

## TERMO DE REFERÊNCIA

### 1. OBJETO

- 1.1. A presente contratação, sob o regime de Registro de Preços, tem como finalidade a aquisição de uma **Solução de Telefonia em Nuvem**, incluindo suporte, manutenção e comodato de equipamentos, destinada ao Serviço Social do Comércio – Administração Regional no Espírito Santo (SESC AR/ES), com o objetivo de modernizar e integrar os canais de comunicação das unidades operacionais.
- 1.2. A solução contempla o fornecimento em instalação de Plataforma em Nuvem baseada em tecnologia VoIP, incluindo:
  - 1.2.1. Gateways de comunicação, Telefones IP corporativos com recursos avançados;
  - 1.2.2. Implementação de Solução com QR Code para comunicação eficiente com a recepção das unidades hoteleiras do SESC e troca de mensagens via ChatBoot, proporcionando maior agilidade e excelência no atendimento ao hóspede;
  - 1.2.3. Serviços especializados de instalação, configuração, ativação e comissionamento técnico da solução;
  - 1.2.4. Garantia completa dos equipamentos fornecidos, com cobertura para manutenção corretiva e preventiva, bem como troca/substituição dos dispositivos defeituosos, danificados ou obsoletos durante o período de garantia contratual.
- 1.3. A implantação ocorrerá prioritariamente na sede do SESC AR/ES, com possibilidade de extensão a demais unidades, conforme as especificações técnicas, quantitativos e condições gerais descritas neste Termo de Referência.
- 1.4. A vigência da Ata de Registro de Preço para os serviços de suporte técnico e manutenção será de pelo período de 12 (doze) meses, podendo ser prorrogado por prazo máximo permitido pela Resolução Sesc nº 1.593/2024 de 36 (trinta e seis) meses, contados a partir do aceite definitivo da solução implantada e plenamente funcional.

### 2. JUSTIFICATIVA

- 2.1. O presente Termo de Referência tem como objetivo definir os parâmetros técnicos mínimos para a atualização completa da Infraestrutura de Telefonia do Serviço Social do Comércio – Administração Regional no Espírito Santo (Sesc AR/ES). Considerando que o sistema telefônico atualmente em operação encontra-se obsoleto e não atende mais de forma eficiente às necessidades institucionais, faz-se necessária a adoção de tecnologias de Voz sobre IP e a integração com terminais de colaboração, bem como a interligação com a rede pública de telefonia. O documento apresenta as alternativas técnicas disponíveis para suprir as demandas de negócio e fornece informações relevantes para subsidiar o respectivo processo decisório.

### **3. DA CONTRATAÇÃO**

- 3.1. A presente contratação visa à obtenção de uma plataforma de telefonia IP virtual robusta, segura, escalável e com suporte contínuo e qualificado. Para tanto, estabelece-se como requisito essencial que a solução seja baseada em software proprietário, com ciclo de vida controlado e suporte institucionalizado pelo fornecedor, não sendo admitidas soluções cujo core seja constituído por software livre. A vedação ao uso de software livre justifica-se sob diversos aspectos técnicos, operacionais e estratégicos, os quais se detalham a seguir:

#### **3.1.1. RESPONSABILIDADE TÉCNICA E CONTRATUAL**

- 3.1.1.1. Ao se adotar uma solução baseada em software livre, não há titularidade ou controle centralizado sobre a evolução da aplicação, uma vez que o desenvolvimento é feito por uma comunidade descentralizada, cujos participantes não detêm compromisso contratual ou responsabilidade com a instituição contratante. Em contraste, soluções proprietárias contam com roadmap formal de atualização, canal de suporte homologado e garantia contratual de correções, melhorias e segurança, requisitos essenciais para o bom funcionamento de uma plataforma crítica como a de telefonia institucional.

#### **3.1.2. EVOLUÇÃO TECNOLÓGICA E GARANTIA DE CONTINUIDADE**

- 3.1.2.1. Em software livre, não há garantias formais quanto à continuidade da evolução da plataforma, tampouco quanto à adoção de novas tecnologias compatíveis com padrões do mercado. Corre-se o

risco de obsolescência técnica ou de dependência de versões desatualizadas, com impacto direto na qualidade do serviço. Já nas soluções proprietárias, a evolução da ferramenta é garantida contratualmente, com suporte a protocolos atuais, integração com sistemas legados e conformidade com normas de segurança da informação.

### **3.1.3. COMPLEXIDADE OPERACIONAL E DEPENDÊNCIA DE ESPECIALISTAS**

3.1.3.1. As soluções baseadas em software livre comumente exigem configuração por meio de scripts, arquivos de código e compilações manuais, o que aumenta a complexidade da operação e a dependência de profissionais altamente especializados. Em contrapartida, plataformas proprietárias são geralmente dotadas de interfaces gráficas intuitivas, documentação padronizada e ferramentas de gerenciamento integradas, permitindo que a operação cotidiana seja feita por equipes técnicas convencionais, com menor risco operacional e menor custo de treinamento.

### **3.1.4. SEGURANÇA DA INFORMAÇÃO**

3.1.4.1. O uso de software livre pode expor a instituição a vulnerabilidades não documentadas ou não tratadas tempestivamente, dada a ausência de um ciclo formal de resposta a incidentes. Além disso, a customização do código-fonte por terceiros aumenta os riscos de inserção de backdoors ou falhas não auditáveis. Já as soluções proprietárias passam por auditorias periódicas, certificações de segurança e atualização automatizada de patches críticos, proporcionando maior conformidade com as políticas internas de segurança da informação e com as normas da ISO/IEC 27001.

### **3.1.5. CUSTOS OCULTOS E IMPREVISIBILIDADE**

3.1.5.1. Embora o software livre, em tese, seja gratuito, sua adoção incorre em custos ocultos significativos, como: contratação de equipe com conhecimento específico para manutenção, tempo gasto com troubleshooting de falhas não documentadas, e maior tempo de resposta para resolução de problemas críticos. Tais custos podem superar o investimento inicial em soluções licenciadas, gerando

imprevisibilidade orçamentária e impactos na continuidade do serviço prestado. Diante do exposto, a exigência de que a plataforma de telefonia IP virtual seja baseada em software proprietário busca assegurar maior previsibilidade operacional, suporte técnico qualificado, segurança institucional e melhor relação custo-benefício a longo prazo. A adoção de soluções livres, neste cenário, não atende ao interesse público nem aos critérios de eficiência, economicidade, continuidade e mitigação de riscos exigidos na contratação de soluções de tecnologia da informação.

- 3.2. Os componentes da plataforma de telefonia IP virtual, Session Border Controller, Gateway, Telefones IP, devem ser do mesmo fabricante, visando a total interoperabilidade do ambiente exceto aplicação da Solução de QR Code / ChatBoot.
- 3.3. Não será admitida a participação de empresas reunidas em consórcios para fornecimento dos produtos e/ou serviços necessários à composição da solução, de acordo com as exigências previstas no Edital e seus anexos.

#### **4. DAS ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**

- 4.1. O objeto do presente termo de referência possui as seguintes características técnicas e condições, as quais deverão ser rigorosamente observadas por ocasião da formulação do preço a ser proposto.
- 4.2. Os produtos devem ser novos e de primeiro uso;
- 4.3. Lote Único - Plataforma de Telefonia IP virtual integrada com Microsoft Teams (Direct Routing), SBC, Gateway, Aparelhos Telefônicos IP e Terminais de Colaboração;
- 4.4. A Plataforma de telefonia IP virtual é responsável pelo provimento das facilidades de telefonia, interligação com a rede pública de telefonia e com terminais de colaboração;
- 4.5. A CONTRATADA será responsável pelas tarefas de instalação, configuração e manutenção requeridas, visando o correto cumprimento dos requisitos;
- 4.6. A contratação de links de comunicação tais como Internet e troncos com o STFC para este projeto, é de exclusiva responsabilidade da CONTRATANTE;

- 4.7. A plataforma de telefonia em nuvem deverá possuir integração nativa com o Microsoft Teams por meio de conector/plug-in”, o qual deve estar disponível para download na loja oficial da Microsoft”. Não serão aceitos conectores que não oficiais e homologados pela Microsoft.
- 4.8. **CARACTERÍSTICAS GERAIS PLATAFORMA DE TELEFONIA IP VIRTUAL:**
- 4.9. A Contratada deve fornecer todas as licenças e demais recursos necessários, nos quantitativos, especificações técnicas e condições exigidas neste descritivo, cujo custo deve estar incluso no valor da solução proposta.
- 4.10. Todos os hardwares devem ser novos (de primeiro uso), sem previsão de descontinuidade anunciada, não se admitindo peças já usadas, reparadas, entre outros.
- 4.11. Todas as aplicações que suportam a plataforma devem ser mantidas na versão mais atual durante a vigência do contrato de suporte, de forma a garantir correções contra problemas e possíveis vulnerabilidades. No caso de aplicativos para dispositivos móveis, estes devem estar disponíveis nas lojas correspondentes aos sistemas operacionais (Play store e App store).
- 4.12. A plataforma deve comportar uma capacidade mínima de 600 (seiscentos) ramais, possibilitando seu crescimento com a simples adição de novas licenças.
- 4.13. O controlador de acesso a borda e aparelhos IP's, componentes críticos da solução, devem ser obrigatoriamente gerenciados e controlados pela unidade central de processamento. Devem, para reduzir os riscos de incompatibilidades entre eles e não ter jogo de empurra em momentos de troubleshooting, ser do mesmo fabricante da plataforma de telefonia IP virtual exceto aplicação do Chat Boot.
- 4.14. A plataforma de telefonia IP virtual e seus componentes como aparelhos telefônicos devem ser instalados nas dependências do SESC ES.
- 4.15. A plataforma de telefonia deverá prever a entrega de aplicações do tipo Softphone (Usuários Básico e Avançado) que emulem as funcionalidades de um terminal telefônico no PC do usuário, permitindo mobilidade ao mesmo. Esta opção deverá atender o perfil de usuário que tem mobilidade interna, não

tendo uma posição física fixa de trabalho, podendo levar seu ramal para onde desejar, sendo entregue a opção de um software instalado tanto em Microsoft Windows ou Mac Os e com a opção de Softphone WEB (via browser) no qual não necessita a instalação de nenhum software.

4.16. **CARACTERÍSTICAS GERAIS DE ROTEAMENTO**

- 4.17. A plataforma deve possibilitar a configuração de rotas de entrada com base no número discado, número chamador, dia e hora, para grupos ou ramais específicos.
- 4.18. É desejável permitir o bloqueio de chamadas a cobrar entrantes.
- 4.19. Permitir a distribuição automática das chamadas entrantes para os grupos de ramais e sistemas de Autoatendimento.
- 4.20. Deve permitir a seleção da rota de menor custo ("LCR - Least Cost Route"). Entende-se por rota de menor custo, a capacidade de o sistema permitir/bloquear o acesso de cada usuário às rotas principais/alternativas, de acordo com os custos. Tal prioridade/permissão de acesso pode variar de usuário para usuário e também modificar-se ao longo do dia.
- 4.21. Deve implantar seleção automática de rota. O equipamento, ao ser interligado em rede WAN e em caso de indisponibilidade do link ou de insuficiência de recursos (banda) para efetuar a chamada por meio da rede WAN, a chamada deve ser automaticamente encaminhada para a rede pública de telefonia (RTPC). Deve permitir, também, a absorção, inserção ou modificação de dígitos de envio.
- 4.22. Deve possuir, no mínimo, as seguintes classes de restrição para chamadas de saída:
- 4.23. Restrito: nesta categoria, os assinantes poderão apenas efetuar chamadas entre os ramais da central. Será impedido, para este ramal, o acesso ao tráfego externo, exceto por transferência ou operação de telefonista ou operadora.

- 4.24. Chamada Local Fixo: compreendem os ramais que permitem o acesso apenas a chamadas locais a telefones do sistema telefônico fixo de comutação. A estes usuários não é permitido o acesso a chamadas de telefones celulares.
- 4.25. Chamada Local Fixo e Móvel: esta categorização irá permitir a estes ramais os acessos apenas às chamadas locais, incluindo os telefones celulares, sem a necessidade de intervenção de operador externo.
- 4.26. Privilegiado ou Irrestrito: aplicam-se aos ramais que poderão efetuar automaticamente qualquer chamada local, DDD e DDI, através da discagem do código de acesso.
- 4.27. Números específicos: 0900, 0300, e outros.
- 4.28. O sistema deve ser capaz de realizar o controle de admissão das chamadas entre as unidades do SESC ES de forma a possibilitar o limite de chamadas entre as regionais.
- 4.29. Deve também possibilitar a configuração de rotas alternativas como a PSTN no caso de congestionamento da rede IP entre as regionais para determinados perfis de usuários que tenham prioridade.
- 4.30. Permitir a atribuição de uma lista com prioridade para os CODECs, por tipo de chamada estabelecida como chamadas internas e externas.
- 4.31. Entroncamento com a Rede Pública de Telefonia por troncos SIP.
  
- 4.32. **CARACTERÍSTICAS GERAIS DE SEGURANÇA**
- 4.33. Os acessos a plataforma devem ser permitidos mediante usuário e senha, tanto para administração, como para acesso dos ramais IP e clientes baseados em software.
- 4.34. A plataforma deve possuir recursos para definir padrões de senha, como uso de números, letras maiúsculas e minúsculas, com intuito de prevenir o uso de senhas fracas;
- 4.35. Deve possuir histórico de senhas para prevenir a reutilização de uma senha já utilizada;
- 4.36. Deve permitir a configuração do prazo de validade das senhas, informado no momento do login que a senha expirará além de permitir a mudança da senha;
- 4.37. Deve possibilitar configurar o número máximo de tentativas de login no aparelho, realizando o bloqueio temporário da conta após atingir o limite de tentativas.

- 4.38. Deve implementar criptografia para sinalização e mídia entre os aparelhos IP's, entre os aparelhos IP's e a plataforma e entre os aparelhos IP's e gateway de interconexão com a rede pública de telefonia.
- 4.39. Deve utilizar o protocolo TLS v1.2 para sinalização segura.
- 4.40. Deve utilizar o protocolo SRTP para criptografia da mídia nos terminais de comunicação, utilizando o padrão AES com chaves de 256 bits.
- 4.41. Deve utilizar algoritmo SHA-2 512 bits para autenticação.
- 4.42. As chaves de criptografia do fluxo de voz devem ser trocadas a cada chamada e distribuídas através de canal criptografado.
- 4.43. Deve implementar mecanismos de proteção contra-ataques de negação de serviço (DoS) tais como, malformed packets, oversized packets, ping floods, SYN floods e spoofing.
- 4.44. Implementar certificados digitais no tráfego TLS:
- 4.45. Conforme o padrão X.509v3;
- 4.46. Com chaves SHA256 RSA-2048Bits.
- 4.47. Deve suportar o modelo PKI (Public Key Infrastructure) para gerenciamento de certificados digitais.
- 4.48. Possuir recurso de auditoria da plataforma de forma a monitorar modificações na configuração e recursos de segurança.
  
- 4.49. **CARACTERÍSTICAS GERAIS DE PADRONIZAÇÃO**
  - 4.49.1. Deve ser compatível com o padrão E.164 e permitir atualização para ficar compatível com o plano de numeração telefônico brasileiro em uma eventual alteração nas normas definidas pela ANATEL;
  - 4.49.2. Deve ser plenamente compatível com as normas de telecomunicações publicadas pela ANATEL, quando aplicáveis;
  - 4.49.3. Deve implementar o protocolo SIP (Session Initiation Protocol – RFC 3261), podendo adicionalmente utilizar outros protocolos;
  - 4.49.4. As chamadas IP envolvendo apenas ramais internos devem trafegar utilizando os CODECS de voz segundo as normas ITU-T G.711 (a-law e u-law), G722 e G.729 (A ou AB) e Opus.
  - 4.49.5. As chamadas de Vídeo ponto a ponto devem trafegar utilizando os CODECS de vídeo H.264, permitindo o uso nas resoluções 360p, 720p e 1080p.

4.49.6. Deve implementar no mínimo os seguintes padrões de comunicação:

- 4.49.6.1. RFC868: Network Time Protocol
- 4.49.6.2. RFC1533: DHCP
- 4.49.6.3. RFC1631: Network Address Translation
- 4.49.6.4. RFC 1889: RTP
- 4.49.6.5. RFC 2125: Bandwidth Allocation Control Protocol (BACP);
- 4.49.6.6. RFC 2327: SDP
- 4.49.6.7. RFC 2833: RTP Payload for DTMF Digits, Telephony Tones and Signals;
- 4.49.6.8. RFC 2976: INFO SIP
- 4.49.6.9. RFC 3261: SIP;
- 4.49.6.10. RFC 3262: Reliability of Provisional Responses in SIP;
- 4.49.6.11. RFC 3263: Session Initiation Protocol (SIP): Locating SIP Servers;
- 4.49.6.12. RFC 3264: SDP Offer/Answer Model;
- 4.49.6.13. RFC 3311: SIP UPDATE Method;
- 4.49.6.14. RFC 3323: SIP Privacy Mechanism;
- 4.49.6.15. RFC 3325: Private Extensions to SIP;
- 4.49.6.16. RFC 3326: Reason Header Field for SIP;
- 4.49.6.17. RFC 3489: STUN
- 4.49.6.18. RFC 3515: SIP REFER Method;
- 4.49.6.19. RFC 3550: RTP A Transport Protocol for Real-Time Applications.
- 4.49.6.20. RFC 3551: RTP Profile for Audio and Video Conferences with Minimal Control.
- 4.49.6.21. RFC 3666: PSTN Call Flows;
- 4.49.6.22. RFC 3725: Third Party Call Control (3pcc);
- 4.49.6.23. RFC 3824: E.164 for SIP;
- 4.49.6.24. RFC 3842: SIP Message Waiting;
- 4.49.6.25. RFC 3960: Early Media and Ringing Tone Generation;
- 4.49.6.26. RFC 4028: Session Timers in SIP;
- 4.49.6.27. RFC 4510: Light-weight Directory Access Protocol (LDAP);
- 4.49.6.28. RFC 4566: Session Description Protocol;
- 4.49.6.29. RFC 4733: Telephone Events (DTMF);
- 4.49.6.30. RFC 5379: Privacy Mechanism for SIP;
- 4.49.6.31. RFC 5806: Diversion Indication in SIP;
- 4.49.6.32. RFC 6432: Q.850 Codes in Reason Header Fields in SIP;

#### 4.50. CARACTERÍSTICAS GERAIS DE GERENCIAMENTO

- 4.50.1. Deve ser fornecido um sistema de gerenciamento e manutenção centralizado, baseado em software sob plataforma de servidor padrão de mercado, que permita gerenciar todos os elementos do projeto fornecido pela contratada, via interface web gráfica (GUI) tais como: plataforma de comunicações unificadas, gateways de voz e terminais telefônicos IP.
- 4.50.2. Deve permitir, a conexão de 05 (cinco) administradores de forma simultânea.
- 4.50.3. Deve permitir a criação de diversos logins de administradores, cada um com um perfil determinado para acesso à ferramenta de gerenciamento e manutenção.
- 4.50.4. Deve permitir integração com Active Directory e permitir a sincronização de novos usuários a partir da base LDAP.
- 4.50.5. O sistema deve possuir recursos para definir padrões de senha, como uso de números, letras maiúsculas e minúsculas, com intuito de prevenir o uso de senhas fracas.
- 4.50.6. Deve possuir histórico de senhas para prevenir a reutilização de uma senha já utilizada.
- 4.50.7. Deve permitir a configuração do prazo de validade das senhas, informado no momento do login que a senha expirará além de permitir a mudança da senha.
- 4.50.8. Deve possuir relatório de ramais bloqueados e endereços IP por excederem o número de tentativa de login.
- 4.50.9. Possuir ferramenta para gerenciamento da plataforma, permitindo configurar recursos de qualquer usuário ou ramal do sistema, de forma centralizada e via web browser, com as seguintes características:
  - 4.50.9.1. Permitir a criação/exclusão de usuários, individualmente e em massa. Permitir o acesso através de login e senha de administradores;
  - 4.50.9.2. Permitir a modificação de configuração de usuários.
  - 4.50.9.3. Permitir a configuração de usuários e troncos, bem como todas as regras de roteamento de chamadas, rotas de menor custo, privilégios de usuários e todo tipo de configuração passível aos elementos da plataforma;

- 4.50.9.4. Permitir a visualização das configurações realizadas no terminal dos usuários;
- 4.50.9.5. Criação/exclusão de gateways de voz, bem como configurações sobre as interfaces dos gateways;
- 4.50.9.6. Permitir buscas no inventário da plataforma de telefonia IP virtual;
- 4.50.9.7. Identificação e gerenciamento dos alarmes da plataforma.
- 4.50.9.8. Deve possibilitar a monitoração da qualidade das chamadas de voz, informando sobre parâmetros de qualidade de serviço na rede (delay, jitter).
- 4.50.9.9. Deve permitir a atualização da versão da plataforma de telefonia IP virtual, bem como a instalação de patches de correção de forma centralizada.
- 4.50.9.10. O processo de atualização da plataforma de telefonia IP virtual deve ser possível de forma individual ou através de lotes.
- 4.50.9.11. Disponibilizar ferramentas de monitoramento de falhas e desempenho em tempo real e ferramentas de resolução de problema.
- 4.50.9.12. Deve monitorar o status dos telefones SIP;
- 4.50.9.13. Deve monitorar o status das conferências de áudio.
- 4.50.9.14. Disponibilizar painéis de desempenho pré-definidos para monitorar as tendências de métricas de desempenho, tais como utilização de CPU e memória.
- 4.50.9.15. Possuir alarmes em tempo real para mostrar falhas e permitir que os administradores tomem ações de resolução ou escalada do problema.
- 4.50.9.16. Permitir o envio de alarmes SNMP da plataforma para Syslog e via e-mail.
- 4.50.9.17. Deve ser compatível com MIB-II conforme RFC 1213.

#### **4.51. CARACTERÍSTICAS GERAIS DE AUTOATENDIMENTO (URA)**

- 4.51.1. A solução ofertada deve contemplar Unidade de Resposta Audível (URA), integrada a plataforma de telefonia IP permitindo a criação de fluxos (árvores) de atendimento de voz, com prompts de áudio, coleta e processamento de dígitos e consulta a banco de dados externos. Tais

fluxos serão fruto de reunião específica após a contratação para detalhamento e fornecimento dos parâmetros.

- 4.51.2. É responsável por todo o pré atendimento para o canal de voz e deve possuir no mínimo 30 (trinta) canais simultâneos.
- 4.51.3. Todas as gravações de áudio para a URA são de responsabilidade de CONTRATADA.
- 4.51.4. Deve suportar arquivos de voz no formato .WAV com codificação linear PCM 16-bit e 8KHz Mono com “bit rate” de 128kbts/seg.
- 4.51.5. A solução deve disponibilizar interface gráfica permitindo a orquestração de fluxos de atendimento de voz, possibilitando a criação e edição de fluxos de voz com anúncios e coleta de dígitos para tratamento e roteamento da chamada.
- 4.51.6. Deve permitir configuração da funcionalidade “force play” para algumas vocalizações, quando necessário, para que o cliente ouça obrigatoriamente toda a mensagem, limpando em seguida o buffer de eventual digitação no decorrer da mensagem, para início da digitação do cliente.
- 4.51.7. Deve possuir a facilidade conhecida por cut-thru, na qual o usuário pode interromper e escolher diretamente a opção desejada, a qualquer momento da navegação, sem necessariamente esperar que o sistema termine de listar as opções disponíveis, em todas as portas por DTMF (tone).
- 4.51.8. Deve permitir a configuração de Timeout Inter digito, definindo o tempo que o sistema esperará entre cada dígito, após a digitação do primeiro.
- 4.51.9. Deve permitir que, em determinados períodos de atendimento, tenha sequências de atendimento diferenciados para certos dias, meses ou horários.
- 4.51.10. Deve permitir a configuração de Timeout, definindo o tempo máximo que o sistema esperará para que o usuário digite toda a informação solicitada.

#### 4.52. **ESPECIFICAÇÃO FUNCIONAL DA UNIDADE DE RESPOSTA AUDÍVEL (URA)**

- 4.52.1. A URA deverá ser configurada, após a implantação da solução, com estrutura de atendimento automatizado em múltiplos níveis, contemplando menus e submenus de forma clara, objetiva e funcional.

- 4.52.1.1. Atender a cinco (05) números externos distintos em canais diferentes;
- 4.52.1.2. Cada canal de atendimento com capacidade de até 6 submenus;
- 4.52.2. A URA deverá permitir o retorno automático ao menu principal após tempo configurável de inatividade do usuário.
- 4.52.3. Todos os menus e submenus deverão ser configuráveis via interface gráfica, fornecida pela contratada, em conformidade com o item 4.12.5.
- 4.52.4. O sistema deverá permitir a navegação via DTMF, com suporte a funcionalidades de **cut-thru** (item 4.12.7) e **force play** (item 4.12.6), conforme já exigido.
- 4.52.5. A solução deverá possibilitar o redirecionamento automático das chamadas para caixa postal, mensagens específicas ou setores determinados, com base em horários, feriados ou dias da semana (conforme item 4.12.9).
- 4.52.6. Todas as interações realizadas na URA deverão ser registradas em logs acessíveis via relatórios ou exportação, de modo a permitir análise de uso e comportamento dos usuários.
- 4.52.7. As gravações de áudio utilizadas nos menus da URA deverão ser de responsabilidade da CONTRATADA, no formato .WAV, com codificação linear PCM 16-bit e 8KHz Mono, conforme especificado no item 4.12.4.

#### 4.53. **CARACTERÍSTICAS GERAIS DE FACILIDADES DE TELEFONIA**

- 4.53.1. Deve prover as seguintes facilidades de telefonia básica a todos os usuários da plataforma de telefonia IP virtual:
  - 4.53.1.1. Interligação entre rede pública e os ramais, segundo suas classes de serviços;
  - 4.53.1.2. Chamadas de entrada através de discagem direta a ramal (DDR);
  - 4.53.1.3. Prover reconhecimento do número telefônico do chamador IAN (Identificação Automática do Número), inclusive em chamadas corporativas, apresentando-o nos aparelhos com Display e Softphone. Quando for um ramal da plataforma, este deve apresentar o nome do usuário;
  - 4.53.1.4. Geração de bilhetes para chamadas internas e externas;
  - 4.53.1.5. Permitir a autenticação prévia do usuário para que seja permitida a sua utilização através de qualquer aparelho IP;

- 4.53.1.6. Código de Acesso pessoal, de modo que o usuário possa trazer a categoria do ramal para qualquer outro ramal da rede, permitindo que, independentemente de onde esteja, possa o usuário utilizar dos privilégios que seu ramal possui, mesmo em outros ramais;
- 4.53.1.7. Realizar e atender chamadas de voz internas e externas a partir de números discados, do histórico de chamadas e da lista de contatos;
- 4.53.1.8. Realizar e atender chamadas adicionais colocando a chamada atual em espera com a possibilidade de unificar ou não as chamadas em uma conferência de áudio;
- 4.53.1.9. Ao atender múltiplas chamadas, deve possibilitar o usuário intercalar entre elas, mantendo as que ele não estiver falando em espera;
- 4.53.1.10. Rediscagem de números no histórico de chamadas;
- 4.53.1.11. Permitir que ao receber uma chamada de voz o usuário possa optar por atender, direcionar para o correio de voz, desligar o toque da chamada e desconectar a chamada;
- 4.53.1.12. Chamada em espera. Se o usuário estiver em conferência, ao colocar a chamada em espera, a música não deve interferir na conferência de áudio para os outros participantes;
- 4.53.1.13. Transferência de chamadas com e sem consulta;
- 4.53.1.14. Música de espera para chamadas retidas e quando em processo de consulta e transferência de ramais;
- 4.53.1.15. Possibilitar que uma chamada seja estacionada em uma posição no sistema e capturada por outro usuário em qualquer ramal do sistema;
- 4.53.1.16. Permitir a captura de chamadas que estejam tocando em outro ramal;
- 4.53.1.17. Permitir que o usuário possa selecionar a função retorno de uma chamada não atendida (CallBack) feita a outro ramal. Assim que o outro ramal finalizar a chamada ou for ser utilizado o sistema deve fazer uma chamada automática de retorno;
- 4.53.1.18. Permitir as seguintes regras de encaminhamento de chamadas:
  - 4.53.1.18.1. Redirecionamento temporário das ligações;
  - 4.53.1.18.2. Encaminhamento em caso de ocupado;

- 4.53.1.18.3. Encaminhamento em caso de não atendimento;
- 4.53.1.18.4. Encaminhamento incondicional;
- 4.53.1.18.5. Não perturbe: redireciona as chamadas para o correio de voz;
- 4.53.1.19. Possibilitar o usuário habilitar mensagens de texto pré-definidas, tais como “férias”, “em almoço”, para serem enviadas ao visor de ramais internos que realizarem uma chamada ao ramal do usuário;
- 4.53.1.20. Permitir que as chamadas entrantes toquem simultaneamente no ramal e em outro telefone, interno ou externo. Caso o usuário atenda à chamada em outro telefone, como por exemplo no celular, e retorne a seu posto de trabalho, deve ser possível continuar a chamada em seu ramal sem necessidade de transferência dela;
- 4.53.1.21. Implementar a função de hot desk e hot line;
- 4.53.1.22. Permitir a criação de grupos de buscas de ramais de forma simultânea ou sequencial, podendo definir o número de toques antes de encaminhar a chamada ao próximo integrante do grupo;
- 4.53.1.23. Deve disponibilizar uma caixa de correio de voz para cada usuário;
  - 4.53.1.23.1. Deve permitir que o usuário possa gravar sua mensagem de saudação;
  - 4.53.1.23.2. Permitir os usuários acessarem a caixa postal por chamada de voz e através do display do aparelho permitindo a seleção para ouvir um recado específico, sem ter que ouvir outros recados na caixa postal.
- 4.53.1.24. Permitir a criação de grupos com 250 ramais onde ao discar para tal grupo, o áudio possa ser ouvido através do autofalante dos aparelhos IP's tipo 1 e 2, sem necessidade de intervenção dos usuários;
- 4.53.2. Deve disponibilizar audioconferência para os usuários, com os seguintes requisitos:
  - 4.53.2.1. Deve permitir a execução de chamadas multiusuário com no mínimo 50 (cinquenta) participantes;
  - 4.53.2.2. Qualquer usuário poderá iniciar a conversa em grupo e conectar novos participantes diretamente do seu aparelho físico e do Softphone;

- 4.53.2.3. Ao conectar novos participantes, a plataforma deve permitir que os demais participantes possam continuar a conversa, sem que a conferência tenha que ser colocada em espera;
- 4.53.2.4. Deve possibilitar que o usuário possa visualizar na tela do seu aparelho físico e do Softphone os participantes da conferência, controlar o microfone e excluir algum participante;
- 4.53.2.5. Para efeito de dimensionamento do sistema de áudio conferência, deve ser fornecido todos os componentes necessários para permitir até 250 usuários conectados simultaneamente nas várias salas de conferência.

#### 4.54. **CARACTERÍSTICAS GERAIS DE SESSION BORDER CONTROLLER**

- 4.54.1. O Session Border Controller (SBC) deverá ser fornecido como componente integrante da solução de Telefonia IP virtual, sendo responsável pelo controle, segurança, interoperabilidade e gerenciamento das sessões de comunicação de voz e vídeo entre redes internas e externas, incluindo acessos remotos via internet, ou equivalente ou superior.
- 4.54.2. O SBC deverá suportar, no mínimo: 500 (quinhentos) usuários registrados, ou superior; 50 (cinquenta) sessões simultâneas de voz e/ou vídeo, ou superior e acesso por meio de terminais IP físicos e softphones, ou compatível.
- 4.54.3. Suporte ao protocolo de sinalização SIP – Session Initiation Protocol, conforme RFC 3261, ou equivalente. Atender às boas práticas e recomendações técnicas para implantação de SBC em ambientes SIP, conforme RFC 5853, ou equivalente.

#### 4.54.4. **Funcionalidades de Controle e Interconexão**

- 4.54.4.1. Atuar como **Proxy SIP**;
- 4.54.4.2. Implementar **NAT Traversal**, firewall SIP e recursos de controle de borda;
- 4.54.4.3. Possibilitar **entroncamento SIP (SIP Trunking)** com operadoras de telecomunicações, **ou compatível**;
- 4.54.4.4. Permitir **manipulação de cabeçalhos SIP, ou equivalente**;
- 4.54.4.5. Implementar controle de admissão de chamadas (CAC).

#### 4.54.5. Interoperabilidade e Comunicação Unificada

- 4.54.5.1. Compatível com **plataformas de comunicação unificada (UC)** e ambientes corporativos de Telefonia IP;
- 4.54.5.2. Permitir integração com plataformas de colaboração e voz corporativa amplamente utilizadas no mercado, inclusive soluções baseadas em nuvem, **ou equivalente ou superior;**
- 4.54.5.3. Possibilitar autenticação de usuários remotos para realização de chamadas de voz e vídeo, ou compatível.

#### 4.54.6. **Áudio, Vídeo e Mídia**

- 4.54.6.1. Suportar codecs de voz compatíveis com ambientes corporativos, incluindo G.711 (A-law e  $\mu$ -law), G.722, G.729 e Opus, ou equivalentes;
- 4.54.6.2. Suportar chamadas de vídeo com codec **H.264, ou equivalente;**
- 4.54.6.3. Implementar **transcodificação de codecs e transrating**, permitindo interoperabilidade entre redes com diferentes capacidades;
- 4.54.6.4. Suportar **media anchoring;**
- 4.54.6.5. Suportar **espelhamento de mídia para gravação de chamadas**, conforme padrão **SIPREC, ou equivalente;**
- 4.54.6.6. Implementar manipulação de **DTMF, ou compatível;**
- 4.54.6.7. Implementar mecanismos de correção de perda de pacotes, como Forward Error Correction (FEC), conforme RFC 5445 e RFC 5052, ou equivalente.**

#### 4.54.7. **Segurança da Informação**

- 4.54.7.1. O SBC deverá implementar, no mínimo, os seguintes recursos de segurança:
  - 4.54.7.1.1. Criptografia de sinalização por meio de **TLS** e de mídia por meio de **SRTP, ou equivalentes;**
  - 4.54.7.1.2. Utilização de algoritmos criptográficos baseados em **AES com chave mínima de 256 bits, ou superior;**
  - 4.54.7.1.3. Mecanismos de **prevenção contra intrusão (IPS);**
  - 4.54.7.1.4. **Inspeção de pacotes** e análise de tráfego;
  - 4.54.7.1.5. Proteção contra **fraudes em telecomunicações**, tais como *toll fraud* e uso indevido de chamadas;
  - 4.54.7.1.6. Proteção contra ataques de **negação de serviço (DoS/DDoS)**, incluindo, mas não se limitando a ataques por flood, exaustão de recursos e exploração de sessões;
  - 4.54.7.1.7. Proteções em **camadas 3 e 4**, incluindo mitigação de *ICMP flood* e bloqueio de varredura de portas;
  - 4.54.7.1.8. Implementação de **controles de acesso**, tais como listas brancas e listas negras dinâmicas.

#### **4.54.8. Endereçamento IP**

- 4.54.8.1. Suporte a IPv4 e IPv6 em modo dual-stack, tanto para usuários remotos quanto para entroncamentos SIP, ou equivalente.

#### **4.54.9. Alta Disponibilidade e Escalabilidade**

- 4.54.9.1.** Suportar mecanismos de alta disponibilidade, redundância e balanceamento de carga, ou equivalente ou superior.

#### **4.54.10. Licenciamento, Atualizações e Suporte**

- 4.54.10.1. O licenciamento deverá contemplar todas as funcionalidades descritas neste Termo de Referência;
- 4.54.10.2. Permitir atualização de software e correções de segurança durante o período de vigência contratual, ou superior;
- 4.54.10.3. Prever suporte técnico conforme níveis de serviço definidos no contrato.

#### **4.55. CARACTERÍSTICAS GERAIS DE LICENÇA DE USUÁRIOS BÁSICO**

- 4.55.1. Chamadas de voz, mensagens de texto, atendimento de chamadas.
- 4.55.2. Recursos de colaboração e gerenciamento de chamadas podem ser limitados.
- 4.55.3. acesso a recursos avançados de mobilidade ou integrações com outras aplicações.

#### **4.56. CARACTERÍSTICAS GERAIS DE LICENÇA DE USUÁRIOS MULTICANAL**

- 4.56.1. Chamadas de voz, mensagens de texto, recursos de conferência avançados, integração com aplicações (CRM etc.).
- 4.56.2. Ferramentas de gerenciamento mais sofisticadas, como encaminhamento de chamadas, captura de chamadas etc.
- 4.56.3. Recursos de mobilidade aprimorados, como aplicativos móveis para acesso remoto e comunicação unificada.

- 4.56.4. Possibilidade de personalizar a interface e as funcionalidades (SoftPhone) de acordo com as necessidades do usuário.
- 4.56.5. Deverá ser fornecido a aplicação de SoftPhone.

#### **4.57. CARACTERÍSTICAS GERAIS DE GATEWAY DE COMUNICAÇÃO**

- 4.57.1. De forma a possibilitar a conexão da plataforma de telefonia IP a rede pública de telefonia, devem ser entregues gateways de comunicação para SIP Trunk.
- 4.57.2. Failover de rotas e Sobrevivência:
  - 4.57.2.1. Em caso de falha na operadora VoIP, o recurso de failover de rotas é ativado.
  - 4.57.2.2. O gateway ignora a rota em falha e busca por uma rota alternativa compatível.
  - 4.57.2.3. Se o PABX IP se tornar indisponível, a feature de Sobrevivência (SBA) é ativada.
  - 4.57.2.4. O gateway assume as funções básicas do PABX IP, incluindo:
  - 4.57.2.5. Realização e recebimento de chamadas externas.
  - 4.57.2.6. Ligações entre ramais internos.
  - 4.57.2.7. Transferência de chamadas.
- 4.57.3. Não serão aceitos equipamentos do tipo PC, ou seja, baseados em arquitetura x86.
- 4.57.4. Implementar a identificação dos números de origem (ANI) e destino (DNIS);
- 4.57.5. Ser entroncado ao IPBX através de SIP Trunk com TLS e SRTP;
- 4.57.6. Implementar os seguintes Codecs de áudio:
  - 4.57.6.1. G.711a;
  - 4.57.6.2. G.711µ;
  - 4.57.6.3. G.722;
  - 4.57.6.4. G.729a.
- 4.57.7. Permitir realizar envio da mídia nos protocolos RTP e SRTP.
- 4.57.8. Atender aos seguintes requisitos Físicos e de Hardware:
  - 4.57.8.1. Possuir 2 (duas) interface ethernet com porta RJ-45 10/100, no mínimo;
  - 4.57.8.2. Permitir alimentação por fonte AC 110-220V bivolt automático;
- 4.57.9. Atender aos seguintes requisitos de Conectividade:

- 4.57.9.1. Implementar IPv4;
- 4.57.9.2. Permitir a configuração de endereçamento IP no modo estático;
- 4.57.9.3. Permitir a configuração através de interface gráfica web;
- 4.57.9.4. Utilizar o padrão SIP (RFC 3261);

#### **4.58. CARACTERÍSTICAS GERAIS DE TELEFONES IP**

##### **4.59. TELEFONE IP – TIPO 1**

- 4.59.1. Os Telefones IP devem homologados pela ANATEL e possuir as características mínimas abaixo:
  - 4.59.1.1. Todos os aparelhos entregues devem ser novos, de boa qualidade, em linha de produção do fabricante e satisfazer as especificações constantes neste termo de referência, devendo ainda satisfazer rigorosamente às Normas Brasileiras.
  - 4.59.1.2. Possuir a capacidade de se auto provisionamento e baixar automaticamente as configurações da plataforma PABX IP Virtual;
  - 4.59.1.3. Permitir o registro da conta SIP em no mínimo 3 (três) controladores de forma simultânea proporcionando a disponibilidade exigida para o serviço de comunicação IP;
  - 4.59.1.4. Permitir o login do usuário via identificação e senha;
  - 4.59.1.5. Permitir o uso de certificado digital conforme padrão X.509 de forma a aumentar o nível de segurança de acesso;
  - 4.59.1.6. Permitir acesso as facilidades de telefonia descritas neste caderno técnico;
  - 4.59.1.7. Permitir acesso aos contatos no diretório via LDAP;
  - 4.59.1.8. Possuir display gráfico LCD colorido de, no mínimo, 2,8” e 320x240 pixels de resolução;
  - 4.59.1.9. Permitir o ajuste de brilho e contraste do display;
  - 4.59.1.10. Possuir recurso de redução da luz de fundo da tela após determinado tempo sem uso;
  - 4.59.1.11. Possuir recurso de bloqueio automático da tela, com liberação por meio de senha, após determinado tempo sem uso. O aparelho deve permitir o usuário efetuar ligações de emergência mesmo que esteja bloqueado;

- 4.59.1.12. Deve possibilitar a visualização de informações em português tais como histórico de ligações, informações do número chamador, duração das chamadas, data e hora;
- 4.59.1.13. Permitir a visualização do número de "A" no display do aparelho IP com as indicações do nome e o número do chamador (desde que estes números estejam devidamente cadastrados no sistema);
- 4.59.1.14. Permitir o usuário trabalhar com no mínimo 02 (duas) chamadas simultaneamente, com possibilidade de intercalação entre as chamadas e indicação no display;
- 4.59.1.15. Possuir teclas de volume, mudo com indicação luminosa, viva-voz com indicação luminosa, headset com indicação luminosa, contatos, histórico de chamadas e menu;
- 4.59.1.16. Disponibilizar, no mínimo, 4 (quatro) teclas programáveis associadas ao display para acesso a linha e as funções de telefonia.;
- 4.59.1.17. Possuir viva-voz full-duplex;
- 4.59.1.18. Possuir porta para headset independente da porta do monofone;
- 4.59.1.19. Implementar os CODECS de voz conforme padrão G.711 (a-law e u-law), G722, G.729 (A ou AB), e Opus;
- 4.59.1.20. Implementar criptografia através do padrão Transport Layer Security (TLS) v1.2 para sinalização e SRTP para mídia. Deve ser utilizado algoritmo AES com 256 bits;
- 4.59.1.21. Possuir no mínimo 2 (duas) portas com velocidade de 10/100/1000 Mbps;
- 4.59.1.22. Implementar os padrões IPv4 e IPv6;
- 4.59.1.23. Implementar QoS segundo IEEE 802.1p/Q tagging (VLAN) e Layer 3 TOS ou DSCP;
- 4.59.1.24. Implementar mecanismo de monitoramento da qualidade da chamada conforme RFC 3611;
- 4.59.1.25. Implementar mecanismo de autenticação via protocolo 802.1x utilizando EAP-TLS. Deve possibilitar o passthrough para a estação de trabalho;
- 4.59.1.26. Implementar o protocolo LLDP e LLDP-MED;
- 4.59.1.27. Permitir alimentação através de padrão IEEE 802.3af;

4.59.1.28. Deve ser entregue com fonte de alimentação AC  
Entrada AC 100 ~ 240V;

#### 4.60. TELEFONE IP – TIPO 2

4.60.1. Os Telefones IP devem homologados pela ANATEL e possuir as características mínimas abaixo:

- 4.60.1.1. Todos os aparelhos entregues devem ser novos, de boa qualidade, em linha de produção do fabricante e satisfazer as especificações constantes neste termo de referência, devendo ainda satisfazer rigorosamente às Normas Brasileiras.
- 4.60.1.2. Possuir a capacidade de se auto provisionamento e baixar automaticamente as configurações da plataforma PABX IP Virtual;
- 4.60.1.3. Permitir o registro da conta SIP em no mínimo 3 (três) controladores de forma simultânea proporcionando a disponibilidade exigida para o serviço de comunicação IP;
- 4.60.1.4. Permitir o login do usuário via identificação e senha;
- 4.60.1.5. Permitir o uso de certificado digital conforme padrão X.509 de forma a aumentar o nível de segurança de acesso;
- 4.60.1.6. Permitir acesso as facilidades de telefonia descritas neste caderno técnico;
- 4.60.1.7. Permitir acesso aos contatos no diretório via LDAP;
- 4.60.1.8. Possuir display gráfico LCD colorido de 3,5" 320x240 pixels de resolução;
- 4.60.1.9. Permitir o ajuste de brilho e contraste do display;
- 4.60.1.10. Possuir recurso de redução da luz de fundo da tela após determinado tempo sem uso;
- 4.60.1.11. Possuir recurso de bloqueio automático da tela, com liberação por meio de senha, após determinado tempo sem uso. O aparelho deve permitir o usuário efetuar ligações de emergência mesmo que esteja bloqueado;
- 4.60.1.12. Deve possibilitar a visualização de informações em português tais como histórico de ligações, informações do número chamador, duração das chamadas, data e hora;

- 4.60.1.13. Permitir a visualização do número de "A" no display do aparelho IP com as indicações do nome e o número do chamador (desde que estes números estejam devidamente cadastrados no sistema);
- 4.60.1.14. Permitir o usuário trabalhar com no mínimo 04 (quatro) chamadas simultaneamente, com possibilidade de intercalação entre as chamadas e indicação no display;
- 4.60.1.15. Possuir teclas de volume, mudo com indicação luminosa, viva-voz com indicação luminosa, headset com indicação luminosa, contatos, histórico de chamadas e menu;
- 4.60.1.16. Disponibilizar, no mínimo, 20 (vinte) teclas programáveis associadas ao display para acesso à linha e as funções de telefonia, podendo fazer uso de recurso de paginação de tela ou modulo de expansão de teclas;
- 4.60.1.17. Possuir viva-voz full-duplex;
- 4.60.1.18. Possuir porta para headset independente da porta do monofone;
- 4.60.1.19. Implementar os CODECS de voz conforme padrão G.711 (a-law e u-law), G722, G.729 (A ou AB), e Opus;
- 4.60.1.20. Implementar criptografia através do padrão Transport Layer Security (TLS) v1.2 para sinalização e SRTP para mídia. Deve ser utilizado algoritmo AES com 256 bits;
- 4.60.1.21. Possuir no mínimo 2 (duas) portas com velocidade de 10/100/1000 Mbps;
- 4.60.1.22. Implementar os padrões IPv4 e IPv6;
- 4.60.1.23. Implementar QoS segundo IEEE 802.1p/Q tagging (VLAN) e Layer 3 TOS ou DSCP;
- 4.60.1.24. Implementar mecanismo de monitoramento da qualidade da chamada conforme RFC 3611;
- 4.60.1.25. Implementar mecanismo de autenticação via protocolo 802.1x utilizando EAP-TLS. Deve possibilitar o passthrough para a estação de trabalho;
- 4.60.1.26. Implementar o protocolo LLDP e LLDP-MED;
- 4.60.1.27. Permitir alimentação através de padrão IEEE 802.3af;
- 4.60.1.28. Deve ser entregue com fonte de alimentação AC Entrada AC 100 ~ 240V;

**4.61. TELEFONE IP COM VÍDEO – TIPO 3**

- 4.61.1.1. Os Telefones IP devem homologados pela ANATEL e possuir as características mínimas abaixo:
- 4.61.1.2. Todos os aparelhos entregues devem ser novos, de boa qualidade, em linha de produção do fabricante e satisfazer as especificações constantes neste termo de referência, devendo ainda satisfazer rigorosamente às Normas Brasileiras.
- 4.61.1.3. Possuir a capacidade de se auto provisionamento e baixar automaticamente as configurações da plataforma PABX IP Virtual;
- 4.61.1.4. Permitir o registro da conta SIP em no mínimo 3 (três) controladores de forma simultânea proporcionando a disponibilidade exigida para o serviço de comunicação IP;
- 4.61.1.5. Permitir o login do usuário via identificação e senha;
- 4.61.1.6. Permitir o uso de certificado digital conforme padrão X.509 de forma a aumentar o nível de segurança de acesso;
- 4.61.1.7. Permitir acesso as facilidades de telefonia descritas neste caderno técnico;
- 4.61.1.8. Permitir acesso aos contatos no diretório via LDAP;
- 4.61.1.9. Possui tela colorida do tipo LCD touchscreen (capacitivo), com resolução mínima de 720p, tamanho mínimo de 5 (cinco) polegadas e informações no idioma português;
- 4.61.1.10. Permitir o ajuste de brilho e contraste do visor;
- 4.61.1.11. Possuir recurso de redução da luz de fundo da tela após determinado tempo sem uso;
- 4.61.1.12. Possuir recurso de bloqueio automático da tela, com liberação por meio de senha, após determinado tempo sem uso. O aparelho deve possibilitar ligações de emergência mesmo que esteja bloqueado;
- 4.61.1.13. Deve possibilitar a visualização de informações tais como histórico de ligações, informações do número chamador, duração das chamadas, data e hora;
- 4.61.1.14. Possuir teclas de volume, mudo, viva-voz, headset e bloqueio da câmera;

- 4.61.1.15. Possuir viva-voz full-duplex e áudio wideband;
- 4.61.1.16. Possuir porta para headset independente da porta do monofone;
- 4.61.1.17. Possuir bluetooth 4.2 para utilização com headset sem fio;
- 4.61.1.18. Implementar os CODECS de voz conforme padrão G.711 (a-law e u-law), G722, G.729 (A ou AB), e Opus;
- 4.61.1.19. Possuir câmera integrada com resolução de, no mínimo 720p;
- 4.61.1.20. Permitir o usuário desabilitar a câmera durante uma chamada, mantendo apenas o envio do áudio;
- 4.61.1.21. Os vídeos deverão ser exibidos no próprio visor do telefone além de possibilitar a visualização em monitor externo através de porta HDMI;
- 4.61.1.22. Implementar no mínimo o codec H.264 High Profile e H.264 AVC para as vídeo chamados ponto a ponto e multiponto;
- 4.61.1.23. Permitir realizar chamadas de vídeo para o ambiente de colaboração possibilitando a visualização das pessoas e conteúdo compartilhado;
- 4.61.1.24. Implementar criptografia através do padrão Transport Layer Security (TLS) v1.2 para sinalização e SRTP para mídia. Deve ser utilizado algoritmo AES com 256 bits;
- 4.61.1.25. Possuir no mínimo 2 (duas) portas com velocidade de 10/100/1000 Mbps;
- 4.61.1.26. Possuir interface para rede sem fio padrão 802.11a/b/g/n/ac;
- 4.61.1.27. Implementar os padrões IPv4 e IPv6;
- 4.61.1.28. Implementar QoS segundo IEEE 802.1p/Q tagging (VLAN) e Layer 3 TOS ou DSCP;
- 4.61.1.29. Implementar mecanismo de monitoramento da qualidade da chamada conforme RFC 3611;
- 4.61.1.30. Implementar mecanismo de autenticação via protocolo 802.1x utilizando EAP-TLS. Deve possibilitar o passthrough para a estação de trabalho;
- 4.61.1.31. Implementar o protocolo LLDP e LLDP-MED;
- 4.61.1.32. Permitir alimentação através de padrão IEEE 802.3af;

4.61.1.33. Deve ser entregue com fonte de alimentação AC Entrada AC 100 ~ 240V;

#### 4.62. **MÓDULO DE EXPANSÃO DE TECLAS**

- 4.62.1.1. Os módulos de expansão devem ser homologados pelas normas brasileiras aplicáveis, novos, de fabricação atual, e atender às especificações técnicas deste termo de referência, garantindo qualidade e compatibilidade plena com sistemas de telefonia IP compatíveis.
- 4.62.1.2. O módulo deve possuir 20 (vinte) teclas programáveis, com indicadores luminosos individuais (LEDs) para estado das linhas/funções, possibilitando a gestão eficiente de múltiplas chamadas e funcionalidades.
- 4.62.1.3. Deve suportar integração total com terminais IP compatíveis, permitindo expansão simples e rápida das funções de linha, chamadas, transferência, conferência, e outras facilidades telefônicas.
- 4.62.1.4. As teclas devem ser configuráveis para múltiplas funções, incluindo acesso direto a linhas, ramais, presença, discagem rápida e controle de chamadas.
- 4.62.1.5. O módulo deve possuir interface de comunicação dedicada com o terminal IP principal, garantindo resposta em tempo real, estabilidade e confiabilidade na transmissão dos comandos.
- 4.62.1.6. O dispositivo deve ter construção robusta, design ergonômico e teclado retro iluminado para uso confortável em ambientes com pouca iluminação.
- 4.62.1.7. Deve ser alimentado diretamente pelo equipamento principal ou, quando aplicável, possuir fonte própria compatível com as especificações de tensão e corrente do sistema.
- 4.62.1.8. A instalação e configuração devem ser simplificadas, preferencialmente plug-and-play, sem necessidade de configurações complexas adicionais.

- 4.62.1.9. Deve assegurar compatibilidade com os protocolos e sistemas de telefonia IP adotados pela contratante, garantindo funcionamento estável e suporte a atualizações de firmware.
- 4.62.1.10. O fornecedor deverá entregar documentação técnica completa, incluindo manuais de instalação, operação e manutenção.

**4.63. CARACTERÍSTICAS GERAIS – FONE DE OUVIDO PROFISSIONAL COM FIO**

- 4.63.1. O fone de ouvido profissional com fio deverá ser destinado ao uso corporativo, especialmente para atividades de atendimento, suporte técnico, reuniões virtuais e utilização em plataformas de comunicação unificada, atendendo integralmente aos requisitos técnicos mínimos descritos a seguir, ou superiores.

**4.63.2. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS MÍNIMAS**

- 4.63.2.1. Fone de ouvido do tipo monoauricular (um lado), com haste de microfone ajustável, ou equivalente ou superior.
- 4.63.2.2. Conexão USB padrão tipo A, nativa, para comunicação de áudio e controle de chamadas, sem necessidade de adaptadores adicionais, ou compatível ou superior.
- 4.63.2.3. Compatível com os sistemas operacionais Microsoft Windows e macOS, com funcionamento no modo plug and play, ou superior.
- 4.63.2.4. Compatível com plataformas de comunicação unificada (UC), incluindo aplicações de voz sobre IP (VoIP), softphones corporativos e Microsoft Teams, ou equivalente ou superior.
- 4.63.2.5. Microfone integrado com tecnologia de cancelamento de ruído, capaz de reduzir interferências sonoras do ambiente e garantir clareza na transmissão da voz, ou superior.
- 4.63.2.6. Possuir tecnologia de proteção auditiva, destinada à limitação de picos sonoros e variações abruptas de volume, visando a segurança do usuário durante o uso contínuo, ou equivalente ou superior.
- 4.63.2.7. Qualidade de áudio adequada para comunicação de voz profissional, com reprodução clara e inteligível da fala em chamadas telefônicas e reuniões virtuais, ou superior.

- 4.63.2.8. Possuir controles físicos integrados ao cabo ou ao próprio dispositivo, permitindo, no mínimo:
- 4.63.2.9. Atendimento e encerramento de chamadas;
- 4.63.2.10. Controle de volume;
- 4.63.2.11. Ativação e desativação do microfone (mute), ou funcionalidade equivalente ou superior.
- 4.63.2.12. Design ergonômico, leve, com arco ajustável e apoio auricular confortável, adequado para uso prolongado durante a jornada de trabalho, ou superior.
- 4.63.2.13. Construção robusta, adequada para uso profissional contínuo, com materiais resistentes ao desgaste, torções e manuseio frequente, ou superior.
- 4.63.2.14. Cabo com comprimento mínimo de 2,0 (dois) metros, proporcionando mobilidade adequada ao usuário no posto de trabalho, ou superior.
- 4.63.2.15. O equipamento deverá atender às normas e certificações técnicas aplicáveis, tais como CE, FCC, RoHS, ou equivalentes reconhecidas internacionalmente, ou superior.
- 4.63.2.16. Garantia mínima de 12 (doze) meses, contra defeitos de fabricação, contados a partir do recebimento definitivo ou superior.

#### **4.64. CARACTERÍSTICAS GERAIS DE TARIFADOR**

- 4.64.1. A CONTRATADA deve fornecer sistema centralizado e corporativo para a gestão do uso da tarifação telefônica com capacidade de coletar e tarifar bilhetes das centrais telefônicas, via porta serial ou ethernet e custear e organizar todos os dados de chamadas de voz que venham a ser obtidos em todas as centrais PABX da CONTRATANTE.
- 4.64.2. A coleta de bilhetes deve ser realizada através de interface serial ou rede de dados, de forma automática e em intervalos pré-estabelecidos, garantindo-se a integridade, disponibilidade e sigilo das informações.
- 4.64.3. Permitir a geração de alarme quando houver falha no sistema de geração, coleta ou armazenamento de bilhetes, com envio de mensagem eletrônica.
- 4.64.4. Possuir alarmes sonoros, visuais e via e-mail de monitoração remota para espaço em disco, funcionamento da rede, fluxo atípico de bilhetagem, interrupção na execução de um aplicativo, ou consultas diretas ao banco

de dados que possam indicar possíveis problemas no armazenamento das informações coletadas.

4.64.5. Do sistema de telefonia:

4.64.5.1. Deverão ser gerados CDR's (Call Detail Records) para ligações de saída, entrada, interna, transferência e VoIP realizadas nos ramais digitais, analógicos, virtuais e IP's.

4.64.6. Os CDR's gerados deverão conter no mínimo os seguintes campos:

- 4.64.6.1. Data de início da chamada;
- 4.64.6.2. Hora de início da chamada;
- 4.64.6.3. Duração da chamada;
- 4.64.6.4. Número do assinante de origem;
- 4.64.6.5. Número do assinante de destino;
- 4.64.6.6. Identificação do número de entrada;
- 4.64.6.7. Identificação do número de destino;
- 4.64.6.8. Identificação das rotas e grupos de troncos;
- 4.64.6.9. Identificação do entroncamento;
- 4.64.6.10. Identificação da senha;
- 4.64.6.11. Identificação da condição das chamadas;
- 4.64.6.12. Número do Nó de origem;

4.65. Entrada de dados:

- 4.65.1. Deve oferecer interface através de portal web Multi-idioma (Português-Brasil, Inglês e Espanhol);
- 4.65.2. O sistema de tarifação deve ter a capacidade de importação, processamento e armazenamento de arquivos das contas telefônicas, preferencialmente no formato FEBRABAN ([www.febraban.org.br](http://www.febraban.org.br)), fornecidas pela empresa de telefonia.
- 4.65.3. Deve possibilitar o gerenciamento de uma lista telefônica, que permita cadastrar os números discados, indicando nos relatórios além do nome da empresa chamada, se a ligação é particular ou a negócios. A lista telefônica poderá ser global ou por usuário do sistema;
- 4.65.4. Deve permitir que os usuários atestem as ligações realizadas particulares, cadastrando automaticamente no sistema para os próximos relatórios.
- 4.65.5. Disponibilizar um dicionário de dados que permita a substituição de qualquer palavra ou frase da interface Web por outra à escolha;

- 4.65.6. Possuir cadastros que permita procura rápida do item através da ordenação e utilização de filtros;
- 4.65.7. Deve permitir a customização de campos no cadastro de ramais.
- 4.66. Saída de dados:
  - 4.66.1. Deve permitir a exportação de dados para programas editores de texto, em formatos previamente configuráveis pelo usuário do sistema.
  - 4.66.2. Deve gerar a totalização automática diária, durante o horário noturno, das seguintes informações do dia anterior: quantidade e valor de chamadas e minutos por central, por operadora, por usuário e por tipo de ligação.
  - 4.66.3. Deve gerar a totalização automática e mensal das informações totalizadas diariamente, e permitir que estas informações sejam exportadas para planilhas eletrônicas e arquivos em formato PDF e XLS.
  - 4.66.4. Deve permitir a definição de critérios para emissão de relatórios através do uso de filtros, tais como data, hora, ramal, tipo de chamada, centro de custo, valor da chamada, ligações particulares ou a negócios, duração da ligação, troncos, número do nó, localidade, número discado, operadora, código de projeto etc.
  - 4.66.5. Os relatórios deverão ser Multi-idioma (Português-Brasil, inglês e espanhol);
  - 4.66.6. Deve ser possível acessar o portal web a partir de qualquer computador na rede Intranet ou Internet, via acesso Web-Browser, através de uso de senha de autenticação, permitindo 30 acessos simultâneos.
- 4.67. Os relatórios deverão ser parametrizáveis (especificação do período abrangido pelo relatório, emissão de gráficos, filtros, intervalos de ramais, impressão de sumários), visando à versatilidade:
  - 4.67.1. Centro de Custo - Fornecer de maneira sintética quanto cada centro de custo gastou, indicando, inclusive, os gastos dos ramais associados.
  - 4.67.2. Conta Telefônica - Totalizar por RAMAL ou por CENTRO DE CUSTO as ligações locais, LDN, LDI e celulares, além de indicar as ligações particulares baseadas na lista telefônica.
  - 4.67.3. Permitir a emissão de relatórios sintéticos ou analíticos por Ramal, Tronco, Data, Número Discado, Código Contábil.
  - 4.67.4. Estatística - Emitir relatório que sumariza as ligações por gasto, tempo ou número de ligações levando em conta diversos critérios (por Ramal, por Tronco ou Número Discado), imprimindo os.

- 4.67.5. registros em ordem crescente ou decrescente, indicando quais os ramais que mais gastaram, os números mais discados ou os troncos menos utilizados.
- 4.67.6. Fluxo de ligações - Sumarizar por dia ou por hora o número de ligações, tempo utilizado e custo das ligações.
- 4.67.7. Pela Lista telefônica particular - Sumarizar por dia ou por hora o número de ligações, tempo utilizado e custo das ligações efetuadas para números cadastrados na lista telefônica.
- 4.67.8. Tráfego Telefônico - Relatórios gerenciais, incluindo análise do tráfego.
- 4.67.9. Relatório de Análise de Operadoras, permitindo que sejam analisados, além dos gastos reais por operadora, as possibilidades de economia se fossem utilizadas outras operadoras do mercado.
- 4.67.10. Relatório que permita análise anual de gastos por ramal e por tipo de ligação, com respectivos gráficos.
- 4.67.11. Relatório para apuração de descontos por volume, a ser utilizado quando o contrato de tarifação firmado com a operadora de telefonia, define faixas de descontos nos valores das ligações, considerando a duração ou valor total das ligações do período.
- 4.67.12. Relatório com tabelas dinâmicas que permitam a visibilidade das informações e gráficos gerenciais da evolução anual de gastos por tipo de degrau, ranking de ramais, centros de custos e localidades e resumo totalizado das despesas por tipo de degrau e operadora.

4.68. **CARACTERÍSTICAS GERAIS DO CHATBOT (COMUNICAÇÃO HOTELARIA)**

- 4.68.1. Permitir que hóspedes de unidades hoteleiras se comuniquem com a recepção por meio de leitura de QR Code, utilizando canais modernos como WebApp, aplicativo proprietário ou canal alternativo, com suporte a mensagens de texto e chamadas de voz sobre IP.
- 4.68.2. **Fluxo Geral de Funcionamento**
  - 4.68.2.1. Hóspede lê o QR Code disponível no quarto, recepção ou material de boas-vindas.

- 4.68.2.2. QR Code direciona para uma URL específica, com parâmetros únicos para identificação da unidade e do quarto.
- 4.68.2.3. Atendimento de QR Code para 1600 quartos.
- 4.68.2.4. O hóspede acessa uma interface de comunicação (WebApp ou app).
- 4.68.2.5. Envio de mensagens de texto (chat) com a recepção.
- 4.68.2.6. Início de uma chamada de voz sobre IP (WebRTC ou SIP over Web) com a recepção.
- 4.68.2.7. A recepção responde via painel web administrativo, app ou PABX virtual.

#### **4.68.3. Estrutura Técnica**

- 4.68.3.1. Geração e Gerenciamento de QR Code;
- 4.68.3.2. Cada QR Code terá uma URL com parâmetros identificadores;
- 4.68.3.3. Geração automatizada de QR Codes;
- 4.68.3.4. QR Codes impressos via sistema ou exportados em PDF.
- 4.68.3.5. Autenticação do hóspede;
- 4.68.3.6. Registro de mensagens e chamadas.
- 4.68.3.7. Webhooks para notificação em tempo real.
- 4.68.3.8. Possibilidade de integração com API's (Diversas).

#### **4.68.4. Canais de Comunicação Disponíveis**

- 4.68.4.1. WebApp
- 4.68.4.2. Chat em tempo real com WebSocket.
- 4.68.4.3. Chamada de voz via WebRTC.
- 4.68.4.4. Identificação do hóspede pelo token da URL.
- 4.68.4.5. Mensagens são roteadas para um número único por hotel.
- 4.68.4.6. Roteamento por atendente no painel web.
- 4.68.4.7. Aplicativo proprietário (se existir).

#### **4.68.5. Comunicação de Voz em IP (VoIP)**

- 4.68.5.1. WebRTC (chamadas no navegador)
- 4.68.5.2. Comunicação via navegador, sem necessidade de instalação.
- 4.68.5.3. Uso de STUN/TURN servers para NAT traversal.

4.68.5.4. Integração com recepção por meio de SIP Gateway ou painel WebRTC.

#### 4.68.6. Painel Administrativo para Recepção

- 4.68.6.1. Interface web para atendimento:
- 4.68.6.2. Lista de quartos em contato.
- 4.68.6.3. Histórico de mensagens.
- 4.68.6.4. Chamada de voz via WebRTC ou SIP softphone.
- 4.68.6.5. Notificações em tempo real (via socket).
- 4.68.6.6. Relatórios de atendimentos;

#### 4.68.7. Segurança

- 4.68.7.1. Tokens temporários para acesso via QR Code.
- 4.68.7.2. Criptografia SSL/TLS obrigatória.
- 4.68.7.3. Logs de acesso e auditoria.
- 4.68.7.4. Rate limit nas API's para evitar abusos.

## 5. DO QUANTITATIVO

5.1. A tabela abaixo apresenta os quantitativos de itens a serem utilizados durante o período de contratação não sendo a CONTRATANTE obrigada a contratar/consumir todos os itens da tabela abaixo.

Item	Descrição dos Serviços Prestados	Qtd	Unidade	Classificação
1	Licença Usuário Básico	200	Mensal	Subscrição
2	Licença Usuário MultiCanal	850	Mensal	Subscrição
3	Gateway de Comunicação	18	Mensal	Aluguel/Comodato
4	Locação de Aparelho telefônico IP (Classe 1)	100	Mensal	Aluguel/Comodato
5	Locação de Aparelho telefônico IP (Classe 2)	50	Mensal	Aluguel/Comodato
6	Locação de Aparelho telefônico IP (Classe 3)	15	Mensal	Aluguel/Comodato
7	Locação Módulo de expansão para aparelhos (Classe 3)	15	Mensal	Aluguel/Comodato
8	HeadSet	850	Mensal	Aluguel/Comodato

9	Unidade de Resposta Audível - URA	1	Mensal	Subscrição
10	Licença Agentes de CallCenter	30	Mensal	Subscrição
11	Tarifador Centralizado	1	Mensal	Subscrição
12	Serviço de Instalação/Implementação	1	Unitário	Serviço
13	Treinamento e capacitação técnica	1	Unitário	Serviço
14	Licença Session Boarder Controler	1	Mensal	Subscrição

Tabela 1

## **6. DA QUALIFICAÇÃO TÉCNICA**

- 6.1. A qualificação técnica da LICITANTE será aferida por meio de atestado(s) de capacidade técnica, declaração(ões) e certificação(ões), emitidos por pessoas jurídicas de direito público ou privado, que comprovem a execução de atividades pertinentes e compatíveis com o objeto desta Licitação, em características, quantidades e prazos, sendo passíveis de diligência e auditoria para verificação de sua veracidade.
- 6.2. Os documentos comprobatórios poderão ser apresentados de forma individual ou conjunta, desde que atendam integralmente aos requisitos estabelecidos neste Termo de Referência.
- 6.3. Será obrigatória a apresentação dos documentos na fase de habilitação, juntamente com a proposta comercial e a proposta técnica.
- 6.4. Deverá(ão) ser apresentado(s) atestado(s) ou declaração(ões) de capacidade técnica, em nome da LICITANTE, fornecido(s) por pessoa jurídica de direito público ou privado, que comprovem que a empresa executou, de forma satisfatória, serviços de fornecimento, instalação, operação, manutenção ou suporte técnico em Centrais Telefônicas compatíveis com o objeto desta Licitação.
- 6.5. Os atestados poderão ser apresentados de forma individual ou conjunta, desde que comprovem a aptidão da LICITANTE para o desempenho de atividades pertinentes e compatíveis em características, quantidades e prazos com o objeto licitado.
- 6.6. Deverão ainda fazer referência, no mínimo, às parcelas de maior relevância técnica e de valor significativo, conforme definido neste Termo de Referência.

- 6.7. Declaração do Fabricante da Central Telefônica IP, SBC e Telefones IP, informando que:
  - 6.7.1. A empresa é revenda autorizada e que possui capacitação técnica para vender, instalar e dar suporte nos produtos desse fabricante constantes de sua proposta técnica.
- 6.8. A licitante, como condição para habilitação, também deverá comprovar ser parceira autorizada do Fabricante do sistema de Telefonia IP em nuvem por meio de carta assinada por um representante legal do fabricante, garantindo assim que a CONTRATADA possa fornecer um suporte nível 1 e um suporte nível 2 em conjunto com o fabricante, necessário em casos de falha de software, garantia de equipamentos, esclarecimento de dúvidas e resolução de problemas diversos.
- 6.9. A qualificação técnico-operacional será comprovada, na fase de habilitação, mediante apresentação de, pelo menos, um atestado de capacidade técnica, compatível com os objetos para os quais a empresa concorrerá, ou seja, serviços de Telefonia IP em nuvem com garantia, manutenção e suporte, fornecido por pessoa jurídica de direito público ou privado.
- 6.10. A empresa deverá comprovar experiência em integração de sistemas, com apresentação de atestados que demonstrem a capacidade da empresa em integrar sistemas através de APIs e outros mecanismos.
- 6.11. A empresa deverá comprovar experiência em projetos com alta escalabilidade, com apresentação de atestados que demonstrem a capacidade da empresa em lidar com grande volume de dados e tráfego. O atestado deverá apresentar detalhes sobre a arquitetura utilizada e os resultados alcançados.
- 6.12. O atestado deverá conter, obrigatoriamente:
  - 6.12.1. Nome da empresa ou órgão que fornece o atestado;
  - 6.12.2. Endereço completo;
  - 6.12.3. Manifestação acerca da qualidade do serviço prestado;
  - 6.12.4. Identificação do responsável pela emissão de atestado com nome, função e telefone para solicitação de informações adicionais de interesse do Pregoeiro.
- 6.13. No caso de atestados fornecidos por empresa privada não serão considerados aqueles emitidos por empresas pertencentes ao mesmo grupo empresarial da empresa licitante. Serão consideradas como pertencentes ao mesmo grupo, empresas controladas pela licitante ou que tenha pelo menos uma mesma

pessoa física ou jurídica que seja sócia com poder de direção da empresa emitente e da empresa licitante.

- 6.14. Consideram-se compatíveis com os serviços de Telefonia IP em nuvem aqueles que tenham sido prestados em qualquer época ou lugar, com um quantitativo mínimo de 50% do total de ramais previstos neste Termo, ou seja, no mínimo, 300 ramais.
- 6.15. Será admitida, para fins de comprovação de quantitativo mínimo, a apresentação e o somatório de diferentes atestados executados de forma concomitante.
- 6.16. Os atestados de capacidade técnica poderão ser apresentados em nome da matriz ou da filial do fornecedor.
- 6.17. O licitante disponibilizará todas as informações necessárias à comprovação da legitimidade dos atestados, apresentando, quando solicitado pela Administração, cópia do contrato que deu suporte à contratação, endereço atual da contratante e local em que foi executado o objeto contratado, dentre outros documentos.
- 6.18. A avaliação da qualificação técnica dos fornecedores será realizada pela comissão de licitação e/ou área técnica, que poderá solicitar esclarecimentos ou complementações à documentação apresentada, quando necessário.
- 6.19. As exigências de qualificação técnica estabelecidas neste Termo de Referência e no edital de licitação têm por objetivo garantir a contratação de fornecedores qualificados e aptos a executar os serviços de acordo com as necessidades da contratante.
- 6.20. A contratante reserva-se o direito de solicitar informações adicionais ou realizar diligências para verificar a veracidade e adequação das informações apresentadas pelos fornecedores, visando assegurar a lisura e transparência do processo licitatório.

## **7. SERVIÇO DE SUPORTE, ATENDIMENTO TÉCNICO E CAPACITAÇÃO**

- 7.1. A CONTRATADA deverá disponibilizar uma Central de Atendimento para que a equipe técnica da CONTRATANTE faça registros de ocorrências e solicitações de reparo, bem como o acompanhamento da solução dos problemas;
- 7.2. A Central de Atendimento deverá ser acessada por um número não tarifado funcional;
- 7.3. A Central de Atendimento deverá gerar um identificador de registro de chamadas que deverá ser informado a CONTRATANTE no momento da abertura do chamado, e que terá por finalidade identificar a qualquer momento o problema específico, possibilitando o controle de chamados;
- 7.4. A CONTRATANTE poderá realizar a abertura de chamados técnicos e solicitações de serviços para todos os itens desta especificação técnica;
- 7.5. As informações relativas aos chamados deverão ser atualizadas automaticamente sempre que houver alguma alteração em sua situação;
- 7.6. Designar preposto responsável pelo atendimento da CONTRATANTE, devidamente capacitado com poderes para decidir e solucionar questões pertinentes ao objeto contratado;
- 7.7. Providenciar a correção de deficiências apontadas pela CONTRATANTE quanto à execução do objeto do contrato.
- 7.8. O atendimento a solicitação do suporte deverá ser realizado por atendente apto a prover o devido suporte ao sistema, ou redirecionar o atendimento a quem o solucione.

## 8. PRAZO DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

8.1. Os serviços deverão ser executados pela empresa CONTRATADA de forma remota ou presencial nos locais descritos na tabela de locais deste termo de referência nos seguintes prazos:

Tipo de Atendimento	Meio	Horário de Atendimento	Prazo Máximo para Início	Prazo Máximo para Conclusão	Canal de Registro
Suporte Técnico Nível 1	Remoto	24x7	30 minutos	12 horas úteis	Central de Atendimento (0800 ou e-mail) ou Plataforma
Suporte Técnico Nível 2	Remoto/Presencial	08h às 18h (dias úteis)	2 horas úteis	24 horas úteis	Central de Atendimento (0800 ou e-mail) ou Plataforma
Suporte Técnico Nível 3 (Falha de Gateways Locais, URA, Gravador, etc...)	-	08h às 18h (dias úteis)	30 minutos	Até 8 horas úteis	Central de Atendimento (0800 ou e-mail) ou Plataforma
Substituição de Equipamento (Gateways)	-	08h às 18h (dias úteis)	30 minutos	Até 8 horas úteis	Central de Atendimento (0800 ou e-mail) ou Plataforma
Disponibilidade da Plataforma	-	24x7	Tempo de Disponibilidade Mínima Mensal: 99,5%	-	Monitoramento contínuo e auditoria
Capacitação Técnica (Treinamento)	Presencial/Remoto	Agendado com antecedência	A definir em cronograma	8h (turma até 4 pessoas)	Incluso no plano de implantação

Tabela 2

- 8.2. A CONTRATADA deverá disponibilizar equipe técnica capacitada para execução do suporte técnico de primeiro nível (N1), que terá como atribuições:
  - 8.2.1. Atuar como ponto de contato inicial para o registro, triagem, categorização e priorização dos chamados técnicos.
  - 8.2.2. Realizar atendimentos remotos via telefone, e-mail ou plataforma de chamados, visando resolver solicitações e incidentes de baixa complexidade.
  - 8.2.3. Fornecer orientações básicas sobre o uso da plataforma de telefonia IP, configurações simples de terminais e aplicativos softphone.
  - 8.2.4. Executar procedimentos padronizados para verificação de conectividade, autenticação de ramais e funcionalidades básicas.
  - 8.2.5. Encaminhar ao Suporte Nível 2 os chamados que excederem sua capacidade de resolução, mantendo registro atualizado no sistema de atendimento.
- 8.3. A CONTRATADA deverá disponibilizar equipe técnica de segundo nível (N2), especializada na plataforma de telefonia IP, com capacidade de atuação remota ou presencial, sendo responsável por:
  - 8.3.1. Diagnosticar e tratar incidentes técnicos de média complexidade, incluindo falhas em configurações de rede, rotas de chamadas, URA, Codecs e equipamentos IP.
  - 8.3.2. Realizar intervenções corretivas e ajustes nos sistemas, equipamentos e softwares da solução, visando à restauração do funcionamento pleno da plataforma.
  - 8.3.3. Atuar na reinstalação, reconfiguração ou substituição de terminais físicos e Softphone, quando necessário.
  - 8.3.4. Realizar visitas técnicas presenciais, conforme SLA pactuado, para reparos e substituições de equipamentos em campo.
  - 8.3.5. Escalonar ao Suporte Nível 3 as ocorrências críticas ou estruturais que dependam de intervenção do fabricante.
- 8.4. A CONTRATADA deverá garantir acesso ao suporte técnico de terceiro nível (N3), prestado diretamente por sua equipe de engenharia ou, quando necessário, em conjunto com o fabricante da plataforma, sendo responsável por:

- 8.4.1. Atuar na resolução de falhas críticas e sistêmicas, incluindo bugs de software, problemas de licenciamento, integração com plataformas externas (ex: Microsoft Teams), e anomalias de segurança.
  - 8.4.2. Manter canal direto com o fabricante para abertura e acompanhamento de tickets técnicos avançados.
  - 8.4.3. Executar atualizações de firmware, aplicação de patches corretivos ou de segurança e ajustes que demandem intervenção em camadas profundas da arquitetura da solução.
  - 8.4.4. Prestar suporte em alterações de topologia, migrações, e reconfigurações complexas da solução.
  - 8.4.5. Emitir parecer técnico e fornecer documentação detalhada dos procedimentos adotados em casos de incidentes recorrentes ou de grande impacto.
- 8.5. O prazo em horas descrito na tabela acima refere-se a horas úteis, respeitando os horários de funcionamento dos locais descritos na tabela de locais deste termo de referência.
  - 8.6. Para os casos em que haja a necessidade de interação por parte do CONTRATANTE o prazo fica paralisado até que o mesmo o faça.
  - 8.7. Na impossibilidade do atendimento ou cumprimento dos prazos por motivos alheios à vontade da CONTRATADA, o fato deverá ser comunicado imediatamente à CONTRATANTE, acompanhado da devida justificativa, bem como horário de início e término do serviço.
  - 8.8. Em caso de troca de peças/componentes deverá ser considerado o prazo descrito na tabela de prazos, podendo ser prorrogado em casos específicos, desde que devidamente justificado e autorizado pelo CONTRATANTE. Caso o prazo seja superior a 5 (cinco dias) a CONTRATADA deverá instalar no local um equipamento igual ou superior e em condições de uso.
  - 8.9. Após 5 dias úteis sem solução definitiva, deve ser fornecido um equipamento em condições de uso, similar ou superior, sem ônus para o SESC.

## **9. ACORDO DE NÍVEL DE SERVIÇO**

- 9.1. O Acordo de Níveis de Serviço contempla as seguintes atividades:
- 9.2. Receber, registrar todas as solicitações de atendimento por chamado técnico.

- 9.3. Executar procedimentos de análise do chamado técnico, procurando resolvê-la no 1º contato, se possível, registrando as requisições e provendo soluções imediatas, através da utilização de procedimentos formais.
- 9.4. Atualizar o histórico dos chamados técnicos.
- 9.5. Acompanhar e controlar o andamento do processo de atendimento do chamado técnico até a completa solução da solicitação.
- 9.6. Prestar informações requeridas pelos solicitantes do CONTRATANTE.
- 9.7. Informar à CONTRATANTE quando do cumprimento ou não do atendimento, estando ele ou não dentro dos prazos previstos no contrato.
- 9.8. Descontos por Interrupção ou Anormalidade
- 9.9. A Proponente efetuará o ressarcimento pela indisponibilidade da plataforma na forma de desconto mensal na fatura do mês subsequente à ocorrência, sendo que o valor do desconto será determinado pelo tempo de indisponibilidade que exceder o estabelecido pela disponibilidade mínima do serviço.
- 9.10. Para fins da apuração da concessão de desconto, a duração da interrupção ou anormalidade será complementada para um múltiplo inteiro de 30 (trinta) minutos.
- 9.11. O racional de cálculo para aplicação de desconto por interrupção ou anormalidade será feito com base na fórmula abaixo:

$$VD = VM \times N / 1440$$

Onde:

VD = valor do desconto, em Reais (R\$)

VM = Valor mensal da prestação do serviço, em Reais (R\$)

N = duração da interrupção ou anormalidade do serviço, em períodos de 30 minutos

1440 = duração máxima do serviço em interrupção ou anormalidade (1440 períodos de 30 minutos no mês).

- 9.11.1. Durante a execução do contrato, a CONTRATANTE poderá, sem aumentar o valor do contrato e de comum acordo com a empresa a ser CONTRATADA, alterar os parâmetros de atendimento, para se adequar à realidade das localidades atendidas.

## **10. TREINAMENTO**

- 10.1. A CONTRATADA deverá prover 01 treinamento, sobre a solução disponibilizada da plataforma de telefonia IP virtual, com duração de até 08h, cujo público-alvo será a equipe de TIC da CONTRATANTE (turma até 4 colaboradores), realizado com a CONTRATANTE, com data a combinar em cronograma de implantação da plataforma IP.
- 10.2. O Treinamento será ministrado para orientações de uso do sistema de gerenciamento e configuração dos ramais, treinamento técnico, nas configurações da central telefônica (classe de ramais, grupo de ramais etc.), atendedor automático, tarifação, mensagem de espera e operador via desktop e demais funcionalidades descritas nas configurações da central IP e telefones IP.

## **11. DO PRAZO DE VIGÊNCIA**

- 11.1. O prazo de vigência da Ata de Registro de Preços será de 12 (doze) meses, prorrogável por até 36 meses conforme Resolução SESC 1.593/2024.
- 11.2. A quantidade prevista neste documento é resultado de uma previsão de consumo, não havendo, portanto, garantia de sua real utilização durante a vigência contratada, pois se trata de estimativa.
- 11.3. O prazo de vigência da Ata de Registro de Preço será de [indicar o período de tempo, por exemplo: 12 meses], a contar da data de sua assinatura, podendo ser prorrogado mediante acordo entre as partes, de acordo com as condições estabelecidas neste instrumento.
- 11.4. A Ata de Registro de Preço terá vigência a partir da data de envio da ordem de compra e permanecerá em vigor até a conclusão integral e satisfatória da entrega imediata dos bens especificados no termo de referência desta licitação.
- 11.5. A vigência da Ata de Registro de Preço estará condicionada à entrega pontual e integral dos produtos conforme estipulado no termo de referência, não sendo prorrogada além do necessário para o cumprimento efetivo da demanda.

## **12. DA ADESÃO AO TERMO DE REGISTRO DE PREÇOS**

- 12.1. O Termo de Registro de Preços poderá ser objeto de adesão pelos Departamentos Regionais do Sesc (DR) com jurisdição em qualquer das bases territoriais correspondentes, bem como, por todo serviço social autônomo, desde que nas mesmas condições firmadas com o Sesc/ES, nos termos da Resolução Sesc nº. 1.593/24 e suas alterações;
- 12.2. O Aderente informará ao Gerenciador o seu interesse em aderir ao Termo de Registro de Preço;
  - 12.2.1. O Gerenciador indicará ao Aderente os quantitativos de bens/serviços previstos no instrumento convocatório, o Fornecedor, as condições em que tiver sido registrado o preço e o prazo de vigência do registro;
  - 12.2.2. As aquisições por Aderente não poderão ultrapassar 100% dos quantitativos previstos no instrumento convocatório;
  - 12.2.3. As razões da conveniência de aderir ao registro de preço cabem ao Aderente;
- 12.3. O pedido de adesão ao Gerenciador e a contratação do fornecimento pelo Aderente com o fornecedor deverão ser realizadas durante a vigência do Registro de Preço;
- 12.4. O fornecimento ao Aderente deverá observar as condições estabelecidas no registro de preço e não poderá prejudicar as obrigações assumidas com o Gerenciador e com os Aderentes anteriores;
- 12.5. Ao órgão não participante que aderir ao Termo de Registro de Preço competem os atos relativos à cobrança do cumprimento pelo fornecedor das obrigações contratualmente assumidas e a aplicação, observada a ampla defesa e o contraditório, de eventuais penalidades decorrentes do descumprimento de cláusulas contratuais, em relação as suas próprias contratações;
- 12.6. Caberá ao Fornecedor do Termo de Registro de Preços, observadas as condições nela estabelecidas, optar pela aceitação ou não da prestação de serviços,

desde que esta prestação não prejudique as obrigações anteriormente assumidas com o Gerenciador e demais participantes.

### **13. DA ENTREGA DO OBJETO E EXECUÇÃO**

- 13.1. A empresa arrematante do certame deverá considerar o prazo máximo de entrega dos itens/serviço em até 60 (sessenta) dias consecutivos após emissão e recebimento da Ordem de Compra.
- 13.2. Os materiais/equipamentos referentes ao certame deverão ser entregues e faturados de acordo com os dados e as especificações contidas deste documento, que integra este Termo de Referência para todos os fins de direito.
- 13.3. A responsabilidade pela entrega/execução dos bens/serviços será integralmente atribuída ao fornecedor contratado. O fornecedor será responsável por assegurar que os bens/serviços sejam de acordo com as especificações técnicas estabelecidas neste Termo de Referência e no contrato firmado.
- 13.4. O fornecedor deverá adotar todas as medidas necessárias para garantir que a entrega ocorra dentro dos prazos estipulados, em conformidade com as condições de qualidade e segurança exigidas. Além disso, é de responsabilidade do fornecedor garantir que os bens sejam adequadamente embalados e protegidos durante o transporte, de modo a evitar danos ou perdas.
- 13.5. Em caso de atraso na entrega ou de não conformidade com as especificações técnicas, o fornecedor será passível de sanções conforme previsto no contrato, incluindo a aplicação de multas ou outras medidas cabíveis.
- 13.6. As despesas com devoluções de produtos em não conformidade com as especificações contidas neste Anexo correrão por conta do fornecedor.
- 13.7. Os itens serão recebidos provisoriamente, a partir da entrega, pelo responsável pelo acompanhamento e fiscalização do contrato, para efeito de posterior verificação de sua conformidade com as especificações constantes neste Termo de Referência e na proposta.

- 13.8. Os itens serão recebidos definitivamente no prazo de até 10 (dez) dias úteis, após a verificação da qualidade e quantidade do material.
- 13.9. Os produtos poderão ser rejeitados, no todo ou em parte, quando em desacordo com as especificações constantes neste Termo de Referência e na proposta, devendo ser substituídos no prazo de 5 (cinco) dias úteis, a contar da notificação da Contratada, às suas custas, sem prejuízo da aplicação das penalidades.

#### **14. DOS SERVIÇOS PRESTADOS**

- 14.1. Os serviços de voz e dados deverão ser prestados 24 (vinte e quatro) horas por dia, 7 (sete) dias por semana.
- 14.2. Não será permitida a prestação de qualquer tipo de serviço alheio ao Termo de Referência, que gere ônus para a CONTRATANTE.
- 14.3. O serviço de atendimento deverá disponibilizar canal telefônico e por e-mail para prestar informações, realizar serviços e registrar ocorrências, mediante protocolo, disponível 24 horas por dia e 7 dias da semana, admitido atendimento tipo call center.

#### **15. DAS PENALIDADES**

- 15.1. Havendo inadimplemento total ou parcial na execução do objeto desta Ata de Registro de Preços, o fornecedor fica sujeito, sem prejuízo da responsabilidade civil e criminal, às seguintes penalidades:
- 15.2. Advertência;
- 15.3. Baixa do seu nome da Ata de Registro de Preços;
- 15.4. Suspensão temporária do direito de licitar ou contratar com o Sesc por prazo não superior a 03 (três) anos;
- 15.5. Multa, a ser fixada em 10% e tendo como base de cálculo o valor da Ordem de Compra – OC ou documento equivalente, que se constatar o inadimplemento.
- 15.6. A critério do Sesc/ES, as sanções poderão ser cumulativas;
- 15.7. O fornecedor terá o seu registro cancelado, por intermédio de processo

administrativo específico, assegurado o contraditório e a ampla defesa, quando:

- 15.8. Não cumprir as condições da Ata de Registro de Preços;
- 15.9. Não apresentar a respectiva nota fiscal após emissão pelo Sesc/ES da Ordem de Compra – OC ou documento equivalente, sem justificativa aceitável;
- 15.10. Não manter as condições de habilitação durante a vigência da Ata de Registro de Preços.
- 15.11. O fornecedor poderá solicitar o cancelamento do seu Registro de Preços na ocorrência de fato superveniente que venha comprometer a perfeita execução contratual, decorrente de caso fortuito ou de força maior.

#### **16. DAS ALTERAÇÕES CONTRATUAIS**

- 16.1. Poderão ocorrer alterações contratuais por acordo entre as partes, desde que justificadas e formalizadas pôr Termo Aditivo;
- 16.2. A Ata de Registro de Preço poderá sofrer acréscimos de até 50% do seu valor global inicial atualizado, mediante justificativa;
- 16.3. As supressões poderão ser realizadas nos limites estabelecidos entre as partes.

#### **17. DA PROPOSTA COMERCIAL**

- 17.1. O valor da proposta deverá ser apresentado em moeda corrente nacional, utilizando-se 2 (duas) casas decimais para o valor cadastrado, desprezando-se as demais. Deverão ser incluídos no valor todos os custos inerentes que compõem a contratação, todas as despesas diretas e indiretas em geral e, ainda, demais condições de fornecimento oriundas do objeto e condições estabelecidas neste termo de referência, tais como exemplo, tributos, locomoção, hospedagem, passagens, diárias, material de trabalho etc., incluindo o prazo de validade da proposta.
- 17.2. A Proposta deverá ser apresentada sem quaisquer acréscimos em virtude de expectativa inflacionária ou de custo financeiro.
- 17.3. Mesmo que o critério de julgamento seja o de menor preço, serão também analisados os preços unitários de acordo com os valores praticados no mercado.

## **18. DO PAGAMENTO**

- 18.1. A contratada deverá considerar que o pagamento será efetuado em até 10 (dez) dias úteis após a entrega/apresentação da nota fiscal e aceite definitivo dos materiais.
- 18.2. O pagamento será realizado preferencialmente através de boleto bancário emitido pela empresa contratada, com os valores devidos fixando-se data de vencimento conforme entendimento entre as partes.
- 18.3. Os dados como CNPJ, Razão Social, etc. contidos no boleto bancário emitido pela empresa fornecedora deverão ser os mesmos informados na proposta comercial e documentos de habilitação enviados ao Sesc na fase classificatória do certame.
- 18.4. Na impossibilidade de emissão de boleto bancário pela empresa arrematante deverão ser informados na nota fiscal os dados para depósito em conta, sendo de responsabilidade da contratada a informação correta dos dados para pagamento.
- 18.5. O Sesc não se responsabilizará por informações incorretas de dados bancários fornecidos pela empresa contratada.
- 18.6. A contratada deverá programar o vencimento de seu boleto bancário, pois o Sesc prioriza os pagamentos às quartas-feiras.
- 18.7. É vedada a realização de pagamento sem a prévia entrega do material devidamente aceito pela Unidade requisitante.
- 18.8. Ocorrendo erros na apresentação das Notas Fiscais, as mesmas serão devolvidas à licitante vencedora para correção, ficando estabelecido que o prazo para pagamento seja contado a partir da data da apresentação das novas Notas Fiscais/boleto bancário.
- 18.9. O Sesc/ES não permite ao fornecedor abdicar, transferir, dar em garantia, nem negociar com terceiros quaisquer direitos ou parte dos direitos resultantes deste certame, nem ceder eventual posição jurídica perfeita decorrente deste fornecimento sem o prévio consentimento de nossa parte.

## **19. DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA**

- 19.1. A contratada compromete-se a executar o objeto do presente contrato com zelo, diligência, eficiência e observância das normas técnicas pertinentes.
- 19.2. A contratada deverá fornecer todos os recursos materiais, humanos e técnicos necessários para a execução adequada dos serviços contratados,

arcando com todos os ônus decorrentes.

- 19.3. A contratada se compromete a manter, durante toda a vigência do contrato, as condições de habilitação e qualificação exigidas no edital de licitação e na proposta apresentada, bem como a comunicar à contratante quaisquer alterações que possam comprometer sua capacidade técnica, financeira ou jurídica.
- 19.4. A contratada deverá cumprir rigorosamente os prazos estabelecidos para a entrega dos serviços/materiais, salvo nos casos de força maior ou caso fortuito, devidamente comprovados e aceitos pela contratante.
- 19.5. A contratada é responsável pela qualidade dos serviços prestados/materiais entregues, devendo corrigir, sem ônus adicional para a contratante, eventuais vícios ou defeitos constatados durante o período de garantia estabelecido no contrato.
- 19.6. A contratada deverá manter sigilo sobre todas as informações confidenciais a que tiver acesso em decorrência da execução do contrato, não as divulgando a terceiros sem autorização prévia da contratante.

## **20. DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE**

- 20.1. A contratante deverá fornecer à contratada todas as informações e documentos necessários para a correta execução dos serviços contratados, dentro dos prazos estabelecidos no contrato.
- 20.2. A contratante deverá efetuar os pagamentos à contratada nos prazos e condições estabelecidos no contrato, mediante a apresentação de fatura ou documento equivalente, de acordo com as normas contidas no edital de licitação e na legislação pertinente.
- 20.3. A contratante deverá designar um representante, devidamente autorizado, para acompanhar e fiscalizar a execução dos serviços contratados, fornecendo à contratada as informações e orientações necessárias para o fiel cumprimento das obrigações assumidas.
- 20.4. A contratante é responsável por comunicar à contratada quaisquer alterações que possam afetar a execução do contrato, incluindo mudanças nas especificações dos serviços ou nos prazos de entrega.
- 20.5. A contratante compromete-se a facilitar o acesso da contratada às instalações, equipamentos e demais recursos necessários à execução dos serviços, desde que observadas as normas de segurança e as restrições

de acesso vigentes.

## **21. DA GESTÃO E FISCALIZAÇÃO DO CONTRATO**

- 21.1. Fica designado o funcionário abaixo qualificado, como "Gestor do Contrato", que será responsável pela fiscalização e acompanhamento da execução do contrato.
- 21.2. Nome: Bruno Ferraço
- 21.3. Setor: Gerência de Tecnologia e Inovação
- 21.4. Função: Gerente
- 21.5. O Gestor de Contrato será responsável pela administração completa do contrato ao longo de seu ciclo de vida.
- 21.6. Caberá ao Gestor de Contrato desempenhar um papel proativo e abrangente na gestão eficaz e estratégica.
- 21.7. Fica designado o funcionário abaixo qualificado, como "Fiscal do Contrato", que será responsável pela fiscalização e acompanhamento da execução do contrato.
- 21.8. Nome: Leandro Cavalari Nogueira
- 21.9. Setor: Gerência de Tecnologia e Inovação
- 21.10. Função: Analista
- 21.11. O Fiscal do Contrato terá como atribuições acompanhar e fiscalizar a execução do objeto contratual, verificando o cumprimento das obrigações por parte do contratado.
- 21.12. Caberá ao Fiscal do Contrato emitir relatórios periódicos sobre a execução do contrato, apontando eventuais irregularidades, problemas ou não conformidades identificadas.
- 21.13. O Fiscal do Contrato poderá requisitar ao contratado informações, documentos e demais esclarecimentos necessários para o adequado acompanhamento da execução contratual.
- 21.14. Em caso de constatação de irregularidades ou descumprimento das obrigações contratuais por parte do contratado, o Fiscal do Contrato deverá comunicar imediatamente à autoridade competente para as devidas providências.
- 21.15. A contratante reserva-se o direito de realizar verificações e fiscalizações periódicas para garantir o cumprimento das especificações técnicas

estabelecidas, podendo solicitar amostras, testes ou inspeções conforme julgar necessário.

## **22. DAS LOCALIDADES**

- 22.1. Os endereços das localidades onde serão prestados os serviços estão discriminados no Anexo 2, parte integrante deste Termo de Referência.

## **23. DA VISITA TÉCNICA**

- 23.1. A avaliação prévia do local de execução dos serviços, aqui designada como “visita técnica”, é recomendada para o conhecimento pleno das condições e peculiaridades do objeto a ser contratado, sendo assegurado ao interessado o direito de realização de vistoria prévia.
- 23.2. Caso o fornecedor opte por realizar a visita técnica ao local dos serviços, esta deverá ser realizada por profissional qualificado. Cabe ressaltar que a pessoa indicada para a visita deverá ter capacidade técnica suficiente para levantar todos os dados necessários para a execução do objeto dessa demanda, comprovando a sua designação pela empresa para realizar a visita.
- 23.3. Caso o fornecedor opte por não realizar a visita técnica ao local dos serviços, não poderá futuramente alegar desconhecimento das condições e grau de dificuldades existentes no local de execução dos serviços, assumindo integralmente a responsabilidade pela proposta apresentada.
- 23.4. O agendamento da visita técnica deverá ser realizado com antecedência mínima de 3 dias úteis em relação à data desejada para a visita.

- 23.5. O fornecedor deverá agendar previamente a visita técnica, entrando em contato com o fiscal do contrato, indicado pelo Sesc e adiante qualificado, para definir a data e o horário da visita.
- 23.6. As despesas decorrentes da participação na visita técnica, incluindo deslocamento, alimentação e hospedagem, serão de responsabilidade exclusiva dos licitantes, não sendo admitido o ressarcimento pela contratante.

#### **24. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES**

- 24.1. Independentemente de declaração expressa, a apresentação dos documentos ou da proposta comercial implica em aceitação plena e total das condições e exigências deste instrumento e seus anexos, a veracidade, autenticidade das informações constantes na proposta e nos documentos apresentados.
- 24.2. O presente Termo de Referência é complementado pelos documentos abaixo relacionados, que contém informações detalhadas e complementares sobre o processo e que também são considerados parte integrante deste Termo de Referência.
- 24.3. Anexo II – Endereços das Unidades Operacionais do Sesc Espírito Santo.