

TERMO DE REFERÊNCIA ESPECIFICAÇÕES DOS SERVIÇOS

1. Objeto

O Município de Arambaré, Jardel Magalhães Cardoso neste ato representado por seu Prefeito Municipal, no uso de suas atribuições e na forma prevista na Lei No. 8.666/93, faz saber que se acha aberta licitação na modalidade de tomada de preços, para compras e serviços comuns do tipo Menor Preço Global, regime de execução é empreitada por preço global, regida pela Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, e alterações introduzidas pelas Leis nº 8.883 de 8 de junho de 1994 e 9.648 de 27 de maio de 1998, cujo objeto é a **CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA INTEGRAÇÃO TELEFONICA, IMPLANTAÇÃO, SUPORTE E SOLUÇÃO COMPLETA DE EQUIPAMENTOS PARA ATENDER O MUNICIPIO DE ARAMBARE/RS CONFORME TERMO DE REFERÊNCIA ANEXO.**

TERMO DE REFERÊNCIA

Contratação de empresa para integração telefônica, implantação, suporte e solução completa de equipamentos para atender o município de Arambaré/RS.

O contrato se dará pelo período inicial de 12 meses, podendo ser prorrogável por iguais períodos, a contar do início da vigência do referido contrato, de forma a atender completamente às funcionalidades necessárias e descritas no mesmo.

2. Do Objetivo e Justificativa da Contratação

Com o objetivo de modernizar os serviços de comunicação, a presente contratação visa a implantação de um serviço de telefonia efetivo, moderno e robusto, e desta forma, proporcionar uma maior produtividade institucional e celeridade na resolução de problemas técnicos e administrativos rotineiros do órgão.

Com Objetivo de melhorar sua infraestrutura aliada a uma redução de custos, o município está buscando um serviço que modernize a estrutura atual aliada a uma economia, desta maneira o formato de comodato dos equipamentos trará uma redução aos cofres do município pois os mesmos não iram ter custo algum com centrais telefônicas, telefones, manutenção.

Importante destacar que o sistema de comunicação e telefonia IP é um sistema de alta complexidade, o que requer o domínio de conhecimento e serviços altamente especializados para que possa oferecer ambientes íntegros, disponíveis e seguros para os usuários, sendo eles externos ou internos.

Centralizar o suporte a telefonia em apenas uma empresa, possibilitando redução de custo, maior controle na qualidade do serviço, redução de contratações de serviços e compras diretas.

A licitação para a contratação do objeto deste Termo de Referência, em lote único justifica-se pela necessidade de preservar a integridade qualitativa do objeto, pois se o objeto for dividido em lotes e vários prestadores de serviços forem contratados poderá implicar na descontinuidade da padronização, bem como criando dificuldades gerenciais e, até mesmo, aumento dos custos, pois a contratação tem a finalidade de formar um todo unitário.

Por se tratar de telefonia, a Administração pública deverá preocupar-se com possíveis problemas ou dificuldade e se vários forem os fornecedores poderá ocorrer que um acabe tentando repassar ao outro a sua responsabilidade sobre os serviços, prejudicando severamente a qualidade do serviço.

Some-se a isso a possibilidade de estabelecimento de um padrão de qualidade e eficiência que pode ser acompanhado ao longo do período contratado, o que fica sobremaneira dificultado quando se trata de diversos prestadores de serviços. O não parcelamento do objeto em itens, nos termos do Art. 23 § 1º da Lei nº 8.666/1993, neste caso, se demonstra técnica e economicamente viável e não tem a finalidade de reduzir o caráter competitivo da licitação, visa tão somente, assegurar a gerência segura da contratação, e principalmente, assegurar, não só a mais ampla competição necessária de um processo licitatório, mas também, atingir a sua finalidade e efetividade, que é de atender a contento as necessidades da Administração Pública.

O agrupamento dos itens faz-se necessário haja vista a economia de escala, a eficiência na fiscalização de um único contrato e os transtornos que poderiam surgir com a existência de duas ou mais empresas para a execução e supervisão do serviço prestado. Assim, com destaque para os princípios da eficiência e economicidade, é imprescindível a licitação por grupo.

A contratação de uma única empresa para o fornecimento de minutos e equipamento em comodato justifica-se por se tratar de serviços interligados, onde a empresa que fornecerá: os minutos, portabilidade, criação as rotas e gerenciando do software nos locais determinados neste edital, deverá também fornecer os equipamentos para os pontos externo permitindo a comunicação entre todos através de ramais gerando assim uma maior economia ao Município. Uma vez a que a Administração municipal não pode fazer qualquer exigência de marcas, portando caso ocorra alguma mudança de tecnologia seja no software, e/ou rotas, e/ou equipamentos. Caberá a mesma empresa arcar com quaisquer custos que essa atualização venha a gerar. Mantendo dessa forma software e hardware em perfeita em compatibilidade.

Almejando os princípios da eficiência e eficácia, sem deixar de lado a segurança e a qualidade dos serviços prestado, todavia, seguindo as regras da ANATEL.

Ressaltamos que a telefonia é um setor regulado e segue a regras específicas estas ditadas pela agência reguladora, a ANATEL, sejam estas: quanto a qualidade, quanto a tempo de resposta para a solução parcial e/ou total do problema, quanto aos equipamentos.

Com o intuito de evitar a nulidade do processo, e/ou a contratação de empresa IRREGULAR perante a ANATEL, e/ou que sejam fornecidos equipamentos fora dos

padrões adotados pela ANATEL, esta municipalidade seguirá as regras vigentes do setor regulado.

Sejam elas, referente as licenças de operadora de telefonia, as **OUTORGAS**; e/ou quanto a homologação dos equipamentos conforme as regras de cada categoria.

O CONSELHO DIRETOR DA AGÊNCIA NACIONAL DE TELECOMUNICAÇÕES, no uso das atribuições que lhe foram conferidas pelo [art. 22](#) da Lei nº 9.472, de 16 de julho de 1997, e pelo [art. 35](#) do Regulamento da Agência Nacional de Telecomunicações, aprovado pelo Decreto nº 2.338, de 7 de outubro de 1997, Conforme descrito no artigo 26, incisos 1, 2, 3 e 4, os equipamentos são subdivididos em categorias, sendo que cada uma possui regras específicas para homologação.

O **Artigo 26**, reza:

Art. 26. Os Requisitos Técnicos estabelecem os parâmetros e critérios técnicos verificados na Avaliação da Conformidade de um ou mais Tipos de produto para telecomunicações, observadas as regras gerais estabelecidas neste Regulamento.

§ 2º Os Requisitos Técnicos podem estabelecer, fundamentadamente, regras e procedimentos específicos aplicáveis à avaliação da conformidade dos tipos e famílias de produtos aos quais se destinam.

Portanto, os equipamentos devem estar devidamente homologados, sendo sua utilização **exclusiva a finalidade requerida**. Qualquer outra aplicação e/ou descaracterização do equipamento acarretará a perda da homologação conforme citado no próprio certificado de homologação.

3. Benefícios Diretos e Indiretos que resultaram da contratação

3.1. Aumento da eficácia administrativa e operacional

Suporte aos setores do município por meio do aumento de capacidade da Tecnologia da Informação no atendimento e execução das solicitações das áreas pelo desenvolvimento e melhoria de soluções especializadas.

3.2. Redução de impactos para os setores decorrentes de defeitos das soluções de telefonia ou da restrição de capacidade de atendimento de demandas e incidentes;

Maior controle sobre a qualidade das soluções e, conseqüentemente, do provimento e guarda das informações, o qual será realizado através de Sistema de Gestão da Solução, com seus requisitos devidamente detalhados no Termo de Referência.

3.3. Aumentar o controle dos gastos relacionados à telefonia, possibilitando que os contratos de VoIP e outros relacionados, possam ser centralizados no mesmo certame, com uma única contratada, assim como armazenar todo controle da documentação contratual, a fim de possibilitar a prestação de contas para os Órgãos de Controles interno e externo.

3.4. Redução de custos com manutenção de telefones e centrais telefônicas;

3.5. Melhoria da qualidade das ligações telefônicas;

3.6. Linhas de saída compatíveis ao número de ramais possibilitando canais de entrada sempre disponíveis;

3.7. PABX IP e Telefones IP fornecidos em modo de locação, mantendo ou ampliando

a estrutura de ramais existente no local onde o PABX IP principal será instalado;
3.8. Gerenciamento centralizado do sistema de telefonia municipal.

4. Abrangência do Objeto

O objeto deste edital deverá ser instalado na Prefeitura Municipal de Arambaré/RS e fará a comunicação entre todos os departamentos/secretarias que não sejam localizados no mesmo ambiente físico do referido local.

5. Detalhamento do Objeto

Contratação de empresa para fornecimento, implantação, configuração de Serviços de integração telefônica, composta por Central PABX IP, aparelhos telefônicos IP, instalação, manutenção preventiva e corretiva, transferência de conhecimento com suporte técnico especializado, atualizações de tecnologia, ligações locais e nacionais para telefones fixos e móveis, portabilidade de linhas telefônicas que estão nos cnjps da prefeitura para a tecnologia SIP. O Sistema deverá fornecer 100 ligações Simultâneas com capacidade de abrangência para até 500 ramais IP, 100 usuários de chat corporativo. Os serviços mencionados compreendem a locação de equipamentos e fornecimento de minutos conforme a necessidade do município.

- 01 PABX IP;
- 100 Telefones IP;
- 01 Telefone para Telefonista com 01 Modulo de transferência;
- Pacote de minutos ilimitado para telefones Fixo Brasil;
- Pacote de minutos ilimitado para telefones Móvel Brasil;
- 100 Usuários Chat Corporativo
- Usuários Administradores Chat Corporativo

5.1. Fornecimento de equipamentos para interligação da rede pública de telefonia com o objeto desta licitação.

5.2. Fornecimento de *software* de gestão e gerenciamento do sistema de telefonia IP.

5.3. Implantação, configuração e manutenção dos equipamentos e sistemas previstos neste edital.

5.4. Suporte técnico aos equipamentos fornecidos pela contratada.

5.5. Suporte nos canais de comunicação com a rede pública fornecidos pela contratada.

5.6. Treinamento aos usuários do sistema de telefonia.

6. Qualificação Técnica

- 
- 6.1. Fornecimento de um atestado de capacidade técnica fornecido por pessoa jurídica de direito público/privado com prazo de contrato de ao menos 12 meses, comprovando o fornecimento de no mínimo 100 ramais, declarando ter a proponente implantado solução de telefonia IP composta por PABX IP, minutos e demais especificações técnicas compatíveis com descrição das funcionalidades descritas neste termo de referência. Justifica-se o pedido de apenas um atestado devido ao grande volume de equipamentos no município, para que a empresa ganhadora possua capacidade de fornecimento, instalação e manutenção da solução.
- 6.2. Apresentar Certidão de Acervo Técnico (CAT) emitida pelo CREA do referido atestado de capacidade técnica apresentado no item 6.1, que o responsável técnico (profissionais da área de Engenharia Elétrica, incluindo engenheiros, tecnólogos) da proponente tenha executado ou estar em execução ao menos a 12 meses os serviços de Telefonia e Central Telefônica privativa. Tal comprovação deverá ser apresentada através de ART de obra ou Serviço conforme Contrato vigente.
- 6.3. Declaração da empresa informando o(s) engenheiro(s) responsável(is) pela execução dos serviços, objeto deste edital, bem como o vínculo deste(s) com a mesma.
- 6.4. A comprovação do vínculo profissional dar-se-á mediante a apresentação dos seguintes documentos:
- I – No caso de vínculo empregatício: cópia da Carteira de Trabalho e Previdência Social (CTPS), expedida pelo Ministério do Trabalho e Emprego (contendo as folhas que demonstrem o número de registro e a qualificação civil) e contrato de trabalho;
 - II – No caso de vínculo societário: ato constitutivo da empresa devidamente registrado no órgão de Registro de Comércio competente, do domicílio ou sede do licitante;
 - III – No caso de profissional autônomo/liberal: contrato de prestação de serviços devidamente registrado.
- 6.5. Poderão participar empresas devidamente registradas e em situação regular junto ao Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA do estado do Rio Grande do Sul e da Sede da empresa, para prestar serviços compatíveis ao objeto licitado do presente processo licitatório, a comprovação se dará através de apresentação de cópia original ou fotocópia autenticada da referida certidão. (deverá estar junto ao envelope de habilitação).
- 6.6. Certidão de Registro de Pessoa Física junto ao CREA ou CAU, dentro do seu prazo
- 

de validade, do(s) profissional (is) responsável(is) técnico(s) da proponente junto ao estado do Rio Grande do Sul e da Sede da empresa;

- 6.7. As empresas participantes deverão comprovar através de: registro empregatício ou contrato social que possui colaboradores com qualificação técnica para instalação, configuração e suporte técnico do PABX IP que será instalado e fará todo o gerenciamento e monitoramento do parque de telefonia IP. A comprovação será feita através da apresentação de cópia autenticada ou original do certificado, emitido pelo fabricante ou autorizado devidamente registrado, que possui a qualificação técnica para implantar, configurar e operar o referido equipamento no tocante ao projeto de telefonia IP do município de Arambaré/RS. (deverá estar junto ao envelope de habilitação).
- 6.8. As empresas participantes deverão comprovar através de: registro empregatício ou contrato social que possui colaboradores com qualificação técnica para instalação, configurações e suporte do Firewall que será instalado no Data Center da Prefeitura Municipal de Arambaré/RS., visando a Proteção do Sistema de Telefonia. A comprovação será feita através da apresentação de cópia autenticada ou original do certificado juntamente com o conteúdo programático do curso apresentado, emitido pelo fabricante ou autorizado devidamente registrado, que este possui a qualificação técnica para implantar, configurar e operar o referido equipamento. A certificação técnica acima citada deve ter como foco o aprendizado das competências relacionadas à melhoria da qualidade de voz (QoS), Roteamento, VLAN, visto que a função essencial deste serviço será garantir a qualidade das ligações na rede da prefeitura pelo PABX IP. (deverá estar junto ao envelope de habilitação).
- 6.9. As empresas participantes deverão apresentar ao menos 01(um) técnico responsável com certificação NR10, a comprovação se dará através de cópia do certificado e cópia do registro empregatício.
- 6.10. Apresentar Comprovante de Cadastro da Operadora na ABR Telecom, a mesma poderá ser comprovada através de uma ficha cadastral ou Print da tela de acesso da operadora junto a ABR Telecom;
- 6.11. As empresas deverão apresentar junto ao credenciamento cópia da licença ou da publicação do Diário Oficial da União para prestação de Serviço de Comunicação Multimídia (SCM) (deverá estar junto ao credenciamento).
- 6.11.1. Em atendimento ao artigo 3º do Capítulo I da Resolução número 614, de 28 de maio de 2013 da ANATEL, publicada em 31.05.2013 no DOU. Está Licença se justifica conforme descrito na legislação sobre sua função, sendo que é para utilização de informações multimídia.
- Art. 3º O SCM é um serviço fixo de telecomunicações de interesse coletivo, prestado em âmbito nacional e internacional, no regime privado, que possibilita a oferta*

de capacidade de transmissão, emissão e recepção de informações multimídia, permitindo inclusive o provimento de conexão à internet, utilizando quaisquer meios, a Assinantes dentro de uma Área de Prestação de Serviço.

Em seu capítulo II dessa resolução a mesma consta;

VII - Informação Multimídia: sinais de áudio, vídeo, dados, voz e outros sons, imagens, textos e outras informações de qualquer natureza.

6.12. As empresas deverão apresentar junto ao credenciamento cópia da licença ou da publicação do Diário Oficial da União para prestação de Serviço Telefônico Fixo Comutado (STFC) (deverá estar junto ao credenciamento).

6.12.1. Em atendimento ao parágrafo 1º, artigo 1º do Anexo do Decreto número 6.654, de 20 de novembro de 2008 da Presidência da República, que aprova o Plano Geral de Outorgas de Serviço de Telecomunicações prestado no regime público.

A visita técnica é imprescindível para a elaboração do projeto, pois a proponente deverá conhecer os equipamentos e estrutura existentes, bem como características da infraestrutura desta Prefeitura Municipal que deverão ser consideradas ao **Novo Sistema De Telefonia**, configuração e instalação. (Comprovação de visita técnica assinada por responsável do setor de TI deverá estar junto do Envelope de Habilitação).

7. Certificação técnica dos Equipamentos

A contratada deverá utilizar equipamentos homologados pela ANATEL. A comprovação se dará através da apresentação de relação dos equipamentos que serão utilizados (não sendo necessária a comprovação da aquisição dos mesmos) e dos certificados de homologação dos equipamentos que podem ser emitidos no site da própria ANATEL. A relação deverá estar dentro do "Envelope da Proposta".

No ato da instalação, configuração, os equipamentos utilizados deverão ter sido descritos na relação sob pena de sofrer as sanções previstas pela Lei nº 8666/93, de 21 de junho de 1.993 que regulamenta o art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal, institui normas para licitações e contratos da Administração Pública e dá outras providências

8. Entrega, Recebimento e Execução do Objeto

8.1. A entrega, instalação, programação e testes dos equipamentos terão prazo inicial de 30 dias para início das instalações após a Ordem de Serviço e máximo de 90 (Noventa) dias, para conclusão da instalação no Centro Administrativo Municipal e até 180 (sessenta) dias para instalações nos pontos externos contados a partir da data do recebimento da Ordem de Fornecimento/serviço.

9. Das Obrigações da Contratada.

- 9.1. Substituir no prazo de 10 (dez) dias úteis, o bem não aceito pelo responsável pelo recebimento, por defeito ou por não atender às especificações do contrato.
- 9.2. Atender aos chamados abertos pelos canais de suporte indicados pela contratada solicitando suporte, assistência técnica ou esclarecimento de dúvidas observando o prazo máximo de 4 (quatro) horas para resposta aos chamados, onde deverão receber SLA de até 24 horas para chamados passíveis de resolução remota, SLA de 72 horas para chamados que necessitam resolução local, sendo SLA de 48 horas para chamados em nível de "emergência".
- 9.3. Todas as despesas de transporte, hospedagem, alimentação e hora técnica para viagens à Prefeitura, pontos externos de atendimento no perímetro urbano e no interior do município, serão por conta da Contratada.
- 9.4. A contratada realizará treinamento sobre o uso dos equipamentos por ela fornecidos aos usuários e treinamento sobre *software* de telefonia aos colaboradores lotados na Prefeitura Municipal de Arambaré/RS.
- 9.5. A contratada deverá instalar ponto de acesso de no mínimo 10MB Full, com IP fixo visando comportar o fluxo de ligações e quantidade de linhas, bem como fornecer acesso ao PABX, geração de *backups*.
- 9.6. A contratada deverá instalar um firewall.
- 9.7. Responder pelo cumprimento dos postulados legais vigentes de âmbito Federal, Estadual ou Municipal, bem ainda, assegurar os direitos e cumprimento de todas as obrigações estabelecidas por regulamentação da Prefeitura Municipal de Arambaré/RS, inclusive quanto aos preços praticados no contrato.
- 9.8. Levar, imediatamente, ao conhecimento da Gestão Contratual, fatos extraordinários ou anormais que ocorrer na execução do objeto contratado.
- 9.9. Manter-se, durante todo o período de vigência e execução contratual, em compatibilidade com as obrigações assumidas e com todas as condições que culminaram em sua habilitação e qualificação no processo licitatório.
- 9.10. Assegurar-se da boa prestação do serviço, verificando periodicamente o seu bom desempenho.
- 9.11. A Contratada deverá prestar o serviço de assessoria nas contas telefônicas do Município de Arambaré/RS, orientando quanto ao uso racional do serviço de

telefonia, ajuste de planos e cancelamento/instalação de linhas telefônicas quando necessário.

- 9.12. Fornecer canal de atendimento através de Telefone, *Chat*, *e-mail* e chamados *on-line*.

A contratada deverá disponibilizar técnicos exclusivos para suporte a redes de telefonia e atendimento no município de Arambaré/RS, visando, assim, agilizar o suporte técnico, bem como, manter a estrutura em ordem e garantir o bom funcionamento da telefonia.

- 9.13. A contratada deverá disponibilizar um aplicativo, possibilitando chamadas entre ramais, números externos, conferências, transferência de ligações e chamadas de vídeo, para instalação nos telefones celulares daquelas pessoas indicadas pelo gestor do contrato, melhorando a mobilidade, permitindo a utilização do serviço mesmo fora de sua sala, gerando dessa forma economia quanto ao uso da telefonia móvel e ficando a cargo da contratante a disponibilização de acesso a dados móveis para o perfeito funcionamento do *software*.

10. Das Obrigações da Contratante

- 10.1. Comunicar à Contratada, por escrito, sobre imperfeições, falhas ou irregularidades verificadas no objeto fornecido, para que seja substituído, reparado ou corrigido.
- 10.2. Acompanhar e fiscalizar o cumprimento das obrigações da Contratada, através de comissão/servidor especialmente designado.
- 10.3. Efetuar o pagamento à Contratada no valor correspondente ao fornecimento do objeto, no prazo e forma estabelecidos no Edital e seus anexos.
- 10.3.1. Em caso de atraso poderão ser cobrados juros e multas previstos na legislação vigente.
- 10.4. A Administração não responderá por quaisquer compromissos assumidos pela Contratada com terceiros, ainda que vinculados à execução do presente Termo de Contrato, bem como, por qualquer dano causado a terceiros em decorrência da Contratada, de seus empregados, prepostos ou subordinados.
- 10.5. Proporcionar livre acesso aos técnicos da CONTRATADA, desde que devidamente identificados, às suas dependências e equipamentos, quando se fizer premente e necessário ao bom andamento e prestação do serviço em apreço.
- 10.6. Prestar, por escrito, as informações e os esclarecimentos que venham a ser solicitados pela CONTRATADA durante o prazo de vigência do contrato.

11. Valores de referência

Fornecimento, instalação, configuração de Serviços de telefonia baseado na tecnologia de Voz sobre IP, composta por Central PABX IP, aparelhos telefônicos IP, instalação, manutenção preventiva e corretiva, transferência de conhecimento com suporte técnico especializado, atualizações de tecnologia, ligações locais e nacionais para telefones fixos e móveis, manutenção de todas as linhas telefônicas para a tecnologia SIP. O Sistema deverá fornecer 100 ligações Simultâneas com capacidade de abrangência para até 500 ramais IP. Os serviços mencionados compreendem o comodato de equipamentos e fornecimento de minutos conforme a necessidade do município.

11.1.1. O valor máximo será de R\$ 6.000,00 (seis mil) reais mensais.

12. Especificações Técnicas

12.1. Especificações Técnicas Mínimas e Obrigatórias para Prestação dos Serviços.

Serão aceitos para fins de contratação, equipamentos de comunicação que utilizem arquiteturas baseadas em PABX IP.

12.2. São necessárias as seguintes características para a implantação do Projeto:

- 12.2.1. Qualquer função de roteamento de chamadas deve ser automática e transparente ao usuário.
- 12.2.2. Permitir no encaminhamento de tráfego, modificação, inserção e absorção de dígitos sempre que necessário;
- 12.2.3. Utilização de Operadora IP com simples cadastro da conta SIP ou IAX;
- 12.2.4. Possibilitar a rota de ligações com separação automática de destinos para operadora IP, via Dial Plan;
- 12.2.5. Possibilitar o uso de rotas analógicas ou digitais. Deve, também, possibilitar a tomada de rota alternativa caso a principal esteja congestionada, permitindo a inclusão ou remoção de dígitos de envio;
- 12.2.6. Permitir o roteamento do trafego de chamadas através de interfaces celulares.
- 12.2.7. Suporte a servidor STUN;
- 12.2.8. *Buffer de Jitter*;
- 12.2.9. Suporte a NAT;
- 12.2.10. Negociação de *Codecs*;
- 12.2.11. Múltiplos registros por conta de usuário;
- 12.2.12. Suportar os seguintes padrões de mercado de Codec de voz GSM, G.722.1 (banda larga), G.722.1C (banda larga 32 kHz), G.722 (banda larga), G.711 aLaw e uLaw, G.726 (16k, 24k, 32k, 48k) AAL2, G.723.1, G.729AB, iLBC, Vídeo Codecs: H.263, H.264, OPUS.

12.3. Facilidades dos Ramais:

- 12.3.1. Interligação automática entre ramais;
- 12.3.2. Discagem abreviada para ligações Externa;
- 12.3.3. Interligação da rede pública com os ramais, segundo suas classes de

serviço;

- 12.3.4. Transferência nas chamadas de entrada e saída;
 - 12.3.5. Estacionamento de chamadas com retorno por discagem de código específico;
 - 12.3.6. Facilidade de Identificação vocalizada do ramal;
 - 12.3.7. Os ramais de um grupo consecutivo poderão ser acessados por seus números individuais ou pelo número geral do grupo;
 - 12.3.8. Captura de chamadas. Essa facilidade deverá ser acessível a todos os ramais pertencentes a um mesmo grupo de captura.
 - 12.3.9. Possibilidade de qualquer ramal dos equipamentos de comutação ser habilitado, ou desabilitado pelo seu usuário com uso de senha para efeito de estabelecimento de chamadas externas (cadeado eletrônico);
 - 12.3.10. Deverá ser possível a mudança de ramais do mesmo tipo através do uso de códigos específicos sem a necessidade de mudanças na rede.
 - 12.3.11. Os equipamentos de comutação deverão permitir que um usuário, através do seu código pessoal, possa fazer ligações a partir de qualquer outro ramal do sistema composto por todos outros equipamentos. Isto permitirá que, independentemente de onde esteja, ou seja, para equipamentos interligados em rede corporativa, o usuário possa desfrutar dos privilégios que o seu ramal possui para realizar chamadas. Nesse caso, deve ser mantida a tarifação associada ao ramal do usuário correspondente ao código marcado, e não ao ramal físico de onde se fez a ligação.
- 12.4. O sistema de gerenciamento deverá ser acessível via WEB, possibilitando seu acesso de Computadores e dispositivos móveis através de qualquer navegador.
- 12.5. Canais simultâneos de saída igual à quantidade de ramais;
- 12.6. Ligação para celular Brasil e geral deverá conter número do ramal na identificação de chamadas;

13. FACILIDADES QUE DEVERÃO ESTAR DISPONÍVEIS COM A PLATAFORMA.

- 13.1. A plataforma deverá disponibilizar no mínimo 100 contas de ramais SIP expansíveis para até 500 integradas à plataforma, não sendo permitido adicionar *hardware* ou cobrar licença.
- 13.2. A plataforma deverá ofertar contas de Correio de Voz de acordo com a quantidade de ramais licitados onde serão associadas aos ramais, esses deverão gravar sua saudação através de menu no seu próprio ramal com senha de acesso; ao receber uma mensagem em seu Correio de Voz, essa deverá ser enviada para a caixa de correio eletrônico com a informação de data, hora, número do telefone ao qual deixou a mensagem e seu caminho para ouvir a mensagem via *Web*, integrada à plataforma não sendo permitido adicionar *hardware*.

- 13.3. O PABX IP deverá ofertar salas de conferência que permitam, em sua totalidade, realizar no mínimo 8 (oito) salas de conferência individualizadas ou até 64 (sessenta e quatro) participantes em voz ou vídeo integrado ao PABX, sem adição de *Hardware*.
- 13.4. A quantidade de Códigos Pessoais disponíveis deverá ser igual ou superior à quantidade de ramais fornecidos, não sendo permitido adicionar *Hardware*.
- 13.5. A Plataforma deverá permitir no mínimo 5 URAs de atendimento digital personalizadas, podendo ter como canal de entrada Linhas Digitais, analógicas e até mesmo ramais, podendo ter até 5 níveis para atendimento dos departamentos integrada à plataforma não sendo permitido adicionar *Hardware*.
- 13.6. As gravações de mensagens de espera, URA e atendimento digital deverão ser gravadas em estúdio, garantindo assim a boa qualidade da gravação, possibilitando o usuário o fácil entendimento da mensagem. Todos os custos pertinentes a este tipo de serviço serão por conta da contratada.
- 13.7. Deverá ser possível visualizar todos os ramais via *web*, em uma tela de computador até o mínimo de 40 ramais por página, essa visualização deverá ser online e possibilitar:
 - 13.7.1. Visualização de ocupação dos ramais;
 - 13.7.2. Visualização de Ramais em Estacionamento ou fila de espera;
- 13.8. Deverá ser possível visualizar via *web*, todas as ligações ativas em andamento, bem como número de origem, destino, tempo de chamada.
 - 13.8.1. Deverá ser possível ouvir as ligações em andamento em tempo real.
 - 13.8.2. Deverá ser possível interceptar ligações em andamento em tempo real.
 - 13.8.3. Deverá ser possível escutar ligações em andamento no modo "cochichador" onde apenas uma parte da ligação irá ouvir o interceptador, em tempo real.
- 13.9. Pesquisa de Satisfação**
- 13.10. - Possibilitar a criação de pesquisas de satisfação após atendimento telefônico;
- 13.11. - Possibilitar a criação de pesquisas de satisfação com mensagem de áudio personalizada;
- 13.12. - Possibilitar a criação de pesquisas de satisfação personalizada por departamento, setor, local;
- 13.13. - Possibilitar visualização de relatório de pesquisa de satisfação com as categorias
- 13.14. - Nota média do departamento/setor
- 13.15. - Nota Média do Atendendedor
- 13.16. - Nota recebida pelo atendedor por número de origem
- 13.17. - Relatório de qualidade de atendimento por Departamento/Setor
- 13.18. - Possibilidade de criação de pesquisa de satisfação por repartição (Unidades de Saúde, Escolas, e demais repartições do município)

- 13.19. - Possibilidade de ativar ou desativar a pesquisa de satisfação;
- 13.20. - Possibilitar que a pesquisa de satisfação ocorra apenas dentro de determinado horário especificado
- 13.21. - Possibilitar que qualquer linha do município possa ter uma pesquisa de satisfação após o atendimento;

14. Chat Corporativo

Datasheet com as funções deverá estar junto ao envelope de habilitação.

- 14.1. Aplicação de Chat corporativo com funcionalidade baseada em Nuvem;
- 14.2. Capacidade de armazenamento de mensagens, áudio e imagem em nuvem;
- 14.3. As mensagens do chat corporativo deverão ser armazenadas em nuvem, criptografadas, para consulta posterior caso necessário;
- 14.4. Deverá possibilitar a criação de usuários e departamentos em Lotes através de importação de arquivo do tipo CSV;
- 14.5. Acesso deverá ocorrer exclusivamente via Web;
- 14.6. A Aplicação deverá ser compatível com os principais navegadores do mercado (Chrome, Opera, Edge, Firefox);
- 14.7. A aplicação deverá possuir criptografia de ponta a ponta do tipo Hash;
- 14.8. O acesso deverá ser HTTPS com Certificado SSL, proporcionando maior segurança aos usuários;
- 14.9. Deverá proporcionar a criação dos usuários através de:
 - 14.9.1. - Email;
 - 14.9.2. - Senha Criptografada;
- 14.10. Deverá possibilitar a separação dos usuários por departamentos;
- 14.11. Deverá possibilitar a criação de grupos (salas de conversa) por departamento;
- 14.12. Possibilitar que o administrador possa gerir permissões de acordo com a necessidade, possibilitando definir quais usuários podem participar de grupos ou enviar mensagens para outros participantes;
- 14.13. O Chat deverá permitir o envio de no mínimo os seguintes formatos de documento comuns:
 - 14.13.1. PDF
 - 14.13.2. DOC
 - 14.13.3. DOCX
 - 14.13.4. XLS
 - 14.13.5. XML
 - 14.13.6. ODX
 - 14.13.7. CSV
 - 14.13.8. XLSX
 - 14.13.9. TXT
- 14.14. O Chat deverá permitir o envio e visualização de no mínimo os seguintes formatos mais comuns de imagem:
 - 14.14.1. JPG
 - 14.14.2. PNG
 - 14.14.3. JPEG

- 
- 14.14.4. GIF
- 14.15. O Chat deverá permitir a gravação e envio de áudios entre os usuários e para Grupos em MP3;
- 14.16. O Chat corporativo deverá permitir que os usuários possam utilizar sua foto de perfil no chat, possibilitando fácil reconhecimento do emissor da mensagem;
- 14.17. O Chat deverá possuir integração com o Softphone que compões a solução;
- 14.18. A Plataforma deverá proporcionar que os usuários do chat possam realizar chamadas de áudio via ramal para outros usuários do chat através de botão de acesso rápido na tela de conversação;
- 14.19. A Plataforma deverá possibilitar que os usuários do chat possam ligar no telefone celular ou fixo de outros usuários do chat através de botão de acesso rápido tela de conversação;
- 14.20. Possuir visualização do status de presença dos usuários, do tipo;
- 14.20.1. Online
 - 14.20.2. Em Reunião ou Não Perturbe
 - 14.20.3. Ocupado
 - 14.20.4. Offline
- 14.21. O Painel de gestão deverá possibilitar que o gestor saiba quantos usuários estão Online;

15. GERENCIAMENTO DA PLATAFORMA

- 15.1. O Gerenciamento deverá ser nativo do PABX IP e deverá permitir as seguintes facilidades:
- 15.1.1. Ativar e desativar categoria de ramal;
 - 15.1.2. Ativar e desativar recebimento de chamadas;
 - 15.1.3. Ativar e desativar correio de Voz;
 - 15.1.4. Ativar e desativar o Ramal;
 - 15.1.5. Ativar e desativar tronco Troncos;
 - 15.1.6. Ativar e desativar Atendimento digital;
 - 15.1.7. Informação de ramais Sip registrados, online;
 - 15.1.8. Informação de Categoria de ramais, online;
 - 15.1.9. Informação de tempos do sistema;
 - 15.1.10. Informações de serviços ativo no PABX IP
 - 15.1.11. Informações de alarme de Link digital E1/T1/J1
 - 15.1.12. Informações sobre consumo da Placa de rede TCP IP de entrada no servidor;
 - 15.1.13. O sistema de gerenciamento será acessado remotamente através de uma conexão segura SSH através de ferramentas disponíveis no Protocolo TCP/IP evia WEB em porta específica configurável de acordo com o a necessidade da contratante.
 - 15.1.14. O acesso deverá ocorrer através de DNS configurável com no mínimo 98% de uptime, possibilitando a mudança de IP fixo sem necessidade de reconfiguração de endereçamento dos pontos externos.
 - 15.1.15. Conferência:
- 

- Salas pública
 - Salas Privada (com senha)
 - Usuário Moderador de Salas (com permissão para excluir participantes)
 - Gravação dos áudios das Salas
 - Integração com Agenda do google
- 15.1.16. Menu de URA
- 15.1.17. Gravação de 100% das chamadas:
- De Saída
 - De Entrada
 - Entre Ramais
- 15.1.18. Caixa Postal com total gerenciamento WEB e envio dos arquivos de áudio por email.
- 15.1.19. Encaminhamento de chamada (Callforward)
- 15.1.20. Transferência de chamada (CallTransfer)
- 15.1.21. Não perturbe
- 15.1.22. Enviar chamada diretamente para caixa postal (DND – Do not Disturb)
- 15.1.23. Siga-me
- 15.1.24. Suporte para chamadas de vídeo via Softphone ou via tecnologia WebRTC
- 15.1.25. Black List
- 15.1.26. White List
- 15.1.27. Captura de chamada
- 15.1.28. Rediscagem
- 15.1.29. Criação de Fila de Espera com estratégias de entrega de chamada:
- Tocar em todos
 - Agente desocupado há mais tempo
 - Round Robin (segue um sequencia circular)
 - Top Down
 - Agente com menor tempo de conversação
 - Agente com menor número de chamadas
 - Sequencialmente pela ordem dos agentes
 - Sequencialmente pela ordem do próximo agente
 - Entrega Aleatória
- 15.1.30. Grupos de Ring com entrega de chamadas personalizadas
- 15.1.31. Ajuste de volume das chamadas de entrada e de saída para as pontas A e B
- 15.1.32. Música em espera:
- Única para todos os ramais
 - Personalizada para cada aplicação
 - Com mensagem de voz personalizada
 - Em padrão português BR no PABX

15.2. **RECURSOS DE SEGURANÇA**

- 15.2.1. O acesso ao sistema por motivo de gerenciamento deverá ser protegido por um registro (login) com senha.

- 15.2.2. O sistema deverá possibilitar a criação de perfis de níveis de acesso conforme usuário.
- 15.2.3. Por segurança, as sessões deverão ser automaticamente desconectadas depois de um período de inatividade;
- 15.2.4. O sistema deverá permitir o registro (log) de todas as sessões e atividades de sistema, bem sucedidas ou não, bem como todas as operações realizadas por determinado usuário;
- 15.2.5. Para proteção dos dados, o sistema deverá ter a habilidade para armazenar (*backup*) cópias das informações de configuração críticas incluindo informações de autenticação, registros de chamadas, mensagens de URA, configurações de rede, atendimento automático dentre outros.
- 15.2.6. Os *backups* deverão ser feitos diariamente, visando o menor dano possível ao município em caso de problemas com o equipamento
- 15.2.7. Os *Backups* deverão ser feitos em servidor remoto (*in cloud*), não podendo ser unicamente armazenados no mesmo espaço físico onde se encontra o PABX, visando assim garantir a segurança de dados e visar o menor dano possível ao município em caso de incêndios ou inundações no local onde o PABX encontra-se instalado.
- 15.2.8. O sistema deverá prover suas facilidades em ambientes com apenas uma VLAN ou com VLANs separadas para voz e dados de modo a isolar o tráfego e prover segurança adicional;
- 15.2.9. O PABX deverá ter *firewall* integrado para proteção do mesmo, bem como segurança dos dados e privacidade das ligações do município, o *firewall* deverá possibilitar:
 - 15.2.9.1. Defesa de ataque *Ping of Death*
 - 15.2.9.2. Defesa de ataque *Syn-Flood*
 - 15.2.9.3. Defesa de ataque de *Ping*
 - 15.2.9.4. *Whitelist* de IPV4 e IPV6
 - 15.2.9.5. *Blacklist* de IPV4 e IPV6
 - 15.2.9.6. *Fail2ban*
- 15.2.10. Os telefones IP e *SoftPhone* IP deverão se registrar ao sistema através de identificação de SIP *user*, Auth ID e senha (opcional);
- 15.2.11. O sistema deve possuir facilidade semelhante a cadeado eletrônico. Uma vez a facilidade ativada, o ramal não poderá fazer chamadas;
- 15.2.12. O sistema deve possuir PINs que poderão ser utilizados por quaisquer ramais instalados.
 - 15.2.12.1. Os PINs poderão ser pessoais e intransferíveis
 - 15.2.12.2. Cada PIN poderá pertencer a um tipo de tronco
 - 15.2.12.3. Possibilidade de personalização do perfil de autorização dos PINs

15.3. **TECNOLOGIAS EMBARCADAS**

- 15.3.1. Gerenciamento Total via WEB
- 15.3.2. Interface WEB Multi-Linguas:
 - Português Brasil
 - Inglês EUA
 - Espanhol

- 15.3.3. Sistema avançado de geração de CDR:
 - 15.3.3.1. Visualização de número de origem.
 - 15.3.3.2. Visualização de número de destino.
 - 15.3.3.3. Visualização de tempo de conversação.
 - 15.3.3.4. Visualização de tempo total da chamada.
 - 15.3.3.5. Visualização do tronco utilizado para saída da chamada.
- 15.3.4. Permite carregar arquivos de áudio .WAV, .GSM e .MP3 para ser reproduzido na ligação, música de espera ou URA de atendimento.
- 15.3.5. Toques de Ring customizáveis
- 15.3.6. Capacidade de Provisionamento de equipamentos
- 15.3.7. Capacidade de Integração com outros sistemas através de WEB Server ou Banco de Dados
- 15.3.8. Inclusão de operadoras de telefonia para terminação de chamadas.

15.4. **QUALIDADE DE SERVIÇO**

- 15.4.1. Em relação à Qualidade de Serviço a solução proposta deve possuir, no mínimo, as seguintes funcionalidades:
 - 15.4.1.1. O sistema de voz deverá permitir o roteamento das chamadas para a PSTN no caso de falhas ou degradação da qualidade dos circuitos de dados;
 - 15.4.1.2. O sistema de voz deverá estar apto a priorizar o uso dos troncos em momentos de congestionamento;
 - 15.4.1.3. O sistema de voz deverá permitir a utilização de ferramentas para monitorar Qualidade de Serviço das chamadas de VoIP, o qual pode ser baseado em SNMP / para fácil acesso pelas tradicionais aplicações de gerenciamento de rede.

15.5. **DA QUALIDADE DOS MINUTOS E LINHAS SIP**

- 15.5.1. Os minutos SIP deverão ser do tipo ITX.
- 15.5.2. Os minutos SIP deverão proporcionar facilidade de personalização de identificação (CallerID ou Bina).
- 15.5.3. O tronco SIP deverá poder identificar 10 dígitos, CN+NÚMERO, visando assim identificar o código de área do município.
- 15.5.4. Os minutos SIP deverão ser entregues de forma digital, através de tronco SIP ou IAX conforme necessidade do cliente.
- 15.5.5. O Tronco SIP ou IAX deverá ser entregue através de *link* exclusivo em túnel criptografado com interligação direta ao *softswitch* gerenciador dos minutos e linhas, visando à segurança de dados e privacidade das comunicações do município, bem como à qualidade das chamadas.
- 15.5.6. O *Softswitch* gerenciador dos minutos e linhas deverá estar hospedado em ambiente projetado para abrigar servidores e outros componentes como sistemas de armazenamento de dados (*storages*) e ativos de rede (*switches*, roteadores).
- 15.5.7. O *datacenter* onde estará armazenado o *softswitch* gerenciador dos minutos e linhas deve prover conexões (*links*) redundantes, mecanismos de segurança (física e lógica), sistemas redundantes de geração de energia elétrica, sistema de prevenção contra incêndios e refrigeração adequada

para operação de todos os servidores e demais equipamentos.

15.5.8. Todos os equipamentos, *software*, infraestrutura e sustentação, necessários à disponibilização dos minutos, são de inteira responsabilidade da CONTRATADA, que deverá realizar de forma continuada tarefas e rotinas que garantam o pleno funcionamento do *softswitch* de gerenciamento dos minutos e linhas, de forma integral e ininterrupta, ou seja, "24x7x365" (vinte e quatro horas por dia, sete dias por semana, trezentos e sessenta e cinco dias por ano) nas dependências da CONTRATADA, mantendo em pleno funcionamento o sistema gerenciador dos minutos e linhas.

15.5.9. O sistema de gerenciamento de minutos e linhas ou *softswitch* deverá ter IP público com capacidade operação via DNS (Domain Name System), para conexão do tronco.

15.5.10. A contratada deverá oferecer mais de uma rota de redundância para o fornecimento dos minutos.

15.6. **SISTEMA AUTOMÁTICO DE BILHETAGEM**

15.6.1. Deverá fornecer sistema de bilhetagem das ligações realizadas.

15.6.2. O sistema de gerenciamento deverá preferencialmente permitir a centralização da bilhetagem, administrando todos os ramais ou códigos pessoais individuais em todas as localidades da Prefeitura Municipal;

15.6.3. Deverá ser cotado para atender todas as localidades que possuem telefones IP e com seus respectivos números de usuários devido aos códigos pessoais individuais.

15.6.4. Os relatórios devem ser gerados para acesso via *web*.

15.6.5. O sistema de gerenciamento fornecido pela contratante deverá estar incluído no PABX IP devendo atender os seguintes requisitos mínimos:

15.6.5.1. O sistema deverá possuir um programa de observação de dados de tráfego que possibilite medição de ligações por tronco, por ramal, por código individual e registro diários, em forma de relatórios.

15.6.5.2. O sistema deverá possuir um programa de identificação dos seguintes parâmetros das chamadas de saída efetuadas através dos troncos unidirecionais, bidirecionais com emissão de relatórios programáveis do tipo:

- Número do assinante chamador (Entrante ou Saintes)
- Data do Registro da Chamada (Entrante ou Saintes)
- Hora e minuto da chamada (Entrante ou Saintes)
- Canal ou Linha tronco ocupada (Entrante ou Saintes)
- Número Telefônico (Entrante ou Saintes)
- Relatório de Ligações por usuário;
- Relatório de Ligações por código de Usuário;
- Relatório de Ligações por Departamento;
- Relatório de Ligações por Linha tronco;
- Relatório de ligação por tempo de chamada;
- Relatório de ligação por data e Hora

16. **Requisitos mínimos para o Central PABX IP, aparelhos telefônicos IP, Gateway e ATA's**

16.1.1. **Requisitos mínimos para a Central PABX IP** (Para conferência dos requisitos mínimos o *Datasheet* do equipamento deverá estar no envelope da Proposta)

- 16.1.1.1. Processador *quad-core* 1GHz
- 16.1.1.2. Memória 1GB DDR3 RAM, 32GB Flash
- 16.1.1.3. Matriz DSP *multi-core* de alto desempenho para o processamento de voz avançada
- 16.1.1.4. 1 T1 integrado de interface / E1 / J1
- 16.1.1.5. 2 portas PSTN tronco FXO
- 16.1.1.6. 2 ou mais portas FXS
- 16.1.1.7. Portas FXS fax com capacidade de linha de vida em caso de falta de energia
- 16.1.1.8. Até 50 contas de troncos SIP
- 16.1.1.9. 128ms-tail-comprimento de linha carrier-grade baseada em DSP *Hardware* cancelamento de eco (LEC)
- 16.1.1.10. *Hardware* baseado ID chamador.
- 16.1.1.11. Tom de chamada em andamento.
- 16.1.1.12. Porta(s) de rede Gigabit com PoE,
- 16.1.1.13. USB,
- 16.1.1.14. Porta cartão SD integrado;
- 16.1.1.15. Roteador NAT integrado com suporte a QoS avançadas

16.1.2. Aparelhos Telefonicos Gigabit

Para conferência dos requisitos mínimos o *Datasheet* do equipamento deverá estar no envelope da Proposta).

17. Teclas em duas cores para 2 linhas (com 2 contas SIP e exibição de até 2 chamadas).

1. 3 teclas sensíveis ao contexto com programação XML.
2. Conferência de três vias.
3. Espera, transferência, encaminhamento (incondicional/sem resposta/ocupado), conferência de três vias, chamada em espera para conferência/captação de chamadas, agenda para download (XML, LDAP, até 1000 itens), chamada em espera, histórico de chamadas (até 200 registros), discagem automática com aparelho ocupado, resposta automática, discagem com clique, plano de discagem flexível, uso compartilhado de recursos, toques musicais personalizados, redundância de servidores e failover4;
4. Suporte a vários idiomas no mínimo: português, inglês e espanhol.
5. Áudio HD em banda larga, com neutralização avançada de eco acústico.
6. Portas de 10/100/1000 Mbps com comutador duplo.

18. PoE integrado.

Head-sets USB para telefonia

Para conferência dos requisitos o *Datasheet* do equipamento deverá estar no envelope da Proposta).

- 
19. Tubo de voz fixo.
 20. Protetor auricular em espuma.
 21. Sistema de recepção com performance acústica superior.
 22. Proteção eletrônica contra ruídos e choques acústicos.
 23. Modo de conexão USB.
 24. Dispensa o uso de amplificadores e adaptadores externos.

Telefone de Video

Para conferência dos requisitos o *Datasheet* do equipamento deverá estar no envelope da Proposta).

1. 16 contas sip com 16 linhas
2. Câmera CMOS com resolução MP inclinável com obturador de privacidade, 720p@30 qps
3. Bluetooth integrado. Bluetooth 4.0 + EDR
4. Recursos de telefonia com Espera, transferência, encaminhamento (incondicional/sem resposta/ocupado), chamada em espera para conferência/captação de chamadas, Audio conferência de sete vias (incluindo o host), exibição de chamadas compartilhadas (SCA, shared call appearance)/ exibição de linhas transferidas (BLA, bridged line appearance), MPK virtual, contatos para download (XML, LDAP, até 1000 itens), gravação de chamadas (local e servidor), registro de chamadas (até 1000 registros), chamada em espera, resposta automática, personalização da tela em XML, uso compartilhado de recursos, toques musicais personalizados e música de espera, redundância e failover de servidores.
5. Áudio em HD no aparelho e viva-voz HD com suporte a áudio em banda larga
6. Interfaces de rede Portas de 10/100/1000 Mbps com comutador duplo e PoE/PoE+ integrado.
7. WiFi integrado de banda dupla (2,4 GHz e 5 GHz).
8. Touchscreen LCD TFT capacitiva com 5 pontos e 7 pol (1024x 600).
9. Capacidade de audioconferência de 7 vias e videoconferência em HD, 720p 30 qps de 3 vias
 - 9.1.1. **Requisitos mínimos para os aparelhos telefônicos IP** (Para conferência dos requisitos mínimos o *Datasheet* do equipamento deverá estar no envelope da Proposta)
 - 9.1.1.1. Duas Contas SIP.
 - 9.1.1.2. 4 teclas sensíveis ao contexto com programação XML.
 - 9.1.1.3. Conferência de cinco vias.
 - 9.1.1.4. Tela LCD de 132 x 48 (2,41 pol.)
 - 9.1.1.5. Discagem com um clique.
 - 9.1.1.6. Suporte ao Idioma Português.
 - 9.1.1.7. Agenda para download (XML, LDAP, até 2000 itens), chamada em espera, log de chamadas (até 800 registros).
 - 9.1.1.8. Portas de 10/100 Mbps com comutador duplo.



- 9.1.2. **Requisitos mínimos para os aparelhos Telefones IP 6 contas SIP (para telefonistas e modulo de ramais)** (Para conferência dos requisitos mínimos o *Datasheet* do equipamento deverá estar no envelope da Proposta)
 - 9.1.2.1. Protocolos/padrões: SSIP RFC3261, TCP/IP/UDP, RTP/RTCP, HTTP/HTTPS, ARP, ICMP, DNS (registro A, SRV, NAPTR), DHCP, PPPoE, TELNET, TFTP, NTP, STUN, SIMPLE, LLDP, LDAP, TR-069, 802.1x, TLS, SRTP, IPv6.
 - 9.1.2.2. Interfaces de rede: Portas Ethernet Gigabit de 10/100/1000 Mbps com detecção automática, comutador duplo e PoE integrado.
 - 9.1.2.3. Tela: LCD TFT colorido de 4,3 polegadas (480 x 272mm),
 - 9.1.2.4. Teclas de recursos: Teclas para 12 linhas com até 6 contas SIP, 5 teclas sensíveis ao contexto com programação, 5 teclas de navegação/menu, 11 teclas de função exclusivas para: MESSAGE (mensagem, com indicador de LED), PHONEBOOK (agenda), TRANSFER (transferência), CONFERENCE (conferência), HOLD (espera), HEADSET (fones), MUTE (mudo), SEND/REDIAL (envio/rediscagem), SPEAKERPHONE (viva-voz), VOL+, VOL- (volume).
 - 9.1.2.5. Codecs de voz: Suporte para G.729A/B, G.711μ/a-law, G.726, G.722 (banda larga) e iLBC, DTMF em banda e fora de banda (em áudio, RFC2833, SIP INFO).
 - 9.1.2.6. Recursos de telefonia: Espera, transferência, encaminhamento, conferência de 5 vias, chamada em espera para transferência, captação de chamadas, exibição de chamadas compartilhadas (SCA, sharedcallappearance)/ exibição de linhas transferidas (BLA, bridgedlineappearance), agenda para download (XML, LDAP, até 2000 itens), chamada em espera, registro de chamadas (até 500 registros), personalização da tela, discagem automática com aparelho ocupado, resposta automática, discagem com clique, plano de discagem flexível, uso compartilhado de recursos, tons de chamada musicais e música de espera personalizados, redundância de servidores e *failover*.
 - 9.1.2.7. Módulo de Expansão: Sim, com possibilidade de expansão de no máximo 4 módulos.
 - 9.1.2.8. Suporte de base: Sim, permite posições em dois ângulos, suporte de parede.
 - 9.1.2.9. Segurança: Senhas de usuário e administrador, autenticação, controle de acesso à mídia.
 - 9.1.2.10. Idiomas: exigência mínima de Português, Inglês e Espanhol.
 - 9.1.2.11. Upgrade/ provisionamento: *Upgrade* de *firmware* via TFTP/HTTP/HTTPS, provisionamento em massa usando um arquivo de configuração XML.
 - 9.1.2.12. Qualidade de serviço de camada 2 (802.1Q, 802.1p) e camada 3 (ToS, DiffServ, MPLS)
 - 9.1.2.13. **Requisitos mínimos para os módulos para as telefonistas.** (Não é necessário estar homologado pois é um módulo)
 - 9.1.2.14. Possibilitar Encadeamento de até 4 módulos.
 - 9.1.2.15. Com até 40 extensões cada módulo.
 - 9.1.2.16. Com Até 160 botões quando com os 4 módulos encadeados.

9.1.2.17. BLF de marcação/velocidade
9.1.3. **Requisitos mínimos para o ATAS FXS 2 portas.** (Para conferência dos requisitos mínimos o *Datasheet* do equipamento deverá estar no envelope da Proposta)

9.1.3.1. Especificações de *Hardware*:

- 9.1.3.1.1. Contas SIP: 2
- 9.1.3.1.2. Portas FXS: 2
- 9.1.3.1.3. Roteador de alto desempenho;
- 9.1.3.1.4. Suporte para duas portas de rede Gigabit.

9.1.3.2. Dados Técnicos:

- 9.1.3.2.1. Interfaces para telefone: Quatro (2) portas FXS RJ11
- 9.1.3.2.2. Interfaces de rede: Duas (2) portas RJ45 de 10/100/1000 Mbps

9.1.3.2.3. Recursos de telefonia:

- 9.1.3.2.3.1. Exibição ou bloqueio do identificador de chamadas;
- 9.1.3.2.3.2. Chamada em espera;
- 9.1.3.2.3.3. *Flash*;
- 9.1.3.2.3.4. Transferência assistida ou cega;
- 9.1.3.2.3.5. Encaminhamento;
- 9.1.3.2.3.6. Retenção;
- 9.1.3.2.3.7. Não perturbe;
- 9.1.3.2.3.8. Conferência de três vias.

9.1.3.2.4. *Voice Codec*:

- 9.1.3.2.4.1. G.711 com anexo I (PLC) e anexo II (VAD/CNG);
- 9.1.3.2.4.2. iLBC
- 9.1.3.2.4.3. G.723
- 9.1.3.2.4.4. G.729A/B
- 9.1.3.2.4.5. G.726
- 9.1.3.2.4.6. T.38(fax)

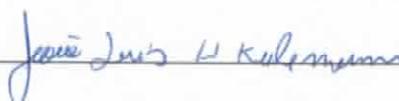
9.1.3.2.5. Protocolos de rede:

- 9.1.3.2.5.1. TCP/IP/UDP
- 9.1.3.2.5.2. RTP/RTCP
- 9.1.3.2.5.3. HTTP/HTTPS
- 9.1.3.2.5.4. ARP/RARP
- 9.1.3.2.5.5. ICMP
- 9.1.3.2.5.6. DNS
- 9.1.3.2.5.7. DHCP
- 9.1.3.2.5.8. NTP
- 9.1.3.2.5.9. TFTP
- 9.1.3.2.5.10. TELNET
- 9.1.3.2.5.11. STUN
- 9.1.3.2.5.12. SIP (RFC3261)
- 9.1.3.2.5.13. SIP over TCP/TLS
- 9.1.3.2.5.14. SRTP
- 9.1.3.2.5.15. TR-069

9.1.3.2.6. Segurança:

- 9.1.3.2.6.1. Mídia SRTP

- 9.1.3.2.6.2. Controle TLS/SIPS/HTTPS
- 9.1.3.2.6.3. Gerenciamento Suporta:
- 9.1.3.2.6.3.1. *Syslog*;
 - 9.1.3.2.6.3.2. *Telnet*;
 - 9.1.3.2.6.3.3. Gerenciamento remoto via navegador *Web*.
- 9.1.3.2.6.4. Aspectos Físicos:
- 9.1.3.2.6.4.1. Fonte de alimentação universal
 - 9.1.3.2.6.4.2. Entrada: 100-240 VCA, 50-60 Hz
 - 9.1.3.2.6.4.3. Saída: 12 V/1,0 A



João Luis H. Kielermann
Chefe do Setor de Tecnologia da Informação

