS deve possuir o número de série do equipamento e campo editável que permita inserir a identificação customizada podendo ser consultada por software de gerenciamento;
- BIOS desenvolvida pelo fabricante do equipamento ou ter direitos copyright sobre essa BIOS;
- A BIOS deve possuir opção de criação de senha de acesso ao sistema de configuração do equipamento, bem como de cada disco rígido conectado à placa mãe;
- Estar apta a direcionar a inicialização do sistema para imagem no servidor da rede;



# **CÂMARA MUNICIPAL DE PAULÍNIA**

ESTADO DE SÃO PAULO

- Alertas ao sistema em caso de abertura do gabinete permitindo monitorar violações através de software de gerenciamento;
- Deve possuir opção para desabilitar componentes de drive e de entrada e saída do equipamento como portas USB, slots de expansão, áudio;
- A BIOS deve manter registro de log de alertas da abertura da tampa do gabinete e falha de disco (SMART);
- Suportar o recurso WOL (Wake on LAN) e PXE (Pré-boot Execution Environment);

## **PORTAS DE COMUNICAÇÃO**

- Todos os conectores das portas de entrada/saída devem ser identificados pelos nomes ou símbolos;
- Possuir, no mínimo, 01 (uma) porta padrão eSATA integrada;
- Possuir, no mínimo na Parte Dianteira: (02 duas) portas USB 3.0; 02 (duas) portas USB 2.0;
- Parte Traseira: 02 (duas) portas USB 3.0; 04 (quatro) portas USB 2.0;
- Possuir, no mínimo, 01 (uma) porta de vídeo padrão VGA (DB-15) integrada e/ou 01 (uma) no padrão DisplayPort ou DVI-I;
- Possuir, no mínimo, 01 (uma) porta de rede padrão RJ-45 integrada;

## **INTERFACES DE REDE**

- Controladora de rede integrada padrão Gigabit Ethernet;
- Opera automaticamente nas velocidades de comunicação de 10/100/1000 Mbps, bem como, no modo full-duplex;
- Suporta recursos de WoL (Wake-on-LAN) e PXE 2.0;

## **CONTROLADORA DE VÍDEO**

- Controladora de vídeo dedicada com suporte à DirectX 11, OpenGL 4.0;
- Memória de vídeo com pelo menos 4GB-GDDR4 não compartilhados com a memória principal;
- Suporte a resolução de até 4096x2160 a 60 Hz de taxa de atualização;
- Suporte a Multi-telas.

## **DISCO RÍGIDO**

- Unidade de armazenamento mínimo de 256GB SSD M.2 PCIe NVMe ou SSD: 1x SATA 2.5";
- Interface NVMe PCIe Gen.
- Disco rígido padrão SATA com capacidade de armazenamento de no mínimo 1 TB, velocidade de rotação de 7.200 rpm;
- Deve suportar a instalação de discos de estado sólido e de criptografia total FDE (Full Disk Encryption);

## **UNIDADE ÓPTICA**

- Possuir 01 (uma) unidade óptica gravadora DVD+/-RW interna ou externa ao gabinete;
- Compatível com gravação e leitura de mídias tipo DVD+R, DVD+RW, DVD+R DL, DVD-R, DVD-RW, CD-R e CD-RW;
- Interface SATA/USB;

## **TECLADO**

- Teclado padrão ABNT-2 de 107 teclas, com teclado numérico e teclas de função;
- Conector padrão USB ou sem fio;



# **CÂMARA MUNICIPAL DE PAULÍNIA**

ESTADO DE SÃO PAULO

- O teclado deverá ser da mesma marca do fabricante do microcomputador ofertado;

## **MOUSE**

- Mouse com 3 botões, sendo 2 para seleção de objetos e 1 tipo scroll para rolagem;
- Tipo óptico com resolução de 1.000 dpi;
- Conector padrão USB ou sem fio;
- O mouse deverá ser da mesma marca do fabricante do microcomputador ofertado;
- Acompanhar mouse-pad.

## **MONITOR**

- Monitor de vídeo com tela tipo Matriz ativa - TFT LCD Widescreen mínima de 24' polegadas de área visível;
- Resolução gráfica suportada de 1920 x 1080 pixels a 60 Hz;
- Ângulos de visão típicos: 170 graus (vertical) e 170 graus (horizontal);
- Brilho mínimo de 210 cd/m<sup>2</sup>;
- Contraste típico de 1000:1;
- Tempo de resposta típico de 5 ms;
- Conector padrão DVI-D;
- Fonte de alimentação interna com ajuste automático de voltagem, suportando as faixas de tensão de 100-240VAC em 50-60Hz;
- Externamente na cor semelhante ao do gabinete da CPU e com botões para ligar/desligar e de controle digitais (Menu OSD);
- Estar em conformidade com a norma TCO'03 ou posterior e Energy Star 5.0;
- Registrado no EPEAT (Electronic Product Environmental Assessment Tool) como categoria Gold comprovando que o monitor atinge as exigências para controle do impacto ambiental em seu processo de fabricação;
- O monitor deverá ser da mesma marca do fabricante do microcomputador ofertado;

## **INTERFACE DE SOM**

- Interface de som, "on-board", padrão Plug-and-Play;
- High Definition Audio codec com todas as portas estéreo
- Auto-falantes, microfone e webcam;

## **SISTEMA OPERACIONAL E SOFTWARES**

- Fornecer Sistema Operacional Microsoft Windows 10 Pro ou superior, 64 Bits, em Português, com possibilidade de downgrade para versões anteriores de 32 Bits. Fornecer licenciamento do software Microsoft Windows CAL/SAL para cada equipamento ofertado (device);
- Fornecer drivers do equipamento e licenças de software e manuais de uso;
- Fornecer software antivírus versão cliente;

## **SERVIÇO DE INSTALAÇÃO**

- Instalação física do equipamento no local de trabalho;
- Teste de funcionalidade;
- Serviço de Configuração;
- Configuração da conexão de rede;
- Configuração das permissões de acesso do usuário na rede e nas aplicações;



# **CÂMARA MUNICIPAL DE PAULÍNIA**

ESTADO DE SÃO PAULO

- Configuração dos ícones da área de trabalho, painel de controle, conexões de terminal, resolução de vídeo, velocidade e aceleração de mouse e papel de fundo;
- Configuração das aplicações a serem utilizadas no terminal;

## **SERVIÇO DE MANUTENÇÃO ON SITE**

- Manutenção preventiva dos componentes de acordo com manual técnico;
- Manutenção corretiva de qualquer funcionalidade;
- Substituição de peças e componentes;
- Serviço de Gerenciamento das Estações;
- Atualização do software do terminal, assistência mesmo quando fora do ambiente do servidor de terminais e suporte a configuração dos terminais;
- Organização gráfica do ambiente dos terminais;

## **ITEM 4 - SERVIDORES**

### **Principais Características**

#### **GABINETE DA CPU**

- Formato Rack/2U;
- Sistema de refrigeração adequada ao processador, fonte e demais componentes internos ao gabinete dotado de ventiladores redundantes e hot-plug;
- No mínimo 8 (oito) baias padrão hot-plug ou hot-swap de 2,5";
- Fonte de alimentação interna e redundante hot-plug, tipo n+1 ou 1+1 de alta eficiência, suportando a configuração máxima suportada pelo equipamento. Alimentação 110/220v - Diagnóstico: capacidade de realizar diagnóstico de falhas com indicação através de luzes indicadoras pelos seus subsistemas ou consolidado em painel frontal indicativo;

#### **PROCESSAMENTO SMP (SYMMETRIC MULTI PROCESSING)**

- O servidor deve possuir, no mínimo, 02 processadores com tecnologia 26 núcleos ou superior, originalmente desenvolvido para servidores. A potência máxima de cada processador não deverá ultrapassar 150W (Cento e cinquenta watts);
- Possuir chipset desenvolvido para arquitetura de servidores, sendo ele do fabricante do processador;
- Padrão de arquitetura do processador x86 de 32 bits com suporte à extensão 64 bits, com tecnologia de fabricação de 14 nanômetros e memória cache L3 integrada ao processador de no mínimo 35MB;
- A velocidade do barramento de comunicação do processador com o restante do sistema deverá ser de no mínimo 9.6GT/s (Gigatransfers por segundo);
- O processador implementa mecanismos de redução de consumo de energia;

#### **PERFORMANCE**

- O servidor ofertado deverá ter índice SPECint\_rate\_base2006 auditado de no mínimo 1810 pontos para dois processadores de tecnologia 24-Core. Caso o servidor ofertado não esteja auditado com a quantidade de processador solicitado e/ou com frequência de processador diferente para atingimento da pontuação solicitada, deverá ser aplicada fórmula 
$$\text{SPECint\_rate\_base2006\_estimado} = \frac{(\text{SPECint\_rate\_base2006\_auditado} * (\text{clock\_processador\_servidor\_ofertado} / \text{clock\_processador\_servidor\_auditado}))}{(\text{número de processadores ofertado} / \text{número de processadores auditado})}$$



# CÂMARA MUNICIPAL DE PAULÍNIA

ESTADO DE SÃO PAULO

- Não será aceito para cálculo, índice SPECint\_rate\_base2006 de servidor cuja frequência de clock seja inferior à frequência do clock ofertado;
- Os índices SPECint\_rate\_base2006 utilizados como referência serão validados junto ao site [www.spec.org](http://www.spec.org);
- Não serão aceitas estimativas para modelos de servidores não auditados;
- O índice apresentado deverá ser baseado em SPEC auditado para o mesmo modelo da família de servidores (marca e modelo);

## MEMÓRIA RDIMM REGISTRADA

- Capacidade instalada de, no mínimo, 512 GB;
- Capacidade instalada de 512 GB DIMM 2R x 4 DDR4 de 32 GB (24x em módulos de 32GB, permitindo expansão a no mínimo 768 GB). O servidor deverá possuir capacidade de proteção avançada de memória, quer permita operar nos modelos de operação:
  - mirroring (espelhamento de memória) e como spare (um banco de memória para proteção de dados). Os bancos de memória devem ser configurados em pares com a mesma capacidade, para permitir operação em modo de interleaving;
- O equipamento deverá possuir no mínimo 24 slot's DIMM. Recurso de proteção de erros multi-bit (Advanced ECC) ou Chipkill implementada e Memory Mirrar, sendo aceitas tecnologias similares;

## SISTEMA DE ARMAZENAMENTO

- Interno ao gabinete, com tecnologia Compatível com até (8) unidades SFF SAS/SATA/SSD hot-plug;
- Interface Disco: SAS Hot-Swap 2.5";
- 02 (duas) unidades de disco rígido internos de 480 GB SSD 6G (cada);
- 06 (seis) unidades de disco rígido internos de 2,4 TB SAS 12G (cada) de 2.5" (SFF), com rotação de 10.000 RPM, tecnologia SAS (Serial Attached SCSI) ou superior;
- Capacidade de implementar os níveis de RAID 0, 1, 10, 5, 50, 6, 60, 10 ADM (Advanced Data Mirroring);
- Controladora: SAS 12G, Smart Array 2GB cache;
- Possibilidade de trabalhar com discos de tecnologias SAS (Serial Attached SCSI) e SATA (Serial ATA) simultaneamente SSD hot-plug;
- Deverá possuir utilitário de configuração e diagnóstico da controladora RAID;

## CONTROLADORA DE GERENCIAMENTO REMOTO

- Deve ser do mesmo fabricante do servidor;
- Deve possibilitar a utilização de console remota;
- Possibilidade de ligar/desligar o servidor remotamente, para usuários autenticados;
- Deve permitir somente o acesso de usuários autorizados;
- Console remota gráfica independente do sistema operacional. Isto é, deve possibilitar acessar o servidor via console gráfica independentemente de o sistema operacional estar ou não no ar;
- Permitir a configuração remota do equipamento através de mídia virtual (CD, DVD, etc);
- O equipamento ofertado deve possuir uma porta dedicada, com conector RJ-45, para gerenciamento remoto do mesmo, não sendo essa interface nenhuma das controladoras de rede especificadas;

## UNIDADE MÍDIA ÓPTICA DE DVD-ROM – RW

- Slim, com no mínimo 8X, interna;



# **CÂMARA MUNICIPAL DE PAULÍNIA**

ESTADO DE SÃO PAULO

## **INTERFACES DISPONÍVEIS I/O**

- Uma porta serial;
- Duas VGA: sendo 1 (uma) frontal, 1 (uma) traseira;
- Quatro portas USB, sendo 02 (dois) frontal, 02 (dois) traseiras, no mínimo;
- Possuir uma HBA FC 8Gb single port;

## **INTERFACES DE REDE**

- Com conector RJ-45, padrão Ethernet/FastEthernet/ GigabitEthernet;
- Com suporte a Wake-On-Lan e gerenciamento SNMP;
- As interfaces de rede deverão ser do tipo OFF-BOARD ou ON-BOARD;
- Portas de rede com no mínimo: 8 (oito) 1Gbit BASE-T;

## **SLOTS DE EXPANSÃO PCI**

- Compatibilidade com placas PCI-e mediante "riser" opcional;
- Possuir 3(três) Slots PCI Express 3.0, sendo 1 (um) x8 e 02 (dois) x16;
- Expansível a no mínimo 06 (seis) slots PCI Express;

## **CONTROLADORA DE VÍDEO**

- Possuir Controladora de vídeo integrada com no mínimo 16 MB, com resolução em 16Bit 1920 X 1200 e 32Bit com resolução máxima 1280 X 1024;
- Cada servidor deverá vir equipado com placa gráfica Dual Slot PCIe x16, permitindo até 4 portas DisplayPort e pelo menos 1 porta DVI-I, com suporte a Stéreo 3D, memória 8 GB GDDR5, 256 Bit com banda mínima de 200 GB/s, com resolução máxima 4096 X 2160 60 Hz, consumo máximo de 150W;

## **FONTES DE ALIMENTAÇÃO REDUNDANTES**

- Tensão de entrada ajustável (manual ou automática) 100-120 VAC / 200-240VAC;
- O equipamento deve ser fornecido com fonte de alimentação chaveada e mais uma redundante interna idêntica a original com capacidade mínima de 800W Hot Plug. No caso de falha de uma das fontes, a reserva deve ser capaz de manter o servidor em funcionamento, sem seu desligamento. As duas fontes (instalada e redundante) devem possuir a mesma potência e tensão de entrada;
- Deve acompanhar os respectivos cabos de alimentação.

## **QUALIDADE DO EQUIPAMENTO**

- O servidor deve estar em conformidade com a norma IEC 60950 (Safety of Information Technology Equipment Including Electrical Business Equipment), para segurança do usuário contra incidentes elétricos e combustão dos materiais elétricos;
- O equipamento ofertado deve possuir certificado e estar em conformidade com as normas CISPR22 – Classe A ou FCC – Classe A, para assegurar níveis de emissão eletromagnética.

## **COMPATIBILIDADE COM OS SISTEMAS**

- Microsoft Windows Server;
- Canonical Ubuntu;
- Red Hat Enterprise Linux (RHEL);
- SUSE Linux Enterprise Server (SLES);
- Oracle Solaris;



# **CÂMARA MUNICIPAL DE PAULÍNIA**

ESTADO DE SÃO PAULO

- VMware;
- Citrix XenServer

## **LICENCIAMENTO DE SISTEMAS OPERACIONAIS**

- Os equipamentos deverão vir devidamente licenciados com os seguintes sistemas operacionais:
- Microsoft Windows Server 2019 Datacenter para todos os servidores físicos permitindo instancias virtuais ilimitadas;
- VmWare ESX na versão mais atualizada
- VmWare vCenter para gestão do Cluster na quantidade de equipamentos desta solução;

## **CERTIFICADOS**

- Certificação VmWare - O modelo do servidor ofertado deve ser totalmente compatível com o software de virtualização VmWare, na versão mínima vSphere 6.7 ou superior;
- Certificação RedHat - O modelo do servidor ofertado deve constar na lista de equipamentos certificados pela RedHat, possuindo o RedHat Hardware Catalog no mínimo na versão 7 ou superior;
- Certificação Suse - O modelo do servidor ofertado deve constar na lista de equipamentos certificados pela Novell Suse, possuindo certificação para no mínimo a versão enterprise 10 ou superior;
- Certificação Microsoft - O modelo do servidor ofertado deve constar na lista de equipamentos que possuem Certified Servers for Windows Server 2016 ou superior (Certified for Windows - Enhanced Power Management) do Windows Server Catalog, através de pesquisa ao link: <http://www.windowsservercatalog.com>;

## **SERVIÇO DE INSTALAÇÃO**

- Instalação física do equipamento no local de trabalho;
- Teste de funcionalidade;
- Serviço de Configuração;

## **SERVIÇO DE MANUTENÇÃO ON SITE**

- Manutenção preventiva dos componentes de acordo com manual técnico;
- Manutenção corretiva de qualquer funcionalidade;
- Substituição de peças e componentes.

## **ITEM 5 - UNIDADE BACKUP LTO – 8 SLOTS**

### **Principais Características**

#### **GABINETE**

- O equipamento deverá ser novo, de primeiro uso e estar em linha de fabricação na data de abertura das propostas;
- O equipamento deverá ser do mesmo fabricante do servidor;
- Padrão para instalação em rack de 19 polegadas de largura;
- Deve possuir no máximo 2Us de altura;
- Deve ser capaz de trabalhar em 110/220 Volts e frequência de 60 Hertz;
- Suportar até um drive full-height;
- Possuir 8 slots de fitas de dados;
- Leitor de código de barras, com o objetivo de identificar os cartuchos através das etiquetas;



# **CÂMARA MUNICIPAL DE PAULÍNIA**

ESTADO DE SÃO PAULO

## **DRIVES E CARTUCHOS**

Possuir drive com padrão de conexão fibre channel;

A unidade de backup deve permitir a leitura das duas gerações anteriores e gravar em uma geração anterior. Ex: LTO-5 e LTO-4/2 e grava LTO-4;

Suporta drive LTO-6 com taxa de transferência de até 160 MB/s;

Suporta cartucho de dados LTO-6 Ultrium 3TB RW sem compressão e 6.25TB RW com compressão dos dados de 2:5:1;

Possuir disponibilidade de cartuchos de limpeza;

Possuir capacidade de armazenamento de até 50TB com compressão 2:5:1 utilizando LTO-6 e todos os 08 slots preenchidos com cartucho de dados LTO-6 Ultrium;

- Deverá vir acompanhada de 08 cartuchos LTO-6;

## **COMPATIBILIDADE**

Windows Server 2016 x64, Windows Server 2012 R2; Windows Server 2008 R2; Windows Server 2008; HPUX 11iV3; Solaris 10; RHEL 6.x / 7.x; SLES 11 / 12;

## **GERENCIAMENTO E MONITORAMENTO**

- Suporta gerenciamento via SNMP;
- Suporta gerenciamento da unidade de backup remotamente através de um web-browser, incluindo as principais funções de operação e monitoração local da Biblioteca;
- Possui gerenciamento de erros e status de logs;
- Suporta os protocolos de rede IPv6 e IPv4;
- A unidade de backup é capaz de:
  - Monitorar a utilização dos drives e cartuchos;
  - Monitorar a performance operacional da Library;
  - Reportar informações através de notificação do status do hardware (Saúde e Vida útil);
  - Modificar os parâmetros do backup para melhorar a disponibilidade dos drives, tapes e eventualmente a distribuição da carga de trabalho entre esses recursos;

## **EXIGÊNCIAS ADICIONAIS**

- Deve possuir fontes de alimentação com tensão de entrada de 100 - 220V e frequência de 60Hz;
- O fabricante da LTO deve ser 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;
- O fabricante da LTO deve ser participante do SNIA (Storage Networking Industry Association) na qualidade de Large Member Voting, endereço eletrônico: [www.snia.org/member\\_com/member\\_directory/](http://www.snia.org/member_com/member_directory/)

## **ITEM 6 – SWITCH CORE 24 PORTAS**

### **Principais características**

#### **PORTAS**

- Características Gerais:
- Deverá possibilitar atuar na função de switch de acesso para Rede Fabric.



# CÂMARA MUNICIPAL DE PAULÍNIA

ESTADO DE SÃO PAULO

## INTERFACES

- Possuir, no mínimo, 4 portas 10 GbE padrão SFP-UTP para conexão de uplink;
- Possuir, no mínimo, 24 portas Ethernet 10/100/1000 Base-T com autosensing de velocidade e com conectores RJ-45 para conexão de acesso. Todas as 24 portas devem operar simultaneamente em conjunto com as 4 portas de uplink;
- Todas as portas Ethernet 10/100/1000 devem suportar configuração Half-Duplex (10/100) e Full-Duplex, com a opção de negociação automática;
- As interfaces 10/100/1000 devem obedecer às normas técnicas IEEE802.3 (10BaseT), IEEE802.3u (100BaseTX), 802.3ab (1000BaseT) e IEEE802.3x (Flow Control);
- Todas as portas Ethernet 10/100/1000 devem suportar autoconfiguração de crossover (Auto MDIX);
- Possuir capacidade de associação das portas de acesso em grupo de, no mínimo, 8 (oito) portas, formando uma única interface lógica com as mesmas facilidades das interfaces originais, compatível com a norma IEEE 802.3ad LACP. Deve ser possível criar pelo menos 24 grupos LACP;
- Possibilitar a configuração dinâmica de portas por software, permitindo a definição de portas ativas/inativas;
- Implementar VLANs por porta;
- Implementar VLANs compatíveis com o padrão IEEE 802.1q;
- Implementar mecanismo de seleção de quais vlans serão permitidas através de trunk 802.1q. Deve ser permitida a configuração dessa seleção de forma dinâmica;
- Possuir porta de console para ligação direta de terminal RS-232 para acesso à interface de linha de comando. Poderá opcionalmente ser fornecida porta de console com interface USB;
- Possuir porta Ethernet 10/100/1000 Base-T dedicada para gerenciamento;
- Possuir porta USB compatível com flash drives, para cópias de arquivos de configuração e arquivos de sistema operacional.

## FONTE DE ALIMENTAÇÃO

- Deve vir acompanhado de uma fonte de alimentação AC bivolt, automática de tensão (na faixa de 100 a 240 Volts) e frequência (de 50/60 Hz);
- Suportar fonte de alimentação redundante interna AC bivolt, com seleção automática de tensão (na faixa de 100 a 240 Volts) e frequência (de 50/60 Hz). As fontes deverão possuir alimentação independente, a fim de permitir a sua conexão a circuitos elétricos distintos;
- Deve permitir troca da fonte redundante sem interrupção do funcionamento do switch;

## DIMENSÕES

- Permitir ser montado em rack padrão de 19 (dezenove) polegadas, incluindo todos os acessórios necessários.
- Deve possuir no máximo 1 Rack Unit (RU).

## VISUALIZAÇÃO

- Possuir LEDs para a indicação do status das portas e atividade, além do modo duplex.

## GERENCIAMENTO

- Implementar os padrões abertos de gerência de rede SNMPv1 (RFC 1157), SNMPv2 (RFC 1901 a 1907) e SNMPv3 (RFC 2273 a 2275);
- Implementar pelo menos os seguintes níveis de segurança para SNMP versão 3:
- Sem autenticação e sem privacidade (noAuthNoPriv);



# CÂMARA MUNICIPAL DE PAULÍNIA

ESTADO DE SÃO PAULO

- Com autenticação e sem privacidade (authNoPriv);
- Com autenticação e com privacidade (authPriv) utilizando algoritmo de criptografia AES 256-bit.
- Possibilitar a obtenção da configuração do equipamento através do protocolo SNMP;
- Possuir armazenamento interno das mensagens de log geradas pelo equipamento;
- Possuir capacidade de exportar as mensagens de log geradas pelo equipamento para um servidor syslog externo;
- Permitir o controle da geração de traps SNMP, possibilitando definir quais tipos de alarmes geram traps;
- Implementar nativamente pelo menos 2 grupos RMON (Alarms e Events);
- Implementar os protocolos LLDP (IEEE 802.1AB) e LLDP-MED;
- Suportar a coleta de informações de fluxos Layer 2, IPv4 e IPv6 através de IPFIX ou NetFlow. Deve coletar informações referentes a 100% dos pacotes que trafegam no equipamento.

## FACILIDADES

- Implementar Telnet e SSH para acesso à interface de linha de comando.
- Permitir a atualização remota do sistema operacional e arquivos de configuração utilizados no equipamento via interfaces ethernet.
- Ser configurável e gerenciável via GUI (graphical user interface), CLI (command line interface), SNMP, Telnet, SSH, HTTP e HTTPS com, no mínimo, 5 sessões simultâneas e independentes.
- Deve permitir a atualização de sistema operacional através do protocolo TFTP ou FTP, e cópia segura e autenticada através de SCP (Secure Copy Protocol).
- Suportar protocolo SSH para gerenciamento remoto, implementando pelo menos o algoritmo de encriptação de dados 3DES.
- Permitir que a sua configuração seja feita através de terminal assíncrono.
- Permitir o armazenamento de sua configuração em memória não volátil, podendo, numa queda e posterior restabelecimento da alimentação, voltar à operação normalmente na mesma configuração anterior à queda de alimentação.
- Possuir ferramentas para depuração e gerenciamento em primeiro nível, tais como debug, trace, log de eventos.
- Permitir o espelhamento da totalidade do tráfego de uma porta, de um grupo de portas e de VLANs para outra porta localizada no mesmo switch e em outro switch do mesmo tipo conectado à mesma rede local. Deve ser possível definir o sentido do tráfego a ser espelhado: somente tráfego de entrada, somente tráfego de saída e ambos simultaneamente.
- Permitir o espelhamento do tráfego de portas que residem em um dado módulo para uma porta que reside em módulo diferente do switch.
- Devem ser suportadas pelo menos duas sessões simultâneas de espelhamento.
- O espelhamento não pode interferir no funcionamento normal do equipamento
- Deve ser fornecido com documentação técnica e manuais que contenham informações suficientes para possibilitar a instalação, configuração e operacionalização do equipamento.
- Implementar funcionalidade de separação do tráfego de voz e dados em uma mesma porta de acesso (Voice VLAN), sem a necessidade de utilização de 802.1q.
- Deve responder a pacotes para teste da implementação dos níveis de serviço especificados (SLA). Deveram ser suportadas no mínimo as seguintes operações de teste:
- ICMP echo;
- TCP connect (em qualquer porta TCP do intervalo 1-50000 que o administrador especifique).
- UDP echo (em qualquer porta UDP do intervalo 1-50000 que o administrador especifique).



# CÂMARA MUNICIPAL DE PAULÍNIA

ESTADO DE SÃO PAULO

- O switch deve suportar pelo menos 5 (cinco) destas operações de testes simultaneamente.
- Permitir a atualização de software sem perda de pacotes;
- Suportar facilidades de programabilidade através de NETCONF/YANG;
- Suportar scripts de configuração em Python;

## PROTOSCOLOS

- Implementar o protocolo NTPv3 e NTP v4 (Network Time Protocol, versão 3 e versão 4).
- Deve ser suportada autenticação entre os peers.
- Implementar DHCP Client, DHCP Relay, DHCP Server em múltiplas VLANs.

## ROTEAMENTO

- Implementar roteamento estático.
- Deve possuir roteamento dinâmico RIPv1 (RFC 1058), RIPv2 (RFC 2453).
- Deve possuir protocolo de roteamento dinâmico OSPF;
- Implementar o roteamento nível 3 entre VLANs.
- Suportar o protocolo VRRP (RFC 2338) ou HSRP de redundância de gateway.
- Suportar roteamento baseado em origem, com possibilidade de definição do próximo salto camada 3, baseado em uma condição de origem.

## CAPACIDADE E DESEMPENHO

- Deve possuir capacidade para pelo menos 16.000 endereços MAC na tabela de comutação.
- Implementar, no mínimo, 1.000 vlans simultaneamente.
- Implementar, no mínimo, 3.000 entradas de roteamento IPv4;
- Implementar, no mínimo, 1.500 entradas de roteamento IPv6;
- Possuir capacidade de comutação de, no mínimo, 56 Gbps (Gigabits por segundo)
- Possuir uma taxa de encaminhamento de no mínimo 41 de Mpps (Milhões de pacotes por segundo).
- Suportar Jumbo frames de, no mínimo, 9198 Bytes.

## EMPILHAMENTO

- Possuir porta dedicada de empilhamento com capacidade de 80 (oitenta) Gbps (Gigabits por segundo) de banda agregada de empilhamento. Este valor deve ser adicional à capacidade de comutação do switch. Deve ser fornecido um cabo de empilhamento por switch;
- Suportar empilhamento através da porta dedicada, com capacidade de empilhamento de no mínimo 8 switches;
- Suportar atualização automática de versão do sistema operacional dos switches que participam do empilhamento através da porta dedicada.

## SEGURANÇA

- Implementar mecanismo de autenticação para acesso local ou remoto ao equipamento baseada em um Servidor de Autenticação/Autorização do tipo TACACS+ e RADIUS.
- Suportar filtragem de pacotes (ACL - Access Control List) para IPv4 e IPv6.
- Proteger a interface de comando do equipamento através de senha.
- Implementar o protocolo SSH V2 para acesso à interface de linha de comando.
- Suportar a criação de listas de acesso baseadas em endereço IP para limitar o acesso ao switch via Telnet, SSH e SNMP. Deve ser possível definir os endereços IP de origem das sessões Telnet e SSH.



# CÂMARA MUNICIPAL DE PAULÍNIA

ESTADO DE SÃO PAULO

- Possibilitar o estabelecimento do número máximo de MACs que podem estar associados a uma dada porta do switch. Deve ser possível bloquear o tráfego excedente e enviar um trap SNMP caso o número de endereços MAC configurados para a porta seja excedido.
- Implementar listas de controle de acesso (ACLs) baseadas em endereço IP de origem e destino, portas TCP e UDP de origem e destino e flags TCP.
- Permitir a associação de um endereço MAC específico a uma dada porta do switch, de modo que somente a estação que tenha tal endereço possa usar a referida porta para conexão.
- Implementar mecanismos de AAA (Authentication, Authorization e Accounting) com garantia de entrega.
- Implementar a criptografia de todos os pacotes enviados ao servidor de controle de acesso e não só os pacotes referentes à senha.
- Permitir controlar e auditar quais comandos os usuários e grupos de usuários podem emitir em cada elemento de rede, independentemente do método de gerenciamento.
- Possuir suporte a mecanismo de proteção da “Root Bridge” do algoritmo “Spanning-Tree” para defesa contra ataques do tipo “Denial of Service” no ambiente nível 2.
- Possuir suporte à suspensão de recebimento de BPDUs (Bridge Protocol Data Units) caso a porta do switch esteja colocada no modo “Fast Forwarding” (conforme previsto no padrão IEEE 802.1w).
- Possuir controle de broadcast, multicast e unicast por porta, podendo definir uma porcentagem limite de banda e pacotes por segundo.
- Possuir análise do protocolo DHCP e permitir que se crie uma tabela de associação entre endereços IP atribuídos dinamicamente, MAC da máquina que recebeu o endereço e porta física do switch em que se localiza tal MAC.
- Possuir método de segurança que utilize uma tabela criada pelo mecanismo de análise do protocolo DHCP, para filtragem de tráfego IP que possua origem diferente do endereço IP atribuído pelo Servidor de DHCP, essa filtragem deve ser por porta.

## **PADRÕES**

- Implementar padrão IEEE 802.1d (Spanning Tree Protocol) por VLAN.
- Implementar padrão IEEE 802.1q (Vlan Frame Tagging).
- Implementar padrão IEEE 802.1p (Class of Service) para cada porta.
- Implementar padrão IEEE 802.3ad.
- Implementar o protocolo de negociação Link Aggregation Control Protocol (LACP).
- Implementar padrão IEEE 802.1w (Rapid spanning Tree Protocol).
- Implementar padrão IEEE 802.1s (Multi-Instance Spanning-Tree);
- Os processos de Autenticação, Autorização e Accounting associados a controle de acesso administrativo ao equipamento, TACACS+, devem ser completamente independentes dos processos AAA no contexto 802.1x, RADIUS.
- Implementar controle de acesso por porta, usando o padrão IEEE 802.1x (Port Based Network Access Control). Devem ser atendidos, no mínimo, os seguintes requisitos:
- Implementar funcionalidade que designe VLAN específica para o usuário, nos seguintes casos:
  - A estação não tem cliente 802.1x (suplicante);
  - As credenciais do usuário não estão corretas (falha de autenticação).
- Implementar associação automática de VLAN da porta do switch através da qual o usuário requisitou acesso à rede (Assinalamento de Vlan).
- Implementar associação automática de ACL da porta do switch através da qual o usuário requisitou acesso à rede (Downloadable ACL).



# CÂMARA MUNICIPAL DE PAULÍNIA

ESTADO DE SÃO PAULO

- Implementar “accounting” das conexões IEEE 802.1x. O switch (cliente AAA) deve ser capaz de enviar, ao servidor AAA, pelo menos as seguintes informações sobre a conexão:
- Nome do usuário;
- Switch em que o computador do usuário está conectado;
- Porta do switch utilizada para acesso;
- Endereço MAC da máquina utilizada pelo usuário;
- Endereço IP do usuário; vi. Horários de início e término da conexão;
- Bytes transmitidos e recebidos durante a conexão.
- Deve ser possível definir, por porta, o intervalo de tempo para obrigar o cliente a se reautenticar (reautenticação periódica).
- Deve ser possível forçar manualmente a reautenticação de um usuário conectado a uma porta do switch habilitada para 802.1x.
- Suportar a autenticação 802.1x via endereço MAC em substituição à identificação de usuário, para equipamentos que não disponham de suplicantes.
- Suportar a configuração de 802.1x utilizando autenticação via usuário e MAC simultaneamente na mesma porta do switch.
- Deve suportar a autenticação 802.1x através do protocolo EAPOL
- Implementar o serviço de DHCP Server em múltiplas VLANs simultaneamente, para que possa atribuir endereços IP aos clientes 802.1x autenticados e autorizados.
- Deve ser suportada a autenticação de múltiplos usuários em uma mesma porta.
- Deve ter tratamento de autenticação 802.1x diferenciado entre “Voice Vlan” e “Data LAN”, na mesma porta para que um erro de autenticação em uma Vlan não interfira na outra.
- Deve ser suportada a atribuição de autenticação através do navegador (Web Authentication) caso a máquina que esteja utilizando para acesso à Rede não tenha cliente 802.1x operacional, o portal de autenticação local do switch deve utilizar protocolo seguro tal como HTTPS.
- Deve implementar o mecanismo mudança de autorização dinâmica, Radius “Change of Authorization”, conforme descrito na RFC 5176.
- Deve implementar autenticação e encriptação MACSec através dos algoritmo 128-bit Advanced Encryption Standard (AES) em todas as portas e velocidades.

## MULTICAST

- Implementar mecanismo de controle de multicast através de IGMP Snooping de IGMPv1 (RFC 1112), IGMPv2 (RFC 2236) e IGMPv3 (RFC 3376).
- Implementar em todas as interfaces do switch o protocolo IGMP Snooping (v1, v2 e v3), não permitindo que o tráfego multicast seja tratado como broadcast no switch.
- Suportar roteamento multicast PIM (Protocol Independent Multicast) nos modos “sparse- mode” (RFC 2362).
- Suportar no mínimo 512 grupos multicast para IPv4.

## QUALIDADE DE SERVIÇO (QOS)

- Implementar priorização de tráfego através do protocolo IEEE 802.1p.
- Possuir suporte a uma fila com prioridade estrita (prioridade absoluta em relação às demais classes dentro do limite de banda que lhe foi atribuído) para tratamento do tráfego “real-time” (voz e vídeo).
- Classificação e Reclassificação baseadas em endereço IP de origem/destino, portas TCP e UDP de origem e destino, endereços MAC de origem e destino.



# CÂMARA MUNICIPAL DE PAULÍNIA

ESTADO DE SÃO PAULO

- Classificação, Marcação e Remarcação baseadas em CoS ("Class of Service" - nível 2) e DSCP ("Differentiated Services Code Point"- nível 3), conforme definições do IETF (Internet Engineering Task Force).
- Suportar funcionalidades de QoS de "Traffic Shaping" e "Traffic Policing".
- Deve ser possível a especificação de banda por classe de serviço.
- Para os pacotes que excederem a especificação, deve ser possível configurar ações tais como:
  - Transmissão do pacote sem modificação;
  - Transmissão com remarcação do valor de DSCP;
  - Descarte do pacote.
- Suportar mapeamento de prioridades nível 2, definidas pelo padrão IEEE 802.1p, em prioridades nível 3 (IETF DSCP – Differentiated Services Code Point definido pela Internet Engineering Task Force) e vice-versa.
- Suporte aos mecanismos de QoS WRR (Weighted Round Robin) ou SRR (Shaped Round Robin).
- Suporte aos mecanismos de QoS WRED (Weighted Random Early Detection) ou WTD (Weighted Tail Drop)
- Implementar pelo menos oito filas de prioridade por porta de saída (egress port).
- INTERNET PROTOCOL VERSÃO 6 (IPV6)
- Implementar IPv6.
- Permitir a configuração de endereços IPv6 para gerenciamento.
- Permitir consultas de DNS com resolução de nomes em endereços IPv6.
- Implementar ICMPv6 com as seguintes funcionalidades:
  - ICMP request
  - ICMP Reply
  - ICMP Neighbor Discovery Protocol (NDP)
  - ICMP MTU Discovery"
  - Implementar protocolos de gerenciamento Ping, Traceroute, Telnet, SSH, TFTP, SNMP, SYSLOG, HTTP, HTTPS e DNS sobre IPv6.
  - Implementar mecanismo de Dual Stack (IPv4 e IPv6), para permitir migração de IPv4 para IPv6.
  - Implementar roteamento estático para IPv6.
- Suportar roteamento dinâmico RIPng para IPv6.
- Suportar protocolo de roteamento dinâmico OSPFv3 para IPv6.

## **ITEM 7 – SWITCH BORDA – 24 PORTAS PoE**

### **Principais Características**

#### **PORTAS**

- Possuir, no mínimo, 24 portas Ethernet 10/100/1000 Mbps com autosensing de velocidade e com conectores RJ-45. Todas as 24 portas devem operar simultaneamente em conjunto com as 4 Interfaces com duplo proposito ou 10/100/1000 Mbps BaseT ou SFP;
- As 24 portas devem ser do tipo PoE atendendo as normas IEEE802.3af de 15w de potência máxima, ou do tipo PoE+ no padrão IEEE802.3at de 30w de potência máxima ou IEEE802.3xx de 60w, sendo que a gestão de portas em uso pode ser configurável de acordo com a necessidade, e a soma das potências não pode ultrapassar de 382W;



# CÂMARA MUNICIPAL DE PAULÍNIA

ESTADO DE SÃO PAULO

- As interfaces 10/100/1000 devem obedecer às normas técnicas IEEE802.3 (10BaseT), IEEE802.3u (100BaseTX), 802.3ab (1000BaseT) e IEEE802.3x (n Control);
- Todas as portas Ethernet 10/100/1000 devem suportar auto configuração de crossover (Auto MDIX);
- Todas as portas Ethernet 10/100/1000 devem suportar configuração Half-Duplex e Full-Duplex, com a opção de negociação automática;
- Possuir capacidade de associação das portas 10/100/1000 Mbps, no mínimo, em grupo de duas portas, formando uma única interface lógica com as mesmas facilidades das interfaces originais, compatível com a norma IEEE 802.3ad;
- Possibilitar a configuração dinâmica de portas por software, permitindo a definição de portas ativas/inativas;
- Implementar VLANs por porta;
- Implementar VLANs compatíveis com o padrão IEEE 802.1q;
- Implementar mecanismo de seleção de quais vlans serão permitidas através de trunk 802.1q;
- Deve ser permitida a configuração dessa seleção de forma dinâmica;
- Possuir porta de console para ligação direta e através de terminal RS-232, USB ou Bluetooth para acesso à interface de linha de comando ou interface Web;

## ARQUITETURA DE HARDWARE

- Montável em rack 19’’ incluindo todos os acessórios necessários;
- Fonte de alimentação;
- Deve possuir fonte de alimentação AC bivolt de no mínimo 382W, com seleção automática de tensão (na faixa de 100 a 240V) e frequência (de 50/60 Hz);
- Deve possuir cabo de alimentação para a fonte com, no mínimo, 1,00m (um metro) de comprimento;
- Deve ser fornecido com documentação técnica e manuais que contenham informações suficientes para possibilitar a instalação, configuração e operacionalização do equipamento;
- Deve ser do mesmo fabricante dos outros switches e módulos constantes neste descritivo.

## DESEMPENHO DE HARDWARE

- Deve possuir capacidade para pelo menos 16.000 endereços MAC na tabela de comutação;
- Implementar, no mínimo, 256 Interfaces VLANS simultaneamente;
- Deve possuir capacidade de Banda de Switching de no mínimo 56 Gbps;
- Deve possuir capacidade de Taxa de Encaminhamento no mínimo de 41 Mpps;
- Suporte para até 4094 vlans Ids;
- Máximo de 256 VLANs ativas;
- Deve suportar Jumbo frames de no mínimo 9198 Bytes;
- MTBF (Período Médio entre Falhas) de no mínimo 698.000 horas.

## GERENCIAMENTO

- Deve implementar os padrões abertos de gerência de rede SNMPv2c e SNMPv3, incluindo a geração de traps;
- Deve implementar pelo menos os seguintes níveis de segurança para SNMP versão 3:
  - Sem autenticação e sem privacidade (noAuthNoPriv);
  - Com autenticação e sem privacidade (authNoPriv);
  - Com autenticação e com privacidade (authPriv).
- Possuir criptografia 3DES e AES para proteção dos dados de gerência SNMPv3;
- Deve possuir suporte a MIB II, conforme RFC 1213;



# CÂMARA MUNICIPAL DE PAULÍNIA

ESTADO DE SÃO PAULO

- Deve implementar a MIB privativa que forneça informações relativas ao funcionamento do equipamento;
- Deve possuir descrição completa da MIB implementada no equipamento, inclusive a extensão privativa;
- Deve possibilitar a obtenção da configuração do equipamento através do protocolo SNMP;
- Deve possuir armazenamento interno das mensagens de log geradas pelo equipamento de no mínimo 2048 bytes;
- Deve possibilitar a obtenção via SNMP de informações de capacidade e desempenho da CPU, memória e portas;
- Deve permitir o controle da geração de traps por porta, possibilitando restringir a geração de traps a portas específicas;
- Deve implementar os protocolos LLDP (IEEE 802.1AB);
- Deve implementar Telnet para acesso à interface de linha de comando;
- Deve permitir a atualização remota do sistema operacional e arquivos de configuração utilizados no equipamento via interfaces ethernet e serial;
- Deve ser configurável e gerenciável via GUI (graphical user interface), CLI (command line interface), SNMP, Telnet, SSH, FTP, HTTP e HTTPS com, no mínimo, 5 sessões simultâneas e independentes;
- Deve permitir a atualização de sistema operacional através do protocolo TFTP ou FTP;
- Deve permitir a transferência segura de arquivos para o equipamento através do protocolo SCP (Secure Copy) utilizando um cliente padrão ou SFTP (Secure FTP);
- Deve suportar protocolo SSH para gerenciamento remoto, implementando pelo menos o algoritmo de encriptação de dados 3DES;
- Deve permitir que a sua configuração seja feita através de terminal assíncrono;
- Deve permitir a gravação de log externo (syslog) e deve permitir a visualização também internamente;
- Deve permitir o armazenamento de sua configuração em memória não volátil, podendo, numa queda e posterior restabelecimento da alimentação, voltar à operação normalmente na mesma configuração anterior à queda de alimentação;
- Deve possuir ferramentas para depuração e gerenciamento em primeiro nível, tais como debug, trace, log de eventos;
- Deve responder a pacotes para teste da implementação dos níveis de serviço especificados (SLA);
- Devem ser suportadas no mínimo as seguintes operações de teste:
  - ICMP echo;
  - TCP connect (em qualquer porta TCP do intervalo 1-50000 que o administrador especifique);
  - UDP echo (em qualquer porta UDP do intervalo 1-50000 que o administrador especifique).
- O switch deve suportar pelo menos 5 (cinco) destas operações de testes simultaneamente.

## FACILIDADES

- Deve implementar VLANs por porta;
- Deve implementar VLANs compatíveis com o padrão IEEE 802.1q;
- Deve implementar mecanismo de seleção de quais VLANs serão permitidas através de trunk 802.1q. Deve ser permitida a configuração dessa seleção de forma dinâmica;



# CÂMARA MUNICIPAL DE PAULÍNIA

ESTADO DE SÃO PAULO

- Deve permitir o espelhamento da totalidade do tráfego de uma porta, de um grupo de portas e de VLANs para outra porta localizada no mesmo switch;
- Deve ser possível definir o sentido do tráfego a ser espelhado:
  - Somente tráfego de entrada;
  - Somente tráfego de saída;
  - Ambos simultaneamente.
- Deve permitir a adição manual de endereços MAC multicast na tabela de comutação, sem restrição à quantidade de portas a serem associadas;
- Deve implementar funcionalidade de separação do tráfego de voz e dados em uma mesma porta de acesso (Voice VLAN), sem a necessidade de utilização de 802.1q;
- Deve permitir a criação de subgrupos dentro de uma mesma VLAN com conceito de portas isoladas e portas compartilhadas (“promíscuas”), onde portas isoladas não se comunicam com outras portas isoladas, mas apenas com as portas compartilhadas (“promíscuas”) de uma dada VLAN;
- Deve ser possível estabelecer quais VLANs serão permitidas em cada um dos troncos configurados;
- Deve permitir a criação, remoção, gerenciamento e distribuição de VLANs de forma dinâmica através de portas configuradas como tronco IEEE 802.1Q;

## PROTOCOLOS

- Deve implementar o protocolo NTPv4 (Network Time Protocol, versão 4);
- Deve ser suportada autenticação e criptografia entre os peers NTP, conforme definições da RFC 5905;
- Deve implementar DHCP Server em múltiplas VLANs;
- Deve implementar DHCP Option 82;
- Implementar roteamento estático IPv4 e IPv6;
- Implementar roteamento entre VLANs.

## SEGURANÇA

- Deve implementar filtragem de pacotes (ACL - Access Control List) mínimo de 512 regras;
- Deve permitir a criação de listas de acesso baseadas em endereço IP para limitar o acesso ao switch via Telnet, SSH e SNMP. Deve ser possível definir os endereços IP de origem das sessões Telnet e SSH;
- Deve implementar listas de controle de acesso (ACLs) baseadas em endereço IP de origem e destino, portas TCP e UDP de origem e destino, baseadas em tempo;
- Deve implementar mecanismo de autenticação para acesso local ou remoto ao equipamento baseada em um Servidor de Autenticação/Autorização do tipo TACACS e RADIUS;
- Deve proteger a interface de comando do equipamento através de senha;
- Deve implementar o protocolo SSH V2 para acesso à interface de linha de comando;
- Deve possibilitar o estabelecimento do número máximo de MACs que podem estar associados a uma dada porta do switch. Deve ser possível desabilitar a porta e enviar um trap SNMP caso o número de endereços MAC configurados para a porta seja excedido;
- Deve permitir a associação de um endereço MAC específico a uma dada porta do switch, de modo que somente a estação que tenha tal endereço possa usar a referida porta para conexão;
- Deve implementar mecanismos de AAA (Authentication, Authorization e Accounting) com garantia de entrega;
- Deve possuir controle de broadcast, multicast e unicast por porta;



# CÂMARA MUNICIPAL DE PAULÍNIA

ESTADO DE SÃO PAULO

- Deve implementar a criptografia de todos os pacotes enviados ao servidor de controle de acesso e não só os pacotes referentes à senha;
- Deve permitir controlar quais comandos os usuários ou grupos de usuários podem emitir em determinados elementos de rede;
- Deve possuir suporte a mecanismo de proteção da “Root Bridge” do algoritmo “Spanning-Tree” para defesa contra ataques do tipo “Denial of Service” no ambiente nível 2;
- Deve possuir suporte à suspensão de recebimento de BPDUs (Bridge Protocol Data Units ) caso a porta do switch esteja colocada no modo “Fast Forwarding” (conforme previsto no padrão IEEE 802.1w);
- Deve possuir análise do protocolo DHCP e permitir que se crie uma tabela de associação entre endereços IP atribuídos dinamicamente, MAC da máquina que recebeu o endereço e porta física do switch em que se localiza tal MAC;
- Deve possuir método de segurança que utilize uma tabela criada pelo mecanismo de análise do protocolo DHCP, para filtragem de tráfego IP que possua origem diferente do endereço IP atribuído pelo Servidor de DHCP, essa filtragem deve ser por porta;

## PADRÕES

- Deve implementar padrão IEEE 802.1d (Spanning Tree Protocol) por VLAN;
- Deve implementar padrão IEEE 802.1q (Vlan Frame Tagging);
- Deve implementar padrão IEEE 802.1p (Class of Service) para cada porta;
- Deve implementar padrão IEEE 802.3ad;
- Deve implementar padrão IEEE 802.3af;
- Deve implementar padrão IEEE 802.1w (Rapid spanning Tree Protocol);
- Deve implementar padrão IEEE 802.1s (Multi-Instance Spanning-Tree), com suporte a, no mínimo, 64 instâncias simultâneas do protocolo Spanning-Tree;
- Deve implementar PVST ou PVST+;
- Deve implementar o protocolo de negociação Link Aggregation Control Protocol (LACP);
- Os processos de Autenticação, Autorização e Accounting associados a controle de acesso administrativo ao equipamento devem ser completamente independentes dos processos AAA no contexto 802.1x;
- Deve implementar controle de acesso por porta, usando o padrão IEEE 802.1x (Port Based Network Access Control). Deve ser atendido, no mínimo, o seguinte requisito:
  - Implementar funcionalidade que designe VLAN específica para o usuário, nos seguintes casos:
- A estação não tem cliente 802.1x (suplicante);
- As credenciais do usuário não estão corretas (falha de autenticação).
- Deve implementar associação automática de VLAN da porta do switch através da qual o usuário requisitou acesso à rede (Assinalamento de Vlan);
- Deve implementar “accounting” das conexões IEEE 802.1x. O switch (cliente AAA) deve ser capaz de enviar, ao servidor AAA, pelo menos as seguintes informações sobre a conexão:
  - Nome do usuário;
  - Switch em que o computador do usuário está conectado;
  - Porta do switch utilizada por acesso;
  - Endereço MAC da máquina utilizada pelo usuário;
  - Endereço IP do usuário;
  - Horários de início e término da conexão;



# CÂMARA MUNICIPAL DE PAULÍNIA

ESTADO DE SÃO PAULO

- Bytes transmitidos e recebidos durante a conexão.
- Deve suportar a autenticação 802.1x via endereço MAC em substituição à identificação de usuário, para equipamentos que não disponham de suplicantes;
- Deve suportar a autenticação 802.1x através dos protocolos EAP-MD5, PEAP e EAP-TLS;
- Deve implementar suporte ao serviço DHCP Server em múltiplas VLANs simultaneamente, para que possa atribuir endereços IP aos clientes 802.1x autenticados e autorizados.

## MULTICAST

- Deve implementar em todas as interfaces do switch o protocolo IGMP Snooping (v1, v2 e v3), não permitindo que o tráfego MULTICAST seja tratado como broadcast no switch;
- Deve implementar em todas as interfaces do switch o protocolo MLD Snooping (v1 e v2), não permitindo que o tráfego MULTICAST IPv6 seja tratado como broadcast no switch;
- Qualidade de serviço (QoS);
- Deve possuir a facilidade de priorização de tráfego através do protocolo IEEE 802.1p;
- Deve possuir suporte a uma fila com prioridade estrita (prioridade absoluta em relação às demais classes dentro do limite de banda que lhe foi atribuído) para tratamento do tráfego “real-time” (voz e vídeo);
- Deve permitir Classificação e Reclassificação baseadas em endereço IP de origem/destino, portas TCP e UDP de origem e destino, endereços MAC de origem e destino;
- Deve permitir Classificação, Marcação e Remarcação baseadas em CoS ("Class of Service" - nível 2) e DSCP ("Differentiated Services Code Point" - nível 3), conforme definições do IETF (Internet Engineering Task Force);
- Deve suportar funcionalidades de QoS de “Traffic Shaping” e “Traffic Policing”;
- Deve ser possível a especificação de banda por classe de serviço;
- Para os pacotes que excederem a especificação, deve ser possível configurar ações tais como: transmissão do pacote sem modificação, transmissão com remarcação do valor de DSCP, descarte do pacote;
- Deve suportar diferenciação de QoS por VLAN;
- Deve oferecer suporte aos mecanismos de QoS WRR (Weighted Round Robin) e WRED (Weighted Random Early Detection);
- Deve implementar pelo menos quatro filas de prioridade por porta de saída (egress port);
- Deve implementar pelo menos duas filas de prioridade de entrada;

## INTERNET PROTOCOL VERSÃO 6 (IPV6)

- Deve implementar IPv6;
- Deve permitir a configuração de endereços IPv6 para gerenciamento;
- Deve permitir consultas de DNS com resolução de nomes em endereços IPv6;
- Deve implementar ICMPv6 com as seguintes funcionalidades:
  - ICMP request;
  - ICMP Reply;
  - ICMP Neighbor Discovery Protocol (NDP);
  - ICMP MTU Discovery.
- Deve implementar protocolos de gerenciamento Ping, Traceroute, Telnet, SSH, TFTP, FTP, SNMP, SCP, SYSLOG, HTTP, HTTPS e DNS sobre IPv6;
- Deve implementar NTPv4 com suporte a IPv6;
- Deve implementar IPv6 MLD snooping v1 e v2;



# **CÂMARA MUNICIPAL DE PAULÍNIA**

**ESTADO DE SÃO PAULO**

- Deve implementar mecanismo de Dual Stack (IPv4 e IPv6), para permitir migração de IPv4 para IPv6;

## **GERENCIAMENTO COMPLEMENTAR**

- Deverá ter suporte a instalações do tipo "plug-and-play" para facilitar a troca de switches;
- Deverá ter suporte a configurações rápidas e trocas de switches sem necessidade de configuração local. Configurações deverão ser através de um único ponto de gerenciamento;
- Deverá ter suporte a funcionalidade de resolução de problemas que efetua testes em buscas de problemas apresentando diagnósticos para o administrador;
- O switch deve ter a capacidade de identificar, ao menos, pelos seguintes mecanismos MAC, OUI, LLDP, MAB e 802.1X os equipamentos diretamente conectados à qualquer interface. Ao identificar este equipamento deve ser capaz de configurar automaticamente a interface a que este equipamento estiver conectado, aplicando desde descrição da porta até as políticas de segurança e qualidade de serviço da mesma;
- Deverá ser capaz de identificar o equipamento, rede a que pertence ou que está autenticado e ser capaz de aplicar o QoS definido para ele de forma automática. Sendo desta forma capaz de associar automaticamente a interface níveis de QoS de voz e vídeo pré-definidos;
- O Switch deve ser capaz de implementar funcionalidades para visualização de consumo, gerenciamento remoto e local e como resultado economia de energia, desabilitando interfaces em horários pré-determinados que estejam alimentando equipamentos;
- Deve suportar “Unidirectional Link Detection Protocol” (UDLD) para detectar problemas de conexão ou problemas em um cabo de fibra óptica, desativando as portas do switch;

## **ITEM 8 – SWITCH BORDA – 48 PORTAS PoE**

### **Principais Características**

#### **PORTAS**

- Possuir, no mínimo, 48 portas Ethernet 10/100/1000 Mbps com autosensing de velocidade e com conectores RJ-45. Todas as 48 portas devem operar simultaneamente em conjunto com as 2 Interfaces com duplo propósito ou 10/100/1000 Mbps BaseT ou SFP;
- As 48 portas devem ser do tipo PoE atendendo as normas IEEE802.3af de 15w de potência máxima, ou do tipo PoE+ no padrão IEEE802.3at de 30w de potência máxima ou IEEE802.3xx de 60w, sendo que a gestão de portas em uso pode ser configurável de acordo com a necessidade, e a soma das potências não pode ultrapassar de 382W;
- As interfaces 10/100/1000 devem obedecer às normas técnicas IEEE802.3 (10BaseT), IEEE802.3u (100BaseTX), 802.3ab (1000BaseT) e IEEE802.3x (n Control);
- Todas as portas Ethernet 10/100/1000 devem suportar auto configuração de crossover (Auto MDIX);
- Todas as portas Ethernet 10/100/1000 devem suportar configuração Half-Duplex e Full-Duplex, com a opção de negociação automática;
- Possuir capacidade de associação das portas 10/100/1000 Mbps, no mínimo, em grupo de duas portas, formando uma única interface lógica com as mesmas facilidades das interfaces originais, compatível com a norma IEEE 802.3ad;
- Possibilitar a configuração dinâmica de portas por software, permitindo a definição de portas ativas/inativas;
- Implementar VLANs por porta;
- Implementar VLANs compatíveis com o padrão IEEE 802.1q;



# CÂMARA MUNICIPAL DE PAULÍNIA

ESTADO DE SÃO PAULO

- Implementar mecanismo de seleção de quais vlans serão permitidas através de trunk 802.1q;
- Deve ser permitida a configuração dessa seleção de forma dinâmica;
- Possuir porta de console para ligação direta e através de terminal RS-232 para acesso à interface de linha de comando;

## ARQUITETURA DE HARDWARE

- Montável em rack 19” incluindo todos os acessórios necessários;
- Fonte de alimentação;
- Deve possuir fonte de alimentação AC bivolt de no mínimo 382W, com seleção automática de tensão (na faixa de 100 a 240V) e frequência (de 50/60 Hz);
- Deve possuir cabo de alimentação para a fonte com, no mínimo, 1,00m (um metro) de comprimento;
- Deve ser fornecido com documentação técnica e manuais que contenham informações suficientes para possibilitar a instalação, configuração e operacionalização do equipamento;
- Deve ser do mesmo fabricante dos outros switches e módulos constantes neste descritivo.

## DESEMPENHO DE HARDWARE

- Deve possuir capacidade para pelo menos 16.000 endereços MAC na tabela de comutação;
- Implementar, no mínimo, 128 Interfaces VLANS simultaneamente;
- Deve possuir capacidade de Banda de Switching de no mínimo 104 Gbps;
- Deve possuir capacidade de Taxa de Encaminhamento no mínimo de 77 Mpps;
- Suporte para até 4094 vlans Ids;
- Máximo de 255 VLANs ativas;
- Deve suportar Jumbo frames de no mínimo 9198 Bytes;
- MTBF (Período Médio entre Falhas) de no mínimo 856.000 horas.

## GERENCIAMENTO

- Deve implementar os padrões abertos de gerência de rede SNMPv2c e SNMPv3, incluindo a geração de traps;
- Deve implementar pelo menos os seguintes níveis de segurança para SNMP versão 3:
  - Sem autenticação e sem privacidade (noAuthNoPriv);
  - Com autenticação e sem privacidade (authNoPriv);
  - Com autenticação e com privacidade (authPriv).
- Possuir criptografia 3DES e AES para proteção dos dados de gerência SNMPv3;
- Deve possuir suporte a MIB II, conforme RFC 1213;
- Deve implementar a MIB privativa que forneça informações relativas ao funcionamento do equipamento;
- Deve possuir descrição completa da MIB implementada no equipamento, inclusive a extensão privativa;
- Deve possibilitar a obtenção da configuração do equipamento através do protocolo SNMP;
- Deve possuir armazenamento interno das mensagens de log geradas pelo equipamento de no mínimo 2048 bytes;
- Deve possibilitar a obtenção via SNMP de informações de capacidade e desempenho da CPU, memória e portas;
- Deve permitir o controle da geração de traps por porta, possibilitando restringir a geração de traps a portas específicas;
- Deve implementar os protocolos LLDP (IEEE 802.1AB);



# CÂMARA MUNICIPAL DE PAULÍNIA

ESTADO DE SÃO PAULO

- Deve implementar Telnet para acesso à interface de linha de comando;
- Deve permitir a atualização remota do sistema operacional e arquivos de configuração utilizados no equipamento via interfaces ethernet e serial;
- Deve ser configurável e gerenciável via GUI (graphical user interface), CLI (command line interface), SNMP, Telnet, SSH, FTP, HTTP e HTTPS com, no mínimo, 5 sessões simultâneas e independentes;
- Deve permitir a atualização de sistema operacional através do protocolo TFTP ou FTP;
- Deve permitir a transferência segura de arquivos para o equipamento através do protocolo SCP (Secure Copy) utilizando um cliente padrão ou SFTP (Secure FTP);
- Deve suportar protocolo SSH para gerenciamento remoto, implementando pelo menos o algoritmo de encriptação de dados 3DES;
- Deve permitir que a sua configuração seja feita através de terminal assíncrono;
- Deve permitir a gravação de log externo (syslog) e deve permitir a visualização também internamente;
- Deve permitir o armazenamento de sua configuração em memória não volátil, podendo, numa queda e posterior restabelecimento da alimentação, voltar à operação normalmente na mesma configuração anterior à queda de alimentação;
- Deve possuir ferramentas para depuração e gerenciamento em primeiro nível, tais como debug, trace, log de eventos;
- Deve responder a pacotes para teste da implementação dos níveis de serviço especificados (SLA);
- Devem ser suportadas no mínimo as seguintes operações de teste:
  - ICMP echo;
  - TCP connect (em qualquer porta TCP do intervalo 1-50000 que o administrador especifique);
  - UDP echo (em qualquer porta UDP do intervalo 1-50000 que o administrador especifique).
- O switch deve suportar pelo menos 5 (cinco) destas operações de testes simultaneamente.

## FACILIDADES

- Deve implementar VLANs por porta;
- Deve implementar VLANs compatíveis com o padrão IEEE 802.1q;
- Deve implementar mecanismo de seleção de quais VLANs serão permitidas através de trunk 802.1q. Deve ser permitida a configuração dessa seleção de forma dinâmica;
- Deve permitir o espelhamento da totalidade do tráfego de uma porta, de um grupo de portas e de VLANs para outra porta localizada no mesmo switch;
- Deve ser possível definir o sentido do tráfego a ser espelhado:
  - Somente tráfego de entrada;
  - Somente tráfego de saída;
  - Ambos simultaneamente.
- Deve permitir a adição manual de endereços MAC multicast na tabela de comutação, sem restrição à quantidade de portas a serem associadas;
- Deve implementar funcionalidade de separação do tráfego de voz e dados em uma mesma porta de acesso (Voice VLAN), sem a necessidade de utilização de 802.1q;
- Deve permitir a criação de subgrupos dentro de uma mesma VLAN com conceito de portas isoladas e portas compartilhadas (“promíscuas”), onde portas isoladas não se comunicam com outras portas isoladas, mas apenas com as portas compartilhadas (“promíscuas”) de uma dada VLAN;



# CÂMARA MUNICIPAL DE PAULÍNIA

ESTADO DE SÃO PAULO

- Deve ser possível estabelecer quais VLANs serão permitidas em cada um dos troncos configurados;
- Deve permitir a criação, remoção, gerenciamento e distribuição de VLANs de forma dinâmica através de portas configuradas como tronco IEEE 802.1Q;

## PROTOCOLOS

- Deve implementar o protocolo NTPv4 (Network Time Protocol, versão 4);
- Deve ser suportada autenticação e criptografia entre os peers NTP, conforme definições da RFC 5905;
- Deve implementar DHCP Server em múltiplas VLANs;
- Deve implementar DHCP Option 82;
- Implementar roteamento estático IPv4 e IPv6;
- Implementar roteamento entre VLANs.

## SEGURANÇA

- Deve implementar filtragem de pacotes (ACL - Access Control List) mínimo de 512 regras;
- Deve permitir a criação de listas de acesso baseadas em endereço IP para limitar o acesso ao switch via Telnet, SSH e SNMP. Deve ser possível definir os endereços IP de origem das sessões Telnet e SSH;
- Deve implementar listas de controle de acesso (ACLs) baseadas em endereço IP de origem e destino, portas TCP e UDP de origem e destino, baseadas em tempo;
- Deve implementar mecanismo de autenticação para acesso local ou remoto ao equipamento baseada em um Servidor de Autenticação/Autorização do tipo TACACS e RADIUS;
- Deve proteger a interface de comando do equipamento através de senha;
- Deve implementar o protocolo SSH V2 para acesso à interface de linha de comando;
- Deve possibilitar o estabelecimento do número máximo de MACs que podem estar associados a uma dada porta do switch. Deve ser possível desabilitar a porta e enviar um trap SNMP caso o número de endereços MAC configurados para a porta seja excedido;
- Deve permitir a associação de um endereço MAC específico a uma dada porta do switch, de modo que somente a estação que tenha tal endereço possa usar a referida porta para conexão;
- Deve implementar mecanismos de AAA (Authentication, Authorization e Accounting) com garantia de entrega;
- Deve possuir controle de broadcast, multicast e unicast por porta;
- Deve implementar a criptografia de todos os pacotes enviados ao servidor de controle de acesso e não só os pacotes referentes à senha;
- Deve permitir controlar quais comandos os usuários ou grupos de usuários podem emitir em determinados elementos de rede;
- Deve possuir suporte a mecanismo de proteção da “Root Bridge” do algoritmo “Spanning-Tree” para defesa contra ataques do tipo “Denial of Service” no ambiente nível 2;
- Deve possuir suporte à suspensão de recebimento de BPDUs (Bridge Protocol Data Units ) caso a porta do switch esteja colocada no modo “Fast Forwarding” (conforme previsto no padrão IEEE 802.1w);
- Deve possuir análise do protocolo DHCP e permitir que se crie uma tabela de associação entre endereços IP atribuídos dinamicamente, MAC da máquina que recebeu o endereço e porta física do switch em que se localiza tal MAC;



# CÂMARA MUNICIPAL DE PAULÍNIA

ESTADO DE SÃO PAULO

- Deve possuir método de segurança que utilize uma tabela criada pelo mecanismo de análise do protocolo DHCP, para filtragem de tráfego IP que possua origem diferente do endereço IP atribuído pelo Servidor de DHCP, essa filtragem deve ser por porta;

## PADRÕES

- Deve implementar padrão IEEE 802.1d (Spanning Tree Protocol) por VLAN;
- Deve implementar padrão IEEE 802.1q (Vlan Frame Tagging);
- Deve implementar padrão IEEE 802.1p (Class of Service) para cada porta;
- Deve implementar padrão IEEE 802.3ad;
- Deve implementar padrão IEEE 802.3af;
- Deve implementar padrão IEEE 802.1w (Rapid spanning Tree Protocol);
- Deve implementar padrão IEEE 802.1s (Multi-Instance Spanning-Tree), com suporte a, no mínimo, 64 instâncias simultâneas do protocolo Spanning-Tree;
- Deve implementar PVST ou PVST+;
- Deve implementar o protocolo de negociação Link Aggregation Control Protocol (LACP);
- Os processos de Autenticação, Autorização e Accounting associados a controle de acesso administrativo ao equipamento devem ser completamente independentes dos processos AAA no contexto 802.1x;
- Deve implementar controle de acesso por porta, usando o padrão IEEE 802.1x (Port Based Network Access Control). Deve ser atendido, no mínimo, o seguinte requisito:
  - Implementar funcionalidade que designe VLAN específica para o usuário, nos seguintes casos:
- A estação não tem cliente 802.1x (suplicante);
- As credenciais do usuário não estão corretas (falha de autenticação).
- Deve implementar associação automática de VLAN da porta do switch através da qual o usuário requisitou acesso à rede (Assinalamento de Vlan);
- Deve implementar “accounting” das conexões IEEE 802.1x. O switch (cliente AAA) deve ser capaz de enviar, ao servidor AAA, pelo menos as seguintes informações sobre a conexão:
  - Nome do usuário;
  - Switch em que o computador do usuário está conectado;
  - Porta do switch utilizada por acesso;
  - Endereço MAC da máquina utilizada pelo usuário;
  - Endereço IP do usuário;
  - Horários de início e término da conexão;
  - Bytes transmitidos e recebidos durante a conexão.
- Deve suportar a autenticação 802.1x via endereço MAC em substituição à identificação de usuário, para equipamentos que não disponham de suplicantes;
- Deve suportar a autenticação 802.1x através dos protocolos EAP-MD5, PEAP e EAP-TLS;
- Deve implementar suporte ao serviço DHCP Server em múltiplas VLANs simultaneamente, para que possa atribuir endereços IP aos clientes 802.1x autenticados e autorizados.

## MULTICAST

- Deve implementar em todas as interfaces do switch o protocolo IGMP Snooping (v1, v2 e v3), não permitindo que o tráfego MULTICAST seja tratado como broadcast no switch;
- Deve implementar em todas as interfaces do switch o protocolo MLD Snooping (v1 e v2), não permitindo que o tráfego MULTICAST IPv6 seja tratado como broadcast no switch;



# CÂMARA MUNICIPAL DE PAULÍNIA

ESTADO DE SÃO PAULO

- Qualidade de serviço (QoS);
- Deve possuir a facilidade de priorização de tráfego através do protocolo IEEE 802.1p;
- Deve possuir suporte a uma fila com prioridade estrita (prioridade absoluta em relação às demais classes dentro do limite de banda que lhe foi atribuído) para tratamento do tráfego “real-time” (voz e vídeo);
- Deve permitir Classificação e Reclassificação baseadas em endereço IP de origem/destino, portas TCP e UDP de origem e destino, endereços MAC de origem e destino;
- Deve permitir Classificação, Marcação e Remarcação baseadas em CoS ("Class of Service" - nível 2) e DSCP ("Differentiated Services Code Point" - nível 3), conforme definições do IETF (Internet Engineering Task Force);
- Deve suportar funcionalidades de QoS de “Traffic Shaping” e “Traffic Policing”;
- Deve ser possível a especificação de banda por classe de serviço;
- Para os pacotes que excederem a especificação, deve ser possível configurar ações tais como: transmissão do pacote sem modificação, transmissão com remarcação do valor de DSCP, descarte do pacote;
- Deve suportar diferenciação de QoS por VLAN;
- Deve oferecer suporte aos mecanismos de QoS WRR (Weighted Round Robin) e WRED (Weighted Random Early Detection);
- Deve implementar pelo menos quatro filas de prioridade por porta de saída (egress port);
- Deve implementar pelo menos duas filas de prioridade de entrada;

## INTERNET PROTOCOL VERSÃO 6 (IPV6)

- Deve implementar IPv6;
- Deve permitir a configuração de endereços IPv6 para gerenciamento;
- Deve permitir consultas de DNS com resolução de nomes em endereços IPv6;
- Deve implementar ICMPv6 com as seguintes funcionalidades:
  - ICMP request;
  - ICMP Reply;
  - ICMP Neighbor Discovery Protocol (NDP);
  - ICMP MTU Discovery.
- Deve implementar protocolos de gerenciamento Ping, Traceroute, Telnet, SSH, TFTP, FTP, SNMP, SCP, SYSLOG, HTTP, HTTPS e DNS sobre IPv6;
- Deve implementar NTPv4 com suporte a IPv6;
- Deve implementar IPv6 MLD snooping v1 e v2;
- Deve implementar mecanismo de Dual Stack (IPv4 e IPv6), para permitir migração de IPv4 para IPv6;

## GERENCIAMENTO COMPLEMENTAR

- Deverá ter suporte a instalações do tipo "plug-and-play" para facilitar a troca de switches;
- Deverá ter suporte a configurações rápidas e trocas de switches sem necessidade de configuração local. Configurações deverão ser através de um único ponto de gerenciamento;
- Deverá ter suporte a funcionalidade de resolução de problemas que efetua testes em buscas de problemas apresentando diagnósticos para o administrador;
- O switch deve ter a capacidade de identificar, ao menos, pelos seguintes mecanismos MAC, OUI, LLDP, MAB e 8021.X os equipamentos diretamente conectados à qualquer interface. Ao identificar este equipamento deve ser capaz de configurar automaticamente a interface a que este equipamento



# **CÂMARA MUNICIPAL DE PAULÍNIA**

**ESTADO DE SÃO PAULO**

estiver conectado, aplicando desde descrição da porta até as políticas de segurança e qualidade de serviço da mesma;

- Deverá ser capaz de identificar o equipamento, rede a que pertence ou que está autenticado e ser capaz de aplicar o QoS definido para ele de forma automática. Sendo desta forma capaz de associar automaticamente a interface níveis de QoS de voz e vídeo pré-definidos;
- O Switch deve ser capaz de implementar funcionalidades para visualização de consumo, gerenciamento remoto e local e como resultado economia de energia, desabilitando interfaces em horários pré-determinados que estejam alimentando equipamentos;
- Deve suportar “Unidirectional Link Detection Protocol” (UDLD) para detectar problemas de conexão ou problemas em um cabo de fibra óptica, desativando as portas do switch;

## **COMPATIBILIDADE DOS ITENS 6, 7 e 8**

- Para efeito de compatibilidade e interoperabilidade de plataformas, os itens mencionados deverão, **PREFERENCIALMENTE**, ser do mesmo fabricante e, no caso dos equipamentos com quantidades superiores a 01 (uma) unidade, todos deverão ser idênticos entre si;

## **ITEM 9 - SOLUÇÃO DE INFRA-ESTRUTURA E GESTÃO PARA TELEFONIA**

### **Principais Características**

- A solução deverá ser entregue em forma de Appliances físicos ou Appliance virtuais instalados em servidores físicos do mesmo fabricante da solução.
- Os Appliances ou servidores deverão ser instaláveis em racks de 19” e vir com todos os acessórios necessários para esta instalação.
- A solução deverá ser composta de Appliances físicos e/ou servidores físicos redundantes de modo a garantir que funções críticas como o controle e processamento de chamadas sejam implementados com redundância de hardware.
- No caso de Appliances virtuais, todos os softwares de virtualização deverão ser fornecidos.
- A solução deve ser composta por um conjunto de aplicações de comunicação unificada que implementem as seguintes funções:
  - Controle e Processamento de chamadas;
  - Mensageria Instantânea e Presença;
  - Correio de Voz;
  - Plataforma de Gerenciamento;
  - Firewall Transversal;
  - Gateway de Voz;
  - Sistema de Contact Center ;
- A solução deve ter seu hardware e software dimensionados para atender até 200 usuários ou 250 dispositivos apenas com a adição de novas licenças para todas as aplicações que compõem a solução;
- A solução deve ser dimensionada de modo a suportar, no mínimo, 500 sessões simultâneas de música em espera e até 50 fontes de música em espera;
- A solução deve suportar, no mínimo, 50 portas de acesso ao correio de voz;
- A solução deve vir licenciada de modo a atender a, no mínimo:
  - 113 usuários de Aparelho Telefônico IP
  - 50 usuários de correio de voz;



# **CÂMARA MUNICIPAL DE PAULÍNIA**

**ESTADO DE SÃO PAULO**

- Todos os componentes a serem fornecidos tanto de hardware quanto de software deverão ser novos, sem uso anterior e deverão estar em seu estágio mais atual de fabricação/atualização;
- Todos os componentes desta plataforma deverão ser do mesmo fabricante.

## **FUNCIONALIDADES DA SOLUÇÃO**

### **CONTROLE E PROCESSAMENTO DE CHAMADAS**

- A aplicação de Controle e Processamento de Chamadas deve suportar e implementar de forma redundante e em hardware distintos, no mínimo, as seguintes funcionalidades:
- Em caso de falha de um dos processadores de chamadas, chamadas em andamento continuem conectadas, de modo que a falha deste componente seja transparente para o usuário;
- Provisionar a configuração de telefones e softphones IP de modo automático;
- Efetuar a sinalização de controle para o estabelecimento e desconexão de chamadas;
- Efetuar a sinalização e interface com os gateways para integração da Rede de Telefonia Pública com o ambiente de telefonia IP.
- Manipulação de dígitos e tratamento de chamadas – inserção, remoção ou substituição de string de dígitos e códigos de acesso a discagem, tradução de string de dígitos e transformação de padrão de discagem.
- Possibilitar a criação de categorias distintas a serem aplicadas a cada usuário, permitindo restringir acesso a chamadas de emergência, internas, locais, DDD ou DDI conforme o perfil de cada usuário.
- Implementar mecanismos que restrinjam a transferência de chamadas externas para um dispositivo externo.
- Implementar IPv4 e IPv6, inclusive dual stack.
- Possuir capacidade de em conjunto com os terminais, utilizar a opção 150 do protocolo DHCP para identificar o TFTP server de onde as configurações de cada terminal está disponível. Caso não exista servidor DHCP disponível, deverá permitir a configuração manual dos terminais.
- Implementar serviço TFTP que deve disponibilizar para os terminais os seguintes arquivos:
  - Firmware – permitindo atualização de firmware automática e remota;
  - Configuração;
  - Certificados;
  - Definições de Softkeys;
  - Plano de Discagem.
- Implementar os CODECs G.711 a-law e u-law, G.722, G.722.1, G.723.1 e G.729 e iLBC.
- Permitir a atribuição automática de CODECs individualmente, por chamada estabelecida.
- Permitir a seleção automática de áudio de alto consumo de banda para chamadas entre dispositivos em um mesmo site enquanto selecionando áudio de baixo consumo de banda para chamadas entre dispositivos em sites diferentes.
- Ser compatível com os protocolos H.323, MGCP, SIP (line-side) e tronco SIP.
- A implementação de SIP deve ser compatível com as seguintes RFCs:
  - SIP Line Side: 3261, 3262, 3264, 3265, 3311, 3515 e 3842.
  - SIP Trunk Side: 2833, 2976, 3261, 3262, 3264, 3265, 3311, 3323, 3325, 3515, 3842, 3856 e 3891.
- Implementar QoS de acordo com o padrão 802.1p.
- Suportar VLANs de acordo com o padrão 802.1q.
- Permitir a criação e o gerenciamento do plano de discagem de forma centralizada.



# CÂMARA MUNICIPAL DE PAULÍNIA

ESTADO DE SÃO PAULO

- Disponibilizar ferramenta que efetue análise do plano de discagem para números específicos, permitindo testar e verificar o correto funcionamento do plano de discagem.
- Implantar CDR – Call Detail Records.
- Disponibilizar ferramenta de relatórios baseados nos CDRs, incluindo relatórios de chamadas por usuários, chamadas através de gateways e qualidade das chamadas.
- Disponibilizar mecanismo de pesquisa de CDR.
- Permitir administração básica do banco de dados de CDR.
- Permitir a deleção de registros de acordo com o tamanho do banco de dados.
- Disponibilizar ferramenta de administração em massa, permitindo que os administradores realizem a inserção, a atualização ou a deleção de usuários e dispositivos em grandes blocos.
- Suportar SNMP para geração e envio de “traps” para sistemas de monitoração remotos.
- Implementar seleção automática de rota, de modo que em caso de indisponibilidade do link ou de insuficiência de recursos (banda) para realização da chamada por meio da rede WAN ou perda de comunicação com os appliances, a chamada deve ser automaticamente roteada para a rede de telefonia pública.
- Deve possibilitar a implementação de recursos de sobrevivência garantindo que telefones IP, localizados em redes remotas, continuem sua operação em caso de falha do circuito de WAN ou em caso de falhas dos servidores de telefonia.
- Permitir o compartilhamento dos recursos de mídia – transcodificadores, recursos para música em espera, MTPs (Media Termination Point) e bridges de conferência - através do gerenciamento centralizado de tais recursos.
- Implantar Media termination point (MTP) em troncos SIP e em compliance com a RFC 2833
- Permitir a criação e o gerenciamento de áudio-conferências a partir dos terminais.
- Permitir a criação de, no mínimo, 64 áudio-conferências com até 8 participantes em G.711.
- Permitir a criação de até 49 localidades remotas para processamento de chamadas.
- Implementar mecanismos de Call Admission Control (CAC) entre as localidades remotas, de modo a garantir que o QoS de voz seja mantido ao posicionar novas chamadas sobre a Rede Pública de Telefonia, de modo automático, quando não houver banda disponível nos links WAN.
- Implementar Hot Line e PLAR (Private Line Automated Ringdown). ▪ Suportar DNIS (Dialed Number Identification Service) ▪ Função Chefe-Secretária.
- Implementar Supressão de Silêncio e Voice Activity Detection (VAD).
- Implementar indicação de mensagem em espera (MWI).
- Possuir suporte a Fax sobre IP por meio de técnicas de Pass-through e Fax-Relay.
- Implementar DTMF in band de acordo com a RFC 2833 (RTP-NTE).
- Implementar DTMF out of band: KPML (RFC 4730); SIP Notify (RFC 3265); e SIP Info (RFC 2976).
- Atender aos padrões TAPI, JTAPI e WML ou XML.
- A solução deve permitir a criação de serviços por meio de linguagem XML ou WML de modo que os terminais tenham acesso a aplicações na intranet e na internet.
- Permitir a diferenciação de toques para chamadas internas e externas.
- Implementar funcionalidades de cobertura de chamadas, incluindo encaminhamento de chamada diferenciado baseado no número chamado ser interno ou externo, encaminhamento para um caminho de cobertura e roteamento baseado na hora do dia.
- Implementar grupos de captura: broadcast; circular; maior tempo em “idle”; e linear.
- Implementar códigos de autorização de acesso (Forced authorization code).
- Toda a interface para usuários deverá ser implementada na língua portuguesa.



# CÂMARA MUNICIPAL DE PAULÍNIA

ESTADO DE SÃO PAULO

- Implementar autenticação de dispositivos através de certificados X.509v3.
- Implementar autenticação nos trunks SIP utilizando troca de certificados IPsec ou preshared key.
- Disponibilizar mecanismo para a instalação automática de certificados de significância local (LSC) para os dispositivos.
- Implementar criptografia de mídia utilizando SRTP.
- Implementar criptografia de sinalização utilizando TLS.
- Implementar HTTPS para todas as ferramentas e serviços baseados em web.
- Implementar SSL para diretórios.
- Implementar arquivos TFTP com certificados self-signed do TFTP Server.
- Implementar as seguintes funcionalidades para os usuários:
  - Discagem abreviada.
  - Atendimento automático e intercom.
  - Chamada de retorno se o destino estiver ocupado ou se a chamada original não foi respondida.
  - Cobertura de chamada
  - Encaminhamento de chamadas:
    - todas (on net e off net);
    - se ocupado;
    - se não responder;
    - se não houver banda e,
    - se não o dispositivo de destino não estiver registrado.
  - Estacionamento e recuperação de chamada.
  - Captura de chamada;
  - Captura de chamada de grupo;
  - Notificação de Captura de Chamada.
  - Status de Chamada por linha:
    - Estado;
    - Duração e número.
  - Chamada em Espera com alerta sonoro configurável.
  - Identificação do Chamador.
  - Encadeamento de Conferências.
  - Visualização de Número Discado.
  - Direct Inward dialing (DID) e direct outward dialing (DOD)
  - Discagem por diretório a partir do telefone: pessoal e corporativo.
  - Desvio de Chamadas
  - Mobilidade de ramal por usuário.
  - Mudança de PIN de mobilidade de usuário a partir do telefone.
  - Indicação visual de mensagem em espera (caixa postal);
  - Toque diferenciado para chamadas internas e externas.
  - Não perturbe.
  - Encaminhamento imediato a caixa postal.
  - Rediscagem do último número (interno e externo)
  - Login e logout de grupos de busca.
  - Conferências: ad-hoc e meet me
  - Múltiplas chamadas por linha.
  - Música em Espera
  - Transferência: cega e com consulta.



# **CÂMARA MUNICIPAL DE PAULÍNIA**

ESTADO DE SÃO PAULO

- Configuração de discagem rápida e encaminhamento de chamadas pelo usuário via portal web.
- Possibilitar através de licença, acesso seguro a Voz, Mensageria Instantânea e presença a usuários registrados junto a solução de comunicação e que estejam fora da intranet.

## **MENSAGERIA INSTANTÂNEA E PRESENÇA**

- A solução de Mensageria Instantânea e presença deve suportar e implementar de forma redundante e em hardware distintos, no mínimo, as seguintes funcionalidades:
- Permitir a coleta de informações do usuário, como atividade, disponibilidade e métodos de comunicação, para que sejam refletidos como “status” nas aplicações de comunicação IP (voz, mensageria instantânea, vídeo e colaboração)
- Implementar nativamente os padrões Extensible Messaging and Presence Protocol (XMPP), SIP e SIP for Instant Messaging and Presence Leveraging Extensions (SIMPLE).
- A solução deverá ser dimensionada de forma a suportar até 2.000 usuários.
- Deve refletir, no mínimo, os seguintes estados básicos para um determinado usuário:
- Disponível – quando o usuário está disponível para ser contatado;
- Ocupado – quando existe alguma atividade no calendário do usuário;
- Ao telefone – quando o usuário está utilizando o ramal que lhe foi asignado;
- Inativo – quando o usuário não tenha usado seus dispositivos de comunicação por um período de tempo pré-determinado.
- Através dos protocolos SIP e SIMPLE, o “status” de presença deverá poder ser publicado e notificado aos diversos clientes de comunicação IP compatíveis.
- Interfaces de programação de aplicação (APIs) Simple Object Access Protocol (SOAP), Representational State Transfer (REST) e Bidirectional Streams over Synchronous HTTP (BOSH) para integração com aplicações baseadas em web.
- Intregar com soluções de calendário, de tal forma que a disponibilidade do usuário seja refletida automaticamente em seu “status” mesmo que o usuário não esteja logado no sistema.
- Permitir a troca de informação de presença entre diferentes organizações que estejam utilizando a mesma solução de presença e mensageria instantânea.
- Utilizar certificados digitais e TLS para a troca segura de informações.
- Ser administrado através de uma interface gráfica web segura, utilizando o protocolo HTTPS.
- Compatibilidade os seguintes padrões:
- RFC3261 – SIP: Session Initiation Protocol
- RFC3265 – SIP – Specific Event Notification
- RFC3428 – SIP Extension for Instant Message
- RFC3856 – A Presence Event Package for SIP
- RFC3863 – Presence Information Data Format (PIDF)
- RFC3903 – SIP Extension for Event State Publication
- RFC4479 – A Data Model for Presence
- RFC4480 – RPID: Rich Presence: Extensions to the Presence Information Data Format (PIDF)
- Draft-ietf-simple-prescaps-ext-03 – User Agent Capability Extension to Presence Information Data Format (PIDF)
- RFC4662 – A SIP Event Notification Extension for Resource Lists
- Draft-ietf-sip-subnot-etags-02 – Na Extention to SIP Events for Conditional Event Notification

## **CORREIO DE VOZ**

- A solução de Correio de Voz deve suportar e implementar, no mínimo, as seguintes funcionalidades:



# CÂMARA MUNICIPAL DE PAULÍNIA

ESTADO DE SÃO PAULO

- Deve possuir redundância ativa 1+1 do appliance virtual, somando-se às capacidades individuais de portas de conexão com sistema de sinalização e controle durante situação normal;
- Atender a uma chamada direcionada pelo sistema de sinalização e controle e direcioná-la automaticamente para a caixa postal do usuário de destino valendo-se do número discado;
- Permitir através do telefone do usuário reproduzir e processar mensagens (repetir, responder, encaminhar, deletar, salvar, marcar como não lida, ouvir o registro de data e hora e pular para a próxima mensagem);
- Permitir ao usuário, durante a execução de uma chamada, pausar, voltar e avançar a reprodução de uma mensagem;
- Permitir controlar o volume e velocidade da reprodução da mensagem;
- Permitir a gravação de uma mensagem para ser endereçada à vários destinatários ou lista de distribuição;
- Permitir ao usuário fazer busca por mensagens utilizando-se de referência campos como call-id, nome ou ramal nas mensagens salvas;
- Ao gravar uma mensagem de voz ao usuário será permitido marcar a mensagem como comum, urgente, privada ou segura;
- Ao gravar uma mensagem de voz deverá ser permitido ao usuário solicitar confirmação da entrega da mensagem;
- Permitir gravar uma chamada em andamento e enviar o arquivo de gravação para a caixa;
- Permitir ao usuário visualizar no display do seu telefone IP uma lista com todas as mensagens de voz armazenadas em sua caixa postal. O usuário poderá selecionar quais das mensagens ele irá reproduzir, baseando-se em campos como remetente, data e número chamador;
- Auto-atendedor com, no mínimo, 3 sub-níveis de árvore de atendimento;
- Implementar regras de roteamento de chamadas entrantes a partir do número chamador;
- Implementar regras de roteamento de chamadas entrantes a partir do dia da semana;
- Permitir regras de roteamento de chamadas entrantes a partir da disponibilidade no aplicativo de correio eletrônico Microsoft Exchange;
- Oferecer ao usuário acesso à sua caixa de voz através de página web, autenticando-se utilizando as mesmas credenciais disponíveis no diretório corporativo;
- Permitir ao usuário customizar saudações de atendimento para chamadas internas, externas, ocupado, fora do horário e férias;
- Permitir ao usuário a criação de listas de distribuição e endereçar mensagens de voz a estas listas através da interface de telefone
- (TUI – Telephony User Interface) ou da interface gráfica (GUI - Graphical User Interface);
- Notificação de novas mensagens para os usuários através de SMTP,
- SMS e telefones a serem discados;
- Busca por mensagens através de aplicativos de leitura RSS;
- Reproduzir, compor, responder e encaminhar mensagens através de aplicativos de correio eletrônico através de IMAP;
- Enviar mensagens de voz para o mesmo inbox do usuário no Microsoft Exchange;
- Implementar regras de níveis de acesso e restrição de usuários ou grupos de usuários para os quais uma chamada não poderá ser encaminhada;
- Integrar com servidores de fax externos utilizando protocolos padrões de mercado;
- Permitir se configurar o período máximo que uma mensagem poderá ficar armazenada na caixa de um usuário. O usuário deverá receber notificação da proximidade do expiro deste período;



# **CÂMARA MUNICIPAL DE PAULÍNIA**

ESTADO DE SÃO PAULO

- Conectar-se ao sistema de sinalização e controle através de protocolo SIP, sem a adição de hardware externo ou conversores de protocolo;
- Sincronizar informações de usuário, incluindo credenciais, através de protocolo LDAP com o Diretório Corporativo;
- Permitir que o cluster de servidores estejam geograficamente disperso em Data Centers distintos;
- Ser compatível com protocolo VPIM para o estabelecimento de networking com outros sistemas de correio de voz;
- Administração através de interface Web bem como possuir interface de linha de comando para suporte 3º nível;
- Plano de numeração baseado no formato E.164;
- Classes de Serviços de usuários para a definição das funcionalidades disponíveis para um usuário ou grupos de usuários;
- Permitir a criação de usuários em lote;
- Permitir a importação dos usuários configurados no sistema de sinalização e controle;
- Utilizar sRTP e TLS na integração SIP com o sistema de sinalização e controle;
- SNMP versões 1, 2 e 3;
- Permitir a configuração de lista de feriados;
- Message Waiting Indication – MWI nos telefones que também tiverem suporte a esta funcionalidade para a notificação de novas mensagens de voz;
- Alerta sonoro de novas mensagens para os telefones que não suportarem MWI;
- Permitir a configuração de diferentes níveis administrativos;
- Permitir a auto-configuração de um novo usuário onde este possa gravar o seu nome e configurar a sua nova senha;
- Possuir relatórios administrativos informando o status de ocupação das portas de voz do servidor;
- Permitir o broadcast de mensagens;
- Permitir a customização das saudações da solução;
- Permitir o ajuste automático às mudanças de horário de verão;
- Possuir logging e relatórios de logins sem sucesso;
- Permitir configurar mensagens como privadas, evitando que as mesmas sejam encaminhadas para fora da empresa;
- Implementar os codecs G.711, G.729, G.722 e iLBC;
- Possuir ferramenta de transcoding interno, sem necessidade de hardware adicional;
- Possuir relatórios administrativos com informações sobre: Usuários, ocupação de portas, configuração de sistema, capacidade de storage do mailstore, plano de numeração;
- Disponibilizar as interfaces de usuário via telefone e gráfica em idioma Português do Brasil;

## **SERVIDOR PARA INSTALAÇÃO DA APLICAÇÃO DE CONTROLE DE CHAMADAS**

- Deverá ser fornecido o servidor para instalação da aplicação de telefonia, com no mínimo as seguintes características:
  - Compatível com rack 19’’ ocupando 1U, incluindo todos os acessórios necessários;
  - Deve possuir fontes de alimentação redundantes e com, no mínimo, 700 Watts cada;
  - Fornecer cabo de alimentação de 250V-10A ABNT para as fontes com, no mínimo, 1m (um metro) de comprimento;
  - Deve vir com, pelo menos, 2 (dois) processadores de 2.2 GHz, 10 cores, 13MB Cache ou superior;



# CÂMARA MUNICIPAL DE PAULÍNIA

ESTADO DE SÃO PAULO

- Deve possuir no mínimo 64Gb (sessenta e quatro) de memória RAM DDR4 2933Mhz RDIMM;
- Deve possuir, no mínimo, 6 (seis) discos HDD SFF de 300Gb, 12G SAS 10K RPM, ou superior;
- Deve possuir 1 (uma controladora RAID de 12G SAS com 2G de cache) e permitir Raid 0/1/5/6/10;
- Deve possuir 2 (duas) portas de rede 10/100/1000 Mbps onboard;
- Deve possuir suporte a interface PCIe NIC 10/100/1000 Mbps;
- Deve possuir suporte a interfaces PCIe de interface virtual (VIC);
- Deve possuir suporte a interfaces PCIe de adaptação a rede convergente (CNA)
- Deve possuir suporte a interfaces PCIe Host Bus Adapter (HBA);
- Deve suportar até 2 (duas) Flash Drive (SD Cards) internas de 32GB ou duas de 64GB

## PLATAFORMA DE GERENCIAMENTO

- A Plataforma de gerenciamento deve suportar e implementar, no mínimo, as seguintes funcionalidades:
- Disponibilizar ferramentas de provisionamento de usuários e serviços.
- Disponibilizar ferramentas de monitoramento de falhas e desempenho em tempo real.
- Disponibilizar ferramentas de resolução de problemas.
- Disponibilizar pelo menos 15 painéis de desempenho pré-definidos para monitorar as tendências de métricas de desempenho de curto prazo.
- Permitir a personalização dos painéis de desempenho com a seleção de métricas relevantes para o administrador.
- Visualização de alarmes pré-definidos em tempo real para mostrar falhas e permitir que os administradores tomem ações de resolução ou escalada do problema.
- Permitir a personalização da alarmes e eventos.
- Permitir ao administrador acusar o recebimento, fazer anotações e limpar alertas a partir da tela de visualização de alarmes.
- Permitir o envio de emails auto preenchidos com informações do alarme a partir da tela de visualização de alarmes.
- Permitir que o administrador efetue buscas no inventário da solução de comunicação unificada e nos painéis de status em tempo real.
- Permitir que o administrador defina critérios de busca para selecionar componentes específicos da solução, como telefones, gateways, dispositivos CTI, correio de voz, recursos de mídia, troncos SIP ou listas de busca, para monitorar atualizações de status desses componentes.
- Alertas personalizáveis baseados em limites de desempenho (thresholds) que permitam ao administrador adicionar novos alertas baseados em limites de desempenho para monitoramento seletivo.
- Notificação via e-mail permitindo escalação automática de alertas.
- Ser capaz de provisionar todos os serviços: voz, presença e correio de voz para os usuários finais de forma centralizada, de modo que o administrador não precise definir atributos e aplicar templates em cada um dos componentes da solução.
- Permitir que o tracking das atividades do administrador, como o nome de usuário do administrador, hora do login, hora do logout, tempo logado, razão do logout e mudanças de senhas.
- Integrar com o diretório corporativo (LDAP).
- Permitir a sincronização de novos usuários a partir da base LDAP.



# CÂMARA MUNICIPAL DE PAULÍNIA

ESTADO DE SÃO PAULO

- Permitir Single Sign On (SSO).

## **FIREWALL TRANSVERSAL**

- Deverá permitir que ramais externos utilizem de forma segura as funcionalidades de voz, instant message e vídeo sem a necessidade de um cliente VPN;
- Deve permitir interoperabilidade soluções de terceiros;
- Deve implementar através de virtualização;
- Deve suportar padrões industriais tais como HTTP, HTTPS, XML, SNMP V1, V2 e V3, Security Copy Protocol (SCP) e protocolo SSH.
- Deve suportar logging de ligações e diagnósticos;
- Deve suportar protocolos SIP e H.323 para chamadas e vídeo conferências;
- Deve suportar monitoramento remoto por zona e redundância para até 1000 adjacências;
- Deve suportar Gateway de load-balance;
- Deve suportar endereçamentos Domain Name System (DNS);
- Deve suportar IPv4 e IPv6 Simultaneamente;
- Deve implementar funcionalidades de Firewall Transversal no padrão STUN (túneis serial Discovery e Relay).
- Deve implementar o padrão H.460 18 com suporte a cliente proxy;
- Deve implementar o padrão H.460 19 com multiplexação de mídia.
- Deve suportar 2500 registros de proxy na central de comunicação e até 100 chamadas de áudio ou vídeos;
- Deve ser do mesmo fabricante da central de controle e processamento de chamadas;

## **GATEWAY DE VOZ**

- O gateway de voz, tem como seu principal objetivo conectar da rede pública de telefonia, com o sistema interno, possibilitando a conversão da rede E1 para IP, e deve suportar e implementar, no mínimo, as seguintes funcionalidades:
- Deve possuir 3 portas Gigabit Ethernet 10/100/1000 integradas com detecção automática e interface RJ45;
- Deve implementar a conversão de chamadas TDM para chamadas VoIP, e vice-versa;
- Implementar entroncamento com a rede pública através de Troncos Analógicos e/ou Digitais;
- Implementar entroncamento com a Prestadora de Telefonia local em meio de transmissão digital com sinalização de linha R2 digital (CAS) ou ISDN PRI (CCS);
- Implementar os protocolos SIP e H.323 para interligação com o Sistema de Controle de Telefonia IP;
- Deve ser do mesmo fabricante do Sistema de Controle de Telefonia IP;
- Deve ser fornecido com hardware dedicado (DSP) com codificar de TDM para VoIP no mínimo 160 chamadas simultaneamente, considerando o CODEC G.711;
- Deve implementar a funcionalidade de chamada entre dois telefones IP que utilizem diferentes CODECs, realizando a conversão em tempo real da chamada com hardware dedicado;
- Deve suportar interfaces E1, FXS e FXO;
- Deve implementar os CODECs G.711, G.729, G.729a, G.729ab, G.729b, G.726, G.722, G.728 and Internet Low Bitrate Codec (iLBC);
- Deve implementar os CODECs Fax Relay, Modem Relay and Fax/Modem Passthrough;
- Deve implementar o protocolo RSVP, conforme RFC 2750;
- Deve implementar “Network Address Translation”, conforme RFC 3022;



# **CÂMARA MUNICIPAL DE PAULÍNIA**

ESTADO DE SÃO PAULO

- Deve implementar Frame Relay Traffic Shaping e FRF.12, com fragmentação e interleaving;
- Deve implementar o padrão Voice XML versão 2.0, conforme padrão do W3C;
- Deve implementar o padrão IEEE 802.1Q nas interfaces Gigabit Ethernet;
- Deve suportar a função de gatekeeper H.323, registro de gateways H.323 e controle centralizado de numeração H.323;
- Deve suportar o protocolo H.225 RAS (Registration, Admission, Status);
- Deve suportar controle de admissão de chamadas H.323 baseado na quantidade de banda disponível entre gateways;
- Deve suportar interconexão de chamadas entre redes: H.323 para SIP, SIP para SIP e SIP para H.323;
- Deve suportar capacidade de Session Border Controller;
- Deve ser capaz de terminar a chamada IP entrante e criar uma nova chamada IP de saída, para que o endereçamento IP de origem fique oculto para o equipamento de destino;
- Deverá ser capaz de normalizar mensagens SIP entre fabricantes distintos através de script de configuração;
- Deve implementar o registro e controle de pelo menos 50 Telefones IP simultaneamente;
- Deve permitir que os telefones registrados estabeleçam chamadas de áudio e vídeo;
- Deve permitir, quando integrado com outro sistema via tronco SIP, que as chamadas de áudio e vídeo trafeguem por este tronco;
- Deve fornecer a configuração dos telefones associados aos usuários do sistema, e permitir que o usuário carregue esta configuração de forma dinâmica nos telefones através de autenticação de usuário e senha;
- Deve ter conformidade com a RFC 3261;
- Deve implementar o registro e controle de pelo menos 50 Telefones IP simultaneamente;
- Deve permitir que os telefones registrados estabeleçam chamadas de áudio e vídeo, entre si e com a rede pública de telefonia;
- Os telefones em sobrevivência devem usar o protocolo SIP para controle de chamadas;
- Deverá implementar menu de atendimento eletrônico para direcionamento de chamadas para um ramal específico ou grupo de ramais;
- Em modo de sobrevivência deverá manter a sinalização dos troncos ofertados, os DID e as manipulações de dígitos implementadas em funcionamento normal;
- Deve suportar a identificação de chamadas internas e externas para telefones IP e para telefones analógicos;
- Criptografia de chamadas e de sinalização.

## **SOLUÇÃO DE TARIFAÇÃO, CONTROLE DE CHAMADAS E ADMINISTRAÇÃO CENTRALIZADA DE BILLING**

- Deverá ser ofertado uma solução para bilhetagem, tarifação e administração centralizada, de forma a obtenção dos dados dos usuários da Câmara Municipal de Paulínia atendidos por esta solução de comunicações unificadas, com as seguintes características mínimas:
- O sistema de tarifação deverá operar em sistema operacional Windows 2019 Server ou superior.
- Deverá ser fornecido licença para pelo menos 125 usuários, bem como servidor necessário e todos os softwares para pleno funcionamento do sistema.
- O Sistema Automático de Tarifação e Bilhetagem, deverá armazenar suas informações em banco de dados relacional.
- Funcionalidade WEB: acesso disponível, a partir de qualquer ponto da rede, às consultas gráficos e relatórios via browser;



# CÂMARA MUNICIPAL DE PAULÍNIA

ESTADO DE SÃO PAULO

- Não poderá haver custo adicional por licença de usuário e/ou processador, para acessos de consulta às informações fornecidas pelo sistema.
- O Sistema deverá seguir a filosofia baseada no controle por USUÁRIO, os quais poderão acessar os relatórios e/ou gráficos a partir de qualquer estação (windows ou linux) na rede Intranet, via Web-Browser, através do uso de senha de autenticação, segundo o PERFIL que será estabelecido pela CONTRATANTE para os usuários. Para maior segurança das estações e servidor não será permitida a instalação de aplicativos ou componentes necessários para emular o ambiente web, como Active-X, por exemplo. O sistema deverá permitir a associação do usuário a um ou mais ramais e /ou uma ou mais senhas.
- O sistema deverá permitir a criação de perfis diferenciados de acesso, com permissões por usuário.
- Tarifação on-line: o Sistema Automático de Tarifação e Bilhetagem, deverá atribuir valor monetário imediatamente, ao receber as informações dos bilhetes telefônicos, conforme as tabelas das operadoras.
- Re-tarifação automática: a re-tarifação deverá ser automática e imediata, ou seja, recalculada imediatamente a partir do momento em que uma alteração diretamente relacionada com o custo da ligação ocorra.
- Relatórios via Intranet: o Sistema Automático de Tarifação e Bilhetagem deverá possibilitar o acesso a qualquer informação via browser.
- Os relatórios deverão permitir a geração nos formatos HTML, TXT, Excel, Word e PDF.
- Agendamento de Tarefas: O sistema deverá permitir o agendamento de emissão de relatórios periódicos, exportação dos dados das ligações, fechamento da tarifação, ou seja, no momento definido o próprio sistema se incumbirá de executar a atividade previamente agendada.
- Cópia de segurança compacta e programável: o sistema deverá ter uma rotina interna de backup automática, cuja periodicidade pode ser programada.
- O sistema deverá controlar o histórico de utilização de cada ramal por usuário.
- O sistema deverá efetuar a coleta em hardware mais software dos bilhetes gerados pelos PABXs e/ou equipamentos IP e os tarifar e processar de forma centralizada.
- O sistema deverá possuir um recurso de Controle de Gastos, onde poderão ser definidos valores de gastos por usuário e/ou departamentos e o sistema deverá enviar notificações periódicas indicando se o usuário está dentro ou fora de sua meta (budget), seja essa notificação por uma porcentagem de consumo ou por uma tendência de consumo.
- O sistema deverá exportar arquivo, em formato txt, para integração com outros softwares;
- O sistema deverá possuir um recurso que permita a monitoração do andamento do sistema. Esta janela deverá alertar o usuário de eventuais falhas em alguma aplicação ou serviço da solução. Paralelamente, a solução de gerenciamento de falhas deverá enviar alertas por email ou visuais para os responsáveis, por cada evento defeituoso. O próprio recurso de monitoramento deverá tentar restabelecer os serviços que caírem.
- A coleta dos bilhetes deverá ser efetuada através da rede, de forma automática, com a geração de alarmes quando da falha na coleta dos bilhetes, com envio de mensagem eletrônica.
- O sistema deverá possuir no mínimo os seguintes relatórios: Relatórios flexíveis, com informações de identificação de usuários, ramais (origem e destino), tempo e data de cada chamada, centro de custo, Grupos de Usuários, custo da ligação, relatórios de tráfego (tráfego de entrada ou de saída, tráfego por rota ou por ramal), etc.;
- O Sistema deverá permitir a observação de dados de tráfego, de tal forma que possibilite a medição e registros diários, relatório de tráfego na Hora e Dia de Maior Movimento, em forma de relatórios



# **CÂMARA MUNICIPAL DE PAULÍNIA**

**ESTADO DE SÃO PAULO**

específicos para análise de custos, ocupação de troncos e ramais, duração de chamadas e avaliação do nível de serviço em períodos pré-determinados.

- O Sistema deverá permitir a simulação de Tráfego em cima das informações fornecidas pelo observação citada anteriormente e indicar o número ideal de Troncos e/ou links necessários para correto dimensionamento da central.
- O Sistema deverá permitir a geração de Gráficos comparativos entre os centros de custo da empresa, mostrando a evolução dos últimos 13 meses. Essa evolução deverá ser apresentada por: Custo das ligações, Quantidade de ligações e Duração das ligações e também Usuário por Plano de Serviço e Centro de Custo por Planos de Serviço.
- O Sistema deverá possuir recurso para permitir que o próprio usuário valide as ligações particulares via Web Browser e que as mesmas sejam cadastradas automaticamente no banco de dados.
- O sistema deve incluir a atualização automática mensal via Internet das tarifas, prefixos, localidades e novos planos praticados e publicados pelas operadoras e homologadas pela ANATEL.
- Tabela de tarifas flexível e configurável.
- O sistema deverá atender plataformas tipo IPT (IP Telephony).

## **COMPATIBILIDADE DOS ITENS DE COMUNICAÇÕES**

- Para efeito de compatibilidade e interoperabilidade de plataformas, os itens Controle e Processamento de Chamadas, Mensageria Instantânea e Presença, Correio de Voz, Servidor para Instalação da Aplicação de Controle de Chamadas e Sistema de Gravação, Firewall Transversal, Plataforma de Gerenciamento e Gateway de Voz e Sistema de Contact Center, assim como os aparelhos telefônicos IP, TIPO 1, TIPO 2 E TIPO 3, deverão obrigatoriamente ser do mesmo fabricante e no caso dos equipamentos com quantidades superiores a 01 (uma) unidade, todos deverão ser idênticos entre sí;

## **SERVIÇOS OBRIGATÓRIOS PARA IMPLANTAÇÃO E MANUTENÇÃO DO AMBIENTE**

### **AMBIENTE DE COMUNICAÇÕES:**

- Planejamento para determinar o local e as condições de instalação;
- Instalação Física dos equipamentos no rack a ser definido pelo CONTRATANTE;
- Plano de endereçamento;
- Plano de testes;
- Plano de numeração;
- Funcionalidades do sistema;
- Estratégia de migração;
- Instalação física dos equipamentos;
- Instalação de suportes e acessórios;
- Instalação de software;
- Configuração do servidor – Failover;
- Endereçamento IP;
- Usuários e senhas;
- Configuração de Linguagens:
  - português e inglês;
- Configuração de grupo de rotas;
- Facilidades de Telefonia;
- Transferência;



# CÂMARA MUNICIPAL DE PAULÍNIA

ESTADO DE SÃO PAULO

- Conferência;
- Desvio;
- Captura;
- Re-Chamada;
- Integração com o roteador do ambiente legado;
- Configuração das funcionalidades do correio de voz;
- Configuração do Sistema de mensagens instantâneas para desktops e notebooks;
- Integração do Sistema de Mensageria com outros dispositivos;
- Configuração Roteador: o Configuração básica; o Endereçamento IP; o Usuários e senhas;
- Roteamento;
- VoIP); o SIP Trunk;
- E1 e linhas analógicas;
- Sobrevivência (roteadores das unidades descentralizadas)
- Configuração Sistema de Interface de Comunicações Móveis o Endereçamento IP;
- Usuários e senhas;
- Configuração de rotas;
- Integração Voice Gateway;
- Configuração do Sistema de Tarifação:
  - A licitante deverá realizar a instalação e configuração do software e habilitar todas as suas principais funcionalidades;
  - Levantamento de todas as informações sobre o ambiente;
  - Levantamento das políticas atuais de tarifação, compreendendo levantamento detalhado de todas as informações atuais dos planos de minutagem contratados em cada operadora;
  - Recebimento e validação do formato da planilha de cadastros ramais/senhas/celulares, níveis, centro de custo e e-mail);
  - Importação da planilha de cadastros;
  - Cadastros das tarifas e planos determinados pela Câmara Municipal de Paulínia;
  - Configuração de rotas troncos;
  - Instalação e ativação dos coletores;
  - Elaboração de Relatórios Atual de Políticas de Tarifação;

## **ITEM 10 – APARELHO TELEFÔNICO IP**

- Os telefones IP fixos devem ser do mesmo fabricante dos servidores de controle de chamadas para telefonia IP ofertados, visando garantir o pleno funcionamento do sistema;
- Implementar protocolo Session Initiation Protocol - SIP;
- Devem implementar os padrões de codificação G.711a/μ, G.722, G.729a, iLBC;
- Devem implementar IPv4 e IPv6;
- Devem implementar browser XML nativo;
- A interface ethernet do telefone IP deverá implementar mecanismo de qualidade de serviço e tronco de VLAN padrão 802.1q e 802.1p;
- A interface ethernet deve ter a capacidade de criação de VLAN dinâmica, para que o tráfego de dados e de voz utilizarão VLANs distintas;
- Devem implementar de forma nativa capacidade de consultar a lista de usuários através de nome do usuário;
- Deve exibir registro das últimas chamadas realizadas, recebidas e perdidas;



# **CÂMARA MUNICIPAL DE PAULÍNIA**

**ESTADO DE SÃO PAULO**

- Deve possuir funções do display em idioma Português Brasil;
- Devem implementar a configuração do toque de chamada;
- Devem permitir o ajuste de volume de chamada diretamente no aparelho;
- Devem permitir que se efetue transferência de chamadas internas e externas;
- Devem implementar “Calling-Party ID” – Identificação de origem por número e nome;
- Devem mostrar no display, durante toda a chamada, o “status” de chamada (estado, duração da chamada e número de origem);
- Devem implementar de forma nativa autenticação e criptografia nas chamadas telefônicas, com indicação na tela do uso destas funcionalidades;
- Deve enviar uma mensagem 802.1x EAPoL-Logoff na porta de conexão com a rede toda vez que houver uma desconexão na porta de conexão com o computador;
- Devem implementar o padrão 802.1x;
- Devem implementar criptografia de mídia usando Secure Real-Time Transfer Protocol (SRTP) usando AES-128;
- Devem implementar criptografia de sinalização usando Transport Layer Security (TLS) usando AES-256;
- Devem permitir acesso remoto através de VPN, sem a necessidade de um aplicativo ou hardware a ser instalado a parte;
- Deve permitir a replicação do fluxo de voz na porta do switch interno, permitindo a monitoração do áudio da chamada em curso;
- Deve possuir display de cristal líquido com iluminação próprio (backlight) de 1 linha;
- Deve possuir duas portas switch 10/100 ethernet integradas internas, permitindo a conexão de um computador diretamente ao telefone IP fixo, nas velocidades de 10/100 Mbps, autosensing;
- Deve possuir led dedicado para indicação de nova mensagem de voz;
- Devem implementar PoE (Power Over Ethernet) para alimentação direta via interface Ethernet (IEEE 802.3af);
- Devem estar com a homologação válida pela Agencia Nacional de Telecomunicações (ANATEL).

## **ITEM 11 - SERVIÇOS PROFISSIONAIS**

### **MANUTENÇÃO PREVENTIVA E CORRETIVA**

- Prestação de serviços de suporte técnico (on-site). Os atendimentos on-site são considerados como sendo nas dependências da Câmara Municipal de Paulínia, e consiste em:
- Instalação e configurações de Sistema Operacional Windows;
- Configurações de rede e ajustes de segurança, como por exemplo Antivírus (disponibilizado pela CONTRATANTE ou não);
- Configurações e ajustes de desempenho em estações, microcomputadores e Workstations;
- Instalação e configurações básicas de Telefones IP;
- Atendimento presencial on-site para atendimentos de chamados técnicos relacionados ao objeto desta contratação;
- A contratada deverá manter a disposição da contratante no mínimo 01 (um) funcionário, na sede da contratante.
- O expediente da Câmara Municipal de Paulínia, compreende o período das 8:00 às 17:00 horas de segunda à sexta-feira.
- O profissional deverá ter conhecimento técnico de todos os equipamentos instalados.



# **CÂMARA MUNICIPAL DE PAULÍNIA**

**ESTADO DE SÃO PAULO**

- O funcionário da empresa contratada deverá estar devidamente treinado, uniformizado de acordo com o padrão da própria empresa contratada e identificado por crachá funcional com fotografia recente.
- Todo o equipamento, o material e o uniforme necessários para a execução dos serviços serão fornecidos pela empresa contratada.
- Em caso de folgas, faltas, afastamentos, férias e demissões, a empresa se obriga a repor imediatamente o funcionário ausente.
- A empresa contratada deverá efetuar a imediata substituição do funcionário que, a critério da Câmara Municipal de Paulínia, não esteja habilitado para a prestação dos serviços.
- A contratada fica obrigada a atender a legislação trabalhista quanto a segurança e medicina do trabalho, notadamente ao que for pertinente a utilização de EPIs.
- Equipamento de Proteção Individual. Equipamentos estes que serão fornecidos pela empresa contratada.
- A contratada se responsabilizará pelo fornecimento de refeições ao funcionário.
- A empresa deverá tomar todas as medidas necessárias ao atendimento de seu funcionário em caso de acidente de trabalho ou de mal súbito, ficando a Câmara Municipal de Paulínia isenta de qualquer indenização.
- Toda responsabilidade trabalhista ficará a cargo da contratada, não existindo nenhum vínculo entre a Câmara Municipal e os funcionários da contratada.
- A empresa contratada deverá elaborar sua proposta com base no salário normativo de sua categoria, incluindo todos os encargos sociais e tributos que incidam sobre a prestação dos serviços, não gerando quaisquer custos adicionais à Câmara Municipal de Paulínia.

## **ITEM 12 – PACOTE OFFICE**

- Todas as licenças devem obedecer às premissas da Microsoft, quanto à locação de equipamentos, com Sistema Operacional e pacote Office;
- Aplicativo Suíte de Escritório Microsoft Office Standard, com Reporte Mensal. A licitante deverá ser parceira do Fabricante do Software. A versão fornecida e instalada nos equipamentos alugados deverá ser sempre a mais atual, possibilitando o upgrade ou downgrade de versão, de acordo com a necessidade da Câmara Municipal de Paulínia.

### **Importante**

Os equipamentos devem vir acompanhados de filtro de linha, adaptadores de tomadas e estabilizadores compatíveis, a fim de preservar os equipamentos fornecidos e instalações elétricas da Câmara Municipal de Paulínia.

Paulínia, 14 de janeiro de 2022

---

**FABIO DE PAULA VALADÃO**  
**PRESIDENTE**



# **CÂMARA MUNICIPAL DE PAULÍNIA**

ESTADO DE SÃO PAULO

## **ANEXO II - DESCRIÇÃO SUMÁRIA DOS ITENS SOLICITADOS, QUANTITATIVOS PARA A CONTRATAÇÃO E PRAZOS PARA A INSTALAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS. PREGÃO PRESENCIAL Nº 001/2022**

**CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM OUTSOURCING, PARA FORNECIMENTO DE SOLUÇÃO DE T.I. (TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO) E DE TELEFONIA BASEADA EM VOIP, COMPREENDENDO A LOCAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS, A INSTALAÇÃO, A CONFIGURAÇÃO, O TREINAMENTO AOS USUÁRIOS E A MANUTENÇÃO PREVENTIVA E CORRETIVA DOS EQUIPAMENTOS.**

Os quantitativos são estimativos e foram projetados objetivando a Locação de Equipamentos para uso dos servidores da Câmara Municipal.

Os serviços, os acessórios, os periféricos e os equipamentos constantes da planilha abaixo deverão resguardar a qualidade e a quantidade necessária sob pena de recusa por parte da Câmara Municipal de Paulínia.

Não haverá obrigatoriedade para a Câmara Municipal de Paulínia, em garantir a execução dos quantitativos totais estimados, haja vista, que a instalação dos equipamentos, acessórios e periféricos, somente será efetivada quando da necessidade da Câmara, mediante prévia autorização, através de solicitação por escrito à CONTRATADA, emitida pelo Setor de Informática desta Casa.

Os equipamentos solicitados no início das atividades da CONTRATADA, deverão ser instalados no prazo máximo de 15 dias a contar da data de assinatura do contrato pelas partes.

O quantitativo dos aparelhos não solicitados/instalados no início do contrato, descritos abaixo, serão requeridos de acordo com as necessidades desta Câmara, cabendo à CONTRATADA sua instalação no prazo máximo de 10 dias úteis, contados da data da solicitação formal emitida pela CONTRATANTE.

### **TABELA DE QUANTITATIVOS ESTIMADA**

<b>Item</b>	<b>Quant</b>	<b>Especificação</b>
01	70	MINI PC
02	25	NOTEBOOK
03	18	WORKSTATION
04	03	SERVIDOR
05	01	UNIDADE BACKUP LTO
06	01	SWITCH CORE 24 PORTAS
07	06	SWITCH BORDA – 24 PORTAS PoE
08	05	SWITCH BORDA – 48 PORTAS PoE
09	01	SOLUÇÃO DE INFRA-ESTRUTURA E GESTÃO PARA TELEFONIA IP
10	113	APARELHO TELEFÔNICO IP
11	01	SERVIÇOS PROFISSIONAIS
12	113	PACOTE DE PRODUTIVIDADE



# **CÂMARA MUNICIPAL DE PAULÍNIA**

ESTADO DE SÃO PAULO

## **ANEXO III – MODELO DE PROCURAÇÃO PARA CREDENCIAMENTO**

### **PREGÃO PRESENCIAL N° 001/2022**

**CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM OUTSOURCING, PARA FORNECIMENTO DE SOLUÇÃO DE T.I. (TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO) E DE TELEFONIA BASEADA EM VOIP, COMPREENDENDO A LOCAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS, A INSTALAÇÃO, A CONFIGURAÇÃO, O TREINAMENTO AOS USUÁRIOS E A MANUTENÇÃO PREVENTIVA E CORRETIVA DOS EQUIPAMENTOS.**

Por este instrumento particular, a empresa \_\_\_\_\_, inscrita no CNPJ sob n° \_\_\_\_\_, com sede na \_\_\_\_\_, por seu representante legal (doc. anexo), credencia como seu representante legal o Sr. (Sra.) \_\_\_\_\_ portador(a) da cédula de identidade RG n° \_\_\_\_\_ e CPF n° \_\_\_\_\_, para em seu nome tomar qualquer decisão durante todas as fases do Pregão Presencial n° 001/2022 da Câmara Municipal de Paulínia.

Paulínia, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2022.

\_\_\_\_\_  
Nome legível do representante legal da licitante

\_\_\_\_\_  
Assinatura do representante legal da licitante



# **CÂMARA MUNICIPAL DE PAULÍNIA**

ESTADO DE SÃO PAULO

## **ANEXO IV – MODELO DE DECLARAÇÃO DE QUE A PROPONENTE CUMPRE OS REQUISITOS DE HABILITAÇÃO**

### **PREGÃO PRESENCIAL Nº 001/2022**

**CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM OUTSOURCING, PARA FORNECIMENTO DE SOLUÇÃO DE T.I. (TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO) E DE TELEFONIA BASEADA EM VOIP, COMPREENDENDO A LOCAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS, A INSTALAÇÃO, A CONFIGURAÇÃO, O TREINAMENTO AOS USUÁRIOS E A MANUTENÇÃO PREVENTIVA E CORRETIVA DOS EQUIPAMENTOS.**

Sr. Pregoeiro,

Eu, \_\_\_\_\_ pelo presente, declaro que, nos termos do art. 4º, inc. VII, da Lei nº 10.520/2002, a empresa \_\_\_\_\_, inscrita no CNPJ sob o n. \_\_\_\_\_, cumpre plenamente os requisitos de habilitação para o Pregão Presencial nº 001/2022, cujo objeto é conforme descrito no Anexo I do respectivo Edital de abertura do certame.

Paulínia, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2022.

\_\_\_\_\_  
Nome legível do representante legal da licitante

\_\_\_\_\_  
Assinatura do representante legal da licitante



# CÂMARA MUNICIPAL DE PAULÍNIA

ESTADO DE SÃO PAULO

**ANEXO V – MODELO DE PROPOSTA**  
**PREGÃO PRESENCIAL Nº 001/2022**  
**(EM PAPEL TIMBRADO DA EMPRESA)**

## PROPOSTA DE PREÇO

**CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM OUTSOURCING, PARA FORNECIMENTO DE SOLUÇÃO DE T.I. (TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO) E DE TELEFONIA BASEADA EM VOIP, COMPREENDENDO A LOCAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS, A INSTALAÇÃO, A CONFIGURAÇÃO, O TREINAMENTO AOS USUÁRIOS E A MANUTENÇÃO PREVENTIVA E CORRETIVA DOS EQUIPAMENTOS.**

Pregão Nº		CNPJ			
Contratação de empresa especializada em outsourcing, para fornecimento de solução de T.I. (Tecnologia da Informação) e de telefonia baseada em VOIP, compreendendo a locação dos equipamentos, a instalação, a configuração, o treinamento aos usuários e a manutenção preventiva e corretiva dos equipamentos.					
ITEM	DESCRIÇÃO	QTDE	MARCA/ MODELO/ COMPONENTES	VALOR UNITÁRIO MENSAL (R\$)	VALOR TOTAL MENSAL (R\$)
01		70			
02		25			
03		18			
04		03			
05		01			
06		01			
07		06			
08		05			
09		01			
10		113			
11		01			
12		113			
Valor Total Mensal					
Valor Total Anual					

- A licitante deverá, obrigatoriamente, informar na Proposta Comercial, de maneira sumária, marca, modelo, código do fabricante, softwares e acessórios opcionais de todos os componentes utilizados na solução e apresentar prospecto com as características técnicas dos equipamentos que, de forma inequívoca identifiquem e constatem as configurações



# **CÂMARA MUNICIPAL DE PAULÍNIA**

**ESTADO DE SÃO PAULO**

- solicitadas, possíveis expansões e upgrades, comprovando-os através de certificados, manuais técnicos, folders e demais literaturas técnicas editadas pelos fabricantes;
- Caso a licitante venha ser vencedora, sua proposta readequada de preços deverá estar acompanhada de todos os catálogos dos produtos, equipamentos e softwares, para conferência das especificações técnicas.
  - A licitante declara que, em sua proposta, estão inclusos todos os custos diretos e indiretos relativos à execução do objeto.

**Prazo de validade da proposta:** 60 (sessenta) dias, contados da data de entrega da proposta.



# **CÂMARA MUNICIPAL DE PAULÍNIA**

ESTADO DE SÃO PAULO

## **ANEXO VI - MINUTA DE CONTRATO**

### **PREGÃO PRESENCIAL N° 001/2022**

**CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM OUTSOURCING, PARA FORNECIMENTO DE SOLUÇÃO DE T.I. (TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO) E DE TELEFONIA BASEADA EM VOIP, COMPREENDENDO A LOCAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS, A INSTALAÇÃO, A CONFIGURAÇÃO, O TREINAMENTO AOS USUÁRIOS E A MANUTENÇÃO PREVENTIVA E CORRETIVA DOS EQUIPAMENTOS. VALOR: R\$ \_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_)**

Pelo presente Termo de Contrato, e na melhor forma de direito, que entre si celebram, de um lado a **CÂMARA MUNICIPAL DE PAULÍNIA**, inscrita no C.N.P.J. sob o n° 45.751.427/0001-60, estabelecida à Rua Carlos Pazetti, 290 - Paulínia-SP, neste ato representada por seu Presidente, Vereador Fabio De Paula Valadão, brasileiro, casado, empresário, inscrito no C.P.F. sob o n° 271.570.658-86 e R.G. n° 29.340.405-7, doravante denominada simplesmente **contratante**, e de outro lado a empresa, doravante denominada simplesmente **contratante**, e de outro lado a empresa \_\_\_\_\_, inscrita no C.N.P.J sob o n° \_\_\_\_\_.\_\_\_\_/\_\_\_\_-\_\_\_\_, com sede na cidade de \_\_\_\_\_, Estado de \_\_\_\_\_, neste ato representada por seu (sua) representante legal senhor(a), (nacionalidade), (estado civil), (profissão/ocupação), C.P.F. n° \_\_\_\_\_ e R.G. n° \_\_\_\_\_, doravante denominada simplesmente **contratada**, têm entre si certo e avençado, em conformidade com os despachos e demais elementos constantes do processo administrativo Processo de Compra n° 002/2022 de 04/01/2022, mediante as cláusulas e condições que mutuamente aceitam e outorgam, a saber:

#### **CLÁUSULA PRIMEIRA DO OBJETO DO CONTRATO**

Constitui objeto do presente a contratação de empresa especializada em outsourcing, para fornecimento de solução de T.I. (Tecnologia da Informação) e de Telefonia baseada em VOIP, compreendendo a locação dos equipamentos, a instalação, a configuração, o treinamento aos usuários e a manutenção preventiva e corretiva dos equipamentos, de acordo com as especificações do Anexo I - Memorial Descritivo, e do Anexo II – Descrição sumária dos itens solicitados, quantitativos para a contratação e prazos para a instalação dos equipamentos do Pregão Presencial n° 001/2022 e de todas as condições apresentadas na proposta comercial.

#### **CLÁUSULA SEGUNDA DO SUPORTE LEGAL**

O presente contrato tem como suporte legal a Lei Federal 8.666/93, com as alterações que lhe foram introduzidas pelas Leis n° 8.883/94; 8.648/98 e 8.854/99, da Lei 10.520/2002 e demais disposições legais aplicáveis.



# **CÂMARA MUNICIPAL DE PAULÍNIA**

ESTADO DE SÃO PAULO

## **CLÁUSULA TERCEIRA DA DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA**

As despesas decorrentes da execução do presente contrato correrão a conta dos seguintes recursos orçamentários:

01.01.01	- CÂMARA MUNICIPAL
01.01.01.01.031	- Ação Legislativa
01.01.01.01.031.0001	- Processo Legislativo
01.01.01.01.031.0001.2001	- Manutenção da Câmara Municipal
01.01.01.01.031.0001.2001-3.3.90.40	- Serviços de Tecnologia da Informação

## **CLÁUSULA QUARTA DA EXECUÇÃO**

4.1 A contratada se compromete a cumprir todas as condições do Edital e dos Anexos I e II do Pregão Presencial nº 001/2022, e de todas as condições apresentadas em sua proposta comercial e demais condições abaixo relacionadas:

### **4.1.1 CONDIÇÕES DA PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS PROFISSIONAIS MANUTENÇÃO PREVENTIVA E CORRETIVA**

- Prestação de serviços de suporte técnico (on-site). Os atendimentos on-site são considerados como sendo nas dependências da Câmara Municipal de Paulínia, e consiste em:
- Instalação e configurações de Sistema Operacional Windows;
- Configurações de rede e ajustes de segurança, como por exemplo Antivírus (disponibilizado pela CONTRATANTE ou não);
- Configurações e ajustes de desempenho em estações, microcomputadores e Workstations;
- Instalação e configurações básicas de Telefones IP;
- Atendimento presencial on-site para atendimentos de chamados técnicos relacionados ao objeto desta contratação;
- A contratada deverá manter a disposição da contratante no mínimo 01 (um) funcionário, na sede da contratante.
- O expediente da Câmara Municipal de Paulínia, compreende o período das 8:00 às 17:00 horas de segunda à sexta-feira.
- O profissional deverá ter conhecimento técnico de todos os equipamentos instalados.
- O funcionário da empresa contratada deverá estar devidamente treinado, uniformizado de acordo com o padrão da própria empresa contratada e identificado por crachá funcional com fotografia recente.
- Todo o equipamento, o material e o uniforme necessários para a execução dos serviços serão fornecidos pela empresa contratada.
- Em caso de folgas, faltas, afastamentos, férias e demissões, a empresa se obriga a repor imediatamente o funcionário ausente.
- A empresa contratada deverá efetuar a imediata substituição do funcionário que, a critério da Câmara Municipal de Paulínia, não esteja habilitado para a prestação dos serviços.
- A contratada fica obrigada a atender a legislação trabalhista quanto a segurança e medicina do trabalho, notadamente ao que for pertinente a utilização de EPIs.



# CÂMARA MUNICIPAL DE PAULÍNIA

ESTADO DE SÃO PAULO

- Equipamento de Proteção Individual. Equipamentos estes que serão fornecidos pela empresa contratada.
- A contratada se responsabilizará pelo fornecimento de refeições ao funcionário.
- A empresa deverá tomar todas as medidas necessárias ao atendimento de seu funcionário em caso de acidente de trabalho ou de mal súbito, ficando a Câmara Municipal de Paulínia isenta de qualquer indenização.
- Toda responsabilidade trabalhista ficará a cargo da contratada, não existindo nenhum vínculo entre a Câmara Municipal e os funcionários da contratada.
- O funcionário alocado na Câmara Municipal de Paulínia deverá zelar pelo patrimônio público.

## 4.2.2 CONDIÇÕES GERAIS

- Caberá à CONTRATADA disponibilizar equipamentos novos, sem uso anterior, lacrados de fábrica e em seu último estágio de revisão tecnológica, de acordo com as configurações descritas.
- Os serviços, os acessórios, os periféricos e os equipamentos constantes deste Termo de Referência, deverão resguardar a máxima qualidade e quantidade necessárias, sob pena de recusa por parte da Câmara Municipal de Paulínia.
- O quantitativo dos aparelhos descritos no Edital será requerido pelo gestor do contrato, conforme necessidade da Câmara Municipal de Paulínia, não havendo a obrigatoriedade da execução dos quantitativos estimados totais. Caberá à CONTRATADA sua instalação/desinstalação em prazo máximo de 30 (trinta) dias corridos, contados da data da assinatura do contrato.
- Atender a Lei 13.709 – Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD)
- Fica vedada a utilização, pela **contratada**, dos dados disponibilizados e/ou gerados pela Câmara Municipal de Paulínia para quaisquer fins que não sejam previamente e expressamente permitidos.
- Caso algum equipamento apresente defeito ou mal funcionamento durante a etapa de sua instalação, a **contratada** deverá providenciar sua substituição, sem qualquer custo adicional à Câmara Municipal de Paulínia;
- Os quantitativos dos aparelhos não solicitado no início do contrato serão requeridos de acordo com as necessidades desta Câmara, cabendo à **CONTRATADA** sua instalação no prazo máximo de 10 dias úteis, contados da data da solicitação formal emitida pela **CONTRATANTE**.

## CLÁUSULA QUINTA DA VIGÊNCIA

A vigência do presente Termo de Contrato será de 12 (doze) meses a contar da data de sua assinatura pelas partes, podendo ser prorrogada, de comum acordo, por iguais períodos até o limite legal, conforme disciplina o art. 57, inciso IV da Lei 8.666/93.

## CLÁUSULA SEXTA DA FISCALIZAÇÃO E RECEBIMENTO DOS SERVIÇOS

-A execução do presente Termo de Contrato será fiscalizada pelo senhor Fábio Ceconelo, CPF nº 168.279.578-02, representante e responsável pelo Setor de Informática da **contratante**;

-Caberá a fiscalização, acompanhar a execução do contrato, determinando o que for necessário à boa execução dos serviços, ficando a **contratada** obrigada a reparar, corrigir, remover ou refazer, no todo ou em parte, os serviços considerados inadequados pela fiscalização;



# CÂMARA MUNICIPAL DE PAULÍNIA

ESTADO DE SÃO PAULO

-O acompanhamento e a fiscalização não excluirão a responsabilidade da contratada nem conferirão à Câmara Municipal de Paulínia responsabilidade solidária ou subsidiária, inclusive perante terceiros, por quaisquer irregularidades e/ou informações incorretas na execução dos serviços contratados.

-As determinações e as solicitações formuladas pelo servidor, encarregado da fiscalização do contrato, deverão ser prontamente atendidas pela contratada, ou na impossibilidade, justificada por escrito.

-Caberá, ainda à fiscalização receber os serviços e a fatura da **contratada**, atestando a sua exatidão, qualidade e adequação.

## CLÁUSULA SÉTIMA DO VALOR E FORMA DE PAGAMENTO

O presente contrato tem o valor total de R\$ \_\_\_\_\_  
(\_\_\_\_\_).

Os pagamentos serão realizados em 12 parcelas mensais. O valor de cada parcela mensal será pago proporcionalmente ao quantitativo de equipamentos efetivamente instalados e considerando o valor fixo do funcionário.

O pagamento será efetuado no dia 10 (dez) de cada mês, após o recebimento de cada Nota Fiscal, já aferida e aprovada pela fiscalização da **contratante**, e da emissão do Boleto Bancário, emitidos pela contratante.

É condição para cada pagamento, a renovação pela **contratada** da demonstração de situação regular junto ao INSS, ao FGTS e a Justiça do Trabalho. Deverá apresentar também cópia do hollerith de seu funcionário.

A **contratante** reserva-se no direito de recusar a realização do pagamento se, no ato da atestação, os serviços executados não estiverem em perfeitas condições de avaliação ou de acordo com as especificações apresentadas e aceitas.

A **contratante** poderá deduzir da importância a pagar os valores correspondentes a multas ou indenizações devidas pela contratada nos termos deste contrato.

## CLÁUSULA OITAVA DO REAJUSTE

Caso tenha a sua vigência prorrogada, o valor do presente contrato será reajustado a cada período de 12 meses, com base na variação do IGP-M da Fundação Getúlio Vargas ou do IPC da FIPE, prevalecendo o que apresentar o menor índice.

Será vedado qualquer novo reajuste pelo prazo de um ano.

As hipóteses excepcionais de revisão de preços serão tratadas de acordo com a legislação vigente e exigirão detida análise econômica para avaliação.



# **CÂMARA MUNICIPAL DE PAULÍNIA**

ESTADO DE SÃO PAULO

## **CLÁUSULA NONA DAS PENALIDADES**

A contratante poderá aplicar sanções quando houver atraso injustificado de fornecimento da mão de obra ou materiais, conforme descrito no Anexo I – Memorial Descritivo do edital do processo licitatório Pregão Presencial nº 001/2022, ou ainda, quando ocorrer a inexecução parcial ou total dos serviços contratados, de acordo com os artigos 86 e 87 da lei 8666/93, Lei 10.520/2000, artigo 14 do decreto 3555/2000 e das demais leis que regulamentam o instituto da licitação e da modalidade pregão.

As sanções serão aplicadas da seguinte forma:

I) advertência;

II) Multa, que será aplicada da seguinte forma:

a) Multa de 0,1 % (zero vírgula um por cento) sobre o valor total do contrato, em relação ao descumprimento dos prazos fixados, por dia de atraso injustificado;

b) Multa de 20% (vinte por cento) sobre o valor total atualizado do contrato, por sua inexecução parcial;

c) Multa de 30% (trinta por cento) sobre o valor atualizado do contrato, por sua inexecução total;

III) Suspensão do direito de licitar e contratar com a Câmara Municipal de Paulínia, pelo prazo de até 05 (cinco) anos; e

IV) No caso de aplicação de penalidades, caberá apresentação de recurso no prazo de 05 (cinco) dias úteis a contar da intimação do ato, sendo abertas vistas do processo tanto para o prazo de recurso como para o de defesa prévia.

V) No caso de atraso dos vencimentos dos funcionários em mais de 02 (dois) meses, fica a critério da CONTRATANTE a fazer o pagamento direto para os colaboradores da CONTRATADA, utilizando-se de eventuais créditos retidos. Neste caso, a CONTRATADA será obrigada, mediante a comunicação da CONTRATANTE, a fornecer o cálculo de débitos com os colaboradores atuantes em até 05 dias.

Além das penalidades citadas, a contratada ficará sujeita às demais penalidades referidas no Capítulo IV da lei 8666/93.

A aplicação de multa não impede que a administração rescinda unilateralmente o contrato e aplique outras sanções previstas neste contrato e/ou na lei 8666/93.

## **CLÁUSULA DÉCIMA DA RESCISÃO CONTRATUAL**

O presente contrato poderá ser rescindido total ou parcial conforme o disposto nos artigos 77 a 80 da lei 8666/93.

- Constituem motivo para rescisão do contrato:

I - o não cumprimento de cláusulas contratuais, especificações, projetos ou prazos;

II - o cumprimento irregular de cláusulas contratuais, especificações, projetos e prazos;

III - a lentidão do seu cumprimento, levando a Administração a comprovar a impossibilidade da conclusão da obra, do serviço ou do fornecimento, nos prazos estipulados;

IV - o atraso injustificado no início da obra, serviço ou fornecimento;

V - a paralisação da obra, do serviço ou do fornecimento, sem justa causa e prévia comunicação à Administração;



# CÂMARA MUNICIPAL DE PAULÍNIA

ESTADO DE SÃO PAULO

VI - a subcontratação total ou parcial do seu objeto, a associação do contratado com outrem, a cessão ou transferência, total ou parcial, bem como a fusão, cisão ou incorporação, não admitidas no edital e no contrato;

VII - o desatendimento das determinações regulares da autoridade designada para acompanhar e fiscalizar a sua execução, assim como as de seus superiores;

VIII - o cometimento reiterado de faltas na sua execução, anotadas na forma do § 1º do art. 67 da Lei 8666/93.

IX - a decretação de falência ou a instauração de insolvência civil;

X - a dissolução da sociedade ou o falecimento do contratado;

XI - a alteração social ou a modificação da finalidade ou da estrutura da empresa, que prejudique a execução do contrato;

XII - razões de interesse público, de alta relevância e amplo conhecimento, justificadas e determinadas pela máxima autoridade da esfera administrativa a que está subordinado o contratante e exaradas no processo administrativo a que se refere o contrato;

XIII - a supressão, por parte da Administração, de obras, serviços ou compras, acarretando modificação do valor inicial do contrato além do limite permitido no § 1º do art. 65 desta Lei;

XIV - a suspensão de sua execução, por ordem escrita da Administração, por prazo superior a 120 (cento e vinte) dias, salvo em caso de calamidade pública, grave perturbação da ordem interna ou guerra, ou ainda por repetidas suspensões que totalizem o mesmo prazo, independentemente do pagamento obrigatório de indenizações pelas sucessivas e contratualmente imprevistas desmobilizações e mobilizações e outras previstas, assegurado ao contratado, nesses casos, o direito de optar pela suspensão do cumprimento das obrigações assumidas até que seja normalizada a situação;

XV - o atraso superior a 90 (noventa) dias dos pagamentos devidos pela Administração decorrentes de obras, serviços ou fornecimento, ou parcelas destes, já recebidos ou executados, salvo em caso de calamidade pública, grave perturbação da ordem interna ou guerra, assegurado ao contratado o direito de optar pela suspensão do cumprimento de suas obrigações até que seja normalizada a situação;

XVI - a não liberação, por parte da Administração, de área, local ou objeto para execução de obra, serviço ou fornecimento, nos prazos contratuais, bem como das fontes de materiais naturais especificadas no projeto;

XVII - a ocorrência de caso fortuito ou de força maior, regularmente comprovada, impeditiva da execução do contrato.

Parágrafo único. Os casos de rescisão contratual serão formalmente motivados nos autos do processo, assegurado o contraditório e a ampla defesa.

XVIII – descumprimento do disposto no inciso V do art. 27, sem prejuízo das sanções penais cabíveis. (Incluído pela Lei nº 9.854, de 1999).

A Rescisão contratual poderá ser realizada na forma unilateral ou amigável conforme o disposto nos artigos 79 e 80 da lei 8666/93.

Os casos de rescisão contratual serão formalmente motivados.

A rescisão deste contrato poderá ser:

- a) Determinada por ato unilateral e escrito da Administração da contratante, nos casos enumerados nos incisos I a XII do artigo 78 da Lei 8666/93, notificando-se a contratada, ou
- b) amigável, por acordo entre as partes, reduzida a termo no processo licitatório, desde que haja conveniência para a Administração da contratante ou
- c) judicial, nos termos da legislação vigente sobre a matéria.



# CÂMARA MUNICIPAL DE PAULÍNIA

ESTADO DE SÃO PAULO

A rescisão amigável será precedida de autorização escrita e fundamentada da autoridade competente.

## CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA DA ANTICORRUPÇÃO

A Câmara Municipal de Paulínia a fim de demonstrar transparência e comprometimento com o princípio da moralidade administrativa estipula no presente contrato o que segue:

Na execução do presente contrato é vedado às partes, empregados, prepostos, servidores ou gestores que administram bens de qualquer umas das partes:

- a) Prometer, oferecer, dar, direta ou indiretamente, vantagem indevida a agente público ou a terceira pessoa a ele relacionada;
- b) Criar, de modo fraudulento ou irregular, pessoa jurídica para celebrar o presente contrato;
- c) Obter vantagem ou benefício indevido, de modo fraudulento, de modificações ou prorrogações do presente contrato, sem autorização em lei, no ato convocatório da licitação pública ou nos respectivos instrumentos contratuais;
- d) Manipular ou fraudar o equilíbrio econômico-financeiro do presente contrato;
- e) De qualquer maneira fraudar o presente contrato; assim como realizar quaisquer ações ou omissões que constituam prática ilegal ou de corrupção nos termos da lei nº12846/2013, do decreto nº 8420/2015 ou de qualquer outra norma que regulamente este assunto, ainda que não relacionadas com o presente contrato.
- f) comprovadamente, utilizar-se de interposta pessoa física ou jurídica para ocultar ou dissimular seus reais interesses ou a identidade dos beneficiários dos atos praticados;
- g) frustrar ou fraudar, mediante ajuste, combinação ou qualquer outro expediente, o caráter competitivo de procedimento licitatório público;
- h) impedir, perturbar ou fraudar a realização de qualquer ato de procedimento licitatório público;
- i) afastar ou procurar afastar licitante, por meio de fraude ou oferecimento de vantagem de qualquer tipo;
- j) dificultar atividade de investigação ou fiscalização de órgãos, entidades ou agentes públicos, ou intervir em sua atuação, inclusive no âmbito das agências reguladoras e dos órgãos de fiscalização do sistema financeiro nacional.

## CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA DO FORO

As partes elegem o Foro da Vara Distrital de Paulínia - Comarca de Campinas, com renúncia de qualquer outro, por mais privilegiado que seja, para dirimir quaisquer dúvidas relativas ao presente contrato.

A execução deste contrato, bem como os casos nele omissos, regulam-se pelas cláusulas contratuais, pelos preceitos de Direito Público, aplicando-lhes supletivamente, os princípios da Teoria Geral dos Contratos e as disposições de Direito Privado, na forma do artigo 54 da Lei 8666/93, combinado com o inciso XII do artigo 55 do mesmo diploma legal.

E, por estarem assim justas e avençadas, as partes assinam na presença de duas testemunhas, o presente instrumento em três vias de igual teor e formas, permanecendo a primeira e a segunda com a **contratante** e a terceira com a **contratada**.

Paulínia, \_\_\_\_ de \_\_\_\_ de 2022



# **CÂMARA MUNICIPAL DE PAULÍNIA**

ESTADO DE SÃO PAULO

---

**CÂMARA MUNICIPAL DE PAULÍNIA**  
**FABIO DE PAULA VALADÃO**  
**Presidente**

---

**Contratada**

## **TESTEMUNHAS**

1. \_\_\_\_\_  
**Fábio Ceconelo**

2. \_\_\_\_\_  
**Emmanuel**



# **CÂMARA MUNICIPAL DE PAULÍNIA**

ESTADO DE SÃO PAULO

## **ANEXO VII – DADOS REFERENCIAIS** **PREGÃO PRESENCIAL Nº 001/2022**

### **EMPRESA LICITANTE**

RAZÃO SOCIAL:	
C.N.P.J.:	
ENDEREÇO:	
BAIRRO:	CIDADE:
CEP:	
TELEFONE:	
FAX:	
E-MAIL:	

### **REPRESENTANTE LEGAL DA LICITANTE PARA FINS DE ASSINATURA DE CONTRATO, CASO VENHA A SER CONTRATADA**

NOME:	
NACIONALIDADE:	
ESTADO CIVIL:	
R.G.:	
C.P.F.:	
PROFISSÃO:	
CARGO NA EMPRESA:	
ENDEREÇO RESIDENCIAL:	
BAIRRO:	CIDADE:
CEP:	
TELEFONE:	
E-MAIL PESSOAL:	

### **DADOS BANCÁRIOS DA LICITANTE PARA PAGAMENTO (CASO SEJA CONTRATADA)**

NOME DO BANCO:	
Nº DO BANCO:	
Nº DA AGÊNCIA COM DIGITO (SE HOUVER):	
Nº DA CONTA CORRENTE COM DIGITO (SE HOUVER):	



# **CÂMARA MUNICIPAL DE PAULÍNIA**

ESTADO DE SÃO PAULO

## **ANEXO VIII - MODELO PARA DECLARAÇÃO DE MICROEMPRESA OU EMPRESA DE PEQUENO PORTE**

### **PREGÃO PRESENCIAL N° 001/2022**

**CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM OUTSOURCING, PARA FORNECIMENTO DE SOLUÇÃO DE T.I. (TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO) E DE TELEFONIA BASEADA EM VOIP, COMPREENDENDO A LOCAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS, A INSTALAÇÃO, A CONFIGURAÇÃO, O TREINAMENTO AOS USUÁRIOS E A MANUTENÇÃO PREVENTIVA E CORRETIVA DOS EQUIPAMENTOS.**

DECLARO, sob as penas da lei, sem prejuízo das sanções e multas previstas neste ato convocatório, que a empresa \_\_\_\_\_, CNPJ n° \_\_\_\_\_ é microempresa ou empresa de pequeno porte, nos termos do enquadramento previsto na Lei Complementar n° 123, de 14 de dezembro de 2006, cujos termos declaro conhecer na íntegra, estando apta, portanto, a exercer o direito de preferência como critério de desempate no procedimento licitatório da Pregão Presencial n° 001/2022, realizada pela Câmara Municipal de Paulínia, Estado de São Paulo.

Paulínia, \_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2022

\_\_\_\_\_  
Nome legível do representante legal da licitante

\_\_\_\_\_  
Assinatura do representante legal da licitante



# **CÂMARA MUNICIPAL DE PAULÍNIA**

ESTADO DE SÃO PAULO

## **ANEXO IX – MODELO DECLARAÇÃO DE SITUAÇÃO REGULAR PERANTE O MINISTÉRIO DO TRABALHO**

### **PREGÃO PRESENCIAL N° 001/2022**

**CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM OUTSOURCING, PARA FORNECIMENTO DE SOLUÇÃO DE T.I. (TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO) E DE TELEFONIA BASEADA EM VOIP, COMPREENDENDO A LOCAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS, A INSTALAÇÃO, A CONFIGURAÇÃO, O TREINAMENTO AOS USUÁRIOS E A MANUTENÇÃO PREVENTIVA E CORRETIVA DOS EQUIPAMENTOS.**

Eu \_\_\_\_\_, representante legal da empresa \_\_\_\_\_, inscrita no CNPJ sob o n. \_\_\_\_\_, interessada em participar do Pregão Presencial n° 001/2022, da Câmara Municipal de Paulínia, declaro, sob as penas da lei, que, a empresa acima mencionada não emprega em trabalho noturno, perigoso ou insalubre menores de 18 (dezoito) anos e de qualquer trabalho a menores de 16 (dezesseis) anos, ressalvado na condição de aprendiz, conforme determina o artigo 7º, inciso XXXIII da Constituição Federal.

Paulínia, \_\_ de \_\_\_\_\_ de 2022

\_\_\_\_\_  
Nome legível do representante legal da licitante

\_\_\_\_\_  
Assinatura do representante legal da licitante



# **CÂMARA MUNICIPAL DE PAULÍNIA**

ESTADO DE SÃO PAULO

## **ANEXO X – MODELO DECLARAÇÃO DE CONFIRMAÇÃO DA VERACIDADE E AUTENTICIDADE DE TODAS AS INFORMAÇÕES E DOCUMENTOS APRESENTADOS**

### **PREGÃO PRESENCIAL N° 001/2022**

**CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM OUTSOURCING, PARA FORNECIMENTO DE SOLUÇÃO DE T.I. (TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO) E DE TELEFONIA BASEADA EM VOIP, COMPREENDENDO A LOCAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS, A INSTALAÇÃO, A CONFIGURAÇÃO, O TREINAMENTO AOS USUÁRIOS E A MANUTENÇÃO PREVENTIVA E CORRETIVA DOS EQUIPAMENTOS.**

Eu \_\_\_\_\_, representante legal da empresa \_\_\_\_\_, inscrita no CNPJ sob o nº \_\_\_\_\_, interessada em participar do Pregão Presencial nº 001/2022, da Câmara Municipal de Paulínia, declaro que são verdadeiras e autênticas todas as informações e documentos apresentados por tal empresa nestes autos, sob pena de acarretar a sua inabilitação/desclassificação de referido processo licitatório, sem prejuízo das cominações cíveis, criminais e administrativas para o emissor do presente instrumento.

Paulínia, \_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2022.

\_\_\_\_\_  
Nome legível do representante legal da licitante

\_\_\_\_\_  
Assinatura do representante legal da licitante



# **CÂMARA MUNICIPAL DE PAULÍNIA**

ESTADO DE SÃO PAULO

**ANEXO XI - MODELO PARA DECLARAÇÃO DE QUE A LICITANTE NÃO SE ENCONTRA DECLARADA INIDÔNEA PARA LICITAR OU CONTRATAR COM ÓRGÃOS DA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA FEDERAL, ESTADUAL, MUNICIPAL E DO DISTRITO FEDERAL**

**PREGÃO PRESENCIAL N° 001/2022**

**CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM OUTSOURCING, PARA FORNECIMENTO DE SOLUÇÃO DE T.I. (TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO) E DE TELEFONIA BASEADA EM VOIP, COMPREENDENDO A LOCAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS, A INSTALAÇÃO, A CONFIGURAÇÃO, O TREINAMENTO AOS USUÁRIOS E A MANUTENÇÃO PREVENTIVA E CORRETIVA DOS EQUIPAMENTOS.**

Sr. Pregoeiro,

Eu, \_\_\_\_\_, DECLARO, sob as penas da lei, sem prejuízo das sanções e multas previstas neste ato convocatório, que a empresa \_\_\_\_\_, inscrita no CNPJ sob o n. \_\_\_\_\_ não se encontra declarada inidônea para licitar ou contratar com órgãos da Administração Pública Federal, Estadual, Municipal e do Distrito Federal.

Paulínia, \_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2022.

\_\_\_\_\_  
Nome legível do representante legal da licitante

\_\_\_\_\_  
Assinatura do representante legal da licitante



# **CÂMARA MUNICIPAL DE PAULÍNIA**

ESTADO DE SÃO PAULO

## **ANEXO XII - MODELO PARA DECLARAÇÃO DA OBRIGAÇÃO DE INFORMAR A EXISTÊNCIA DE FATO SUPERVENIENTE IMPEDITIVO DE SUA HABILITAÇÃO**

### **PREGÃO PRESENCIAL N° 001/2022**

**CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM OUTSOURCING, PARA FORNECIMENTO DE SOLUÇÃO DE T.I. (TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO) E DE TELEFONIA BASEADA EM VOIP, COMPREENDENDO A LOCAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS, A INSTALAÇÃO, A CONFIGURAÇÃO, O TREINAMENTO AOS USUÁRIOS E A MANUTENÇÃO PREVENTIVA E CORRETIVA DOS EQUIPAMENTOS.**

Sr. Pregoeiro,

Eu, \_\_\_\_\_, DECLARO, sob as penas da lei, sem prejuízo das sanções e multas previstas neste ato convocatório, que a empresa \_\_\_\_\_, inscrita no CNPJ sob o n. \_\_\_\_\_, se obriga a informar a existência de fato superveniente impeditivo de sua habilitação nos autos do mencionado certame.

Paulínia, \_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2022.

\_\_\_\_\_  
Nome legível do representante legal da licitante

\_\_\_\_\_  
Assinatura do representante legal da licitante