

## **1. REQUISITOS MÍNIMOS DA SOLUÇÃO DE COMUNICAÇÃO:**

### **1.1. Requisitos básicos de Protocolos e Codecs:**

- 1.1.1. A solução deverá suportar protocolo SIP (SIP e SIP-T).
- 1.1.2. Implementar a RFC 3261 – “June 2002, SIP: Session Initiation Protocol”.
- 1.1.3. Sinalização SIP, RFC 3261 e RFC complementares:
- 1.1.4. 2543, 3265, 3853, 4320, e 4916.
- 1.1.5. Implementar detecção e geração de DTMF, RFC 2833.
- 1.1.6. Suporte ao protocolo RTP conforme RFC 3550.
- 1.1.7. Suporte ao protocolo RTPC conforme RFC 3551.
- 1.1.8. Suporte ao SRTP (RFC 3711).
- 1.1.9. Implementar funcionalidades de compressão de cabeçalhos (RTP/UDP/IP).
- 1.1.10. Codificação G.711, lei-A e lei- $\mu$ .
- 1.1.11. Codificação G.722 – AMR-WB.
- 1.1.12. Codificação OPUS.
- 1.1.13. Codificação G.723.1.
- 1.1.14. Codificação G.726.
- 1.1.15. Codificação G.728.
- 1.1.16. Codificação G.729 (e suas variantes, como: G729a, G.729b, G.729ab).
- 1.1.17. Codificação iLBC.
- 1.1.18. Codificação GSM.
- 1.1.19. Codificação T.38.
- 1.1.20. Cancelamento de eco, ITU G.165 e G.168.
- 1.1.21. Implementar supressão de silêncio, VAD.
- 1.1.22. Implementar geração de ruído de fundo, CNG.
- 1.1.23. Permitir a detecção e transporte de sinais de FAX Grupo 3.
- 1.1.24. Suporte ao serviço telefônico com acesso analógico convencional STFC (interface FXS, conector RJ11) – atendimento à norma Anatel conforme SDT 220-250-701.
- 1.1.25. Suporte a discagem por DTMF ou pulso, conforme SDT 220-250-701 – Interfaces com Equipamentos Terminais.
- 1.1.26. Suporte a “Tecla Flash” (temporização).
- 1.1.27. Suporte aos tons de linha, conforme SDT 210-110-704 - Especificações de Sinalização Acústica.
- 1.1.28. Suporte ao serviço de FAX Grupo 3, conforme ITU T.38 e RFC 3362. O fornecedor deverá garantir interoperabilidade com todos os tipos e modelos de aparelhos de fax que possuam selo de homologação da Anatel. Suporte a conexões dial-up, conforme protocolos V.22, V.23, V.32, V.32bis, V.34, V.90 e V.92.

### **1.2. Requisitos Gerais de Comunicação**

- 1.2.1. Permitir políticas de segurança de acesso ao sistema (Controle de acesso, perfis e/ou profiles para usuários, com usuários e senhas, trocas de senha, controles de horários e etc.).
- 1.2.2. Acesso a interface gráfica (HTTP, HTTPS) e acesso TELNET, SSH e etc.
- 1.2.3. Permitir interceptação legal conforme as atribuições da lei.
- 1.2.4. Oferecer solução com opção em sistema virtualizado.
- 1.2.5. O Proponente deverá apresentar a relação dos CPEs e Softphones (SIP) que são homologados para sua solução.
- 1.2.6. O proponente deve apresentar a arquitetura da solução (infraestrutura e software) lógica e física.

### **1.3. Requisitos de Aplicação:**

- 1.3.1. A Plataforma precisa ser multi-tenancy, onde a criação de um novo PBX virtual é feita apenas por software.

#### **1.4. Requisitos de Arquitetura de Rede:**

- 1.4.1. Plataforma deve permitir a criação de PABX virtual com ramais nativos IP e ramais através de PABX de tal forma que a utilização de VPN através de Rede Inteligente não seja mais necessária, pois é um serviço implícito do PABX Virtual. Este recurso garantirá muita flexibilidade de migração para o CLIENTE além de oferecer melhores serviços para as empresas.
- 1.4.2. A Plataforma deverá detalhar o CDR (Call Detail Record) com todas as informações para que se realize a cobrança em fatura. Deve conter informações detalhadas de origem, destino, tipo de serviço, horários, datas, rotas, tipo de finalização de chamadas, etc. O Proponente deve garantir que todas as informações que o CLIENTE precisar serão disponibilizadas no CDR.
- 1.4.3. Os arquivos gerados de CDRs deve ter um sequencial no nome do arquivo, para que a Mediação possa fazer o controle evitando assim a perda de arquivo ou o processamento duplicado de arquivo.

#### **1.5. Facilidades Mínimas Disponíveis nos planos de Comunicação:**

- 1.5.1. A Solução deverá prever a disponibilização de dois pacotes de serviços relacionados a comunicação de voz:
  - 1.5.1.1. CaaS Standard, CaaS Premium

##### **1.5.2. Facilidades do Pacote Standard:**

- 1.5.2.1. Captura de Chamadas:
  - 1.5.2.1.1. Um membro de um grupo poderá puxar a chamada que foi direcionada para outro membro;
- 1.5.2.2. Chamada em Espera:
  - 1.5.2.2.1. Possibilidade de colocar uma chamada em espera, para efetuar outra atividade ou ligação;
- 1.5.2.3. Rechamada;
  - 1.5.2.3.1. Esta facilidade permite que um Ramal, ao ligar para outro que esteja ocupado, realize uma rechamada quando o número de destino desocupar, mediante a digitação de um código;
- 1.5.2.4. Discagem Abreviada:
  - 1.5.2.4.1. O usuário poderá gravar números que são chamados com frequência, atribuindo a eles um código de 2 dígitos, que se discados irão realizar a chamada para o número configurado. Haverá uma memória capaz de gravar 100 números.
- 1.5.2.5. Linha Executiva;
  - 1.5.2.5.1. Facilidade que se retirado o telefone do gancho e esperar alguns segundos, o telefone programado será chamado automaticamente;
- 1.5.2.6. Siga-me Não Atendimento;
- 1.5.2.7. Siga-me Caso Ocupado;
- 1.5.2.8. Siga-me temporário;
- 1.5.2.9. Cadeado:
  - 1.5.2.9.1. Esta facilidade permite que um Ramal seja bloqueado, via senha, pelo usuário;
- 1.5.2.10. Chefe Secretária:
  - 1.5.2.10.1. Essa facilidade permite à secretária acessar o ramal do chefe, atender as ligações e transferi-las.
- 1.5.2.11. Não perturbe:
  - 1.5.2.11.1. Facilidade em que o ramal fica indisponível para receber chamadas até que a configuração seja retirada.

- 1.5.2.12. Conferência N° + 2:
  - 1.5.2.12.1. Esta facilidade possibilitará que o usuário faça uma conferência entre sua linha e mais dois participantes;
- 1.5.2.13. Transferência;
- 1.5.2.14. Envio de uma chamada em curso para outra linha;
- 1.5.2.15. Acesso a Portal de Configurações;
- 1.5.2.16. Acesso a um portal web para fazer suas configurações;
- 1.5.2.17. Plano de Chamadas:
  - 1.5.2.17.1. Com essa funcionalidade é possível que um administrador configure perfis de chamadas entrantes ou saídas para um usuário, podendo assim, determinar que um usuário, por exemplo, não poderá fazer chamadas de longa distância, LDI, etc.

### **1.5.3. Facilidades do pacote Premium**

- 1.5.3.1. O pacote Premium terá as funcionalidades do pacote standard e serão acrescidas as funcionalidades descritas abaixo:
  - 1.5.3.1.1. Mobilidade (Softphone: mobile e desktop):
  - 1.5.3.1.2. As ligações podem ser feitas e recebidas tanto do telefone IP, do computador ou do celular e podem ser transferidas durante a chamada para qualquer dispositivo. Podem ser realizadas configurações para que as chamadas toquem simultaneamente em vários dispositivos ou regras de hierarquia, para tocar primeiramente no telefone IP e posteriormente no smartphone.
  - 1.5.3.1.3. Conferência N° + 15:
  - 1.5.3.1.4. A facilidade oferece a possibilidade de se fazer uma conferência entre a linha do usuário e mais 15 pessoas.
  - 1.5.3.1.5. Áudio de espera:
  - 1.5.3.1.6. O usuário poderá configurar um áudio que será executado quando uma chamada for colocada em espera. O áudio será inserido por meio do portal de configurações.
  - 1.5.3.1.7. Áudio de entrada
  - 1.5.3.1.8. O usuário poderá configurar um áudio que será executado quando o mesmo receber uma ligação e ela não esteja em atendimento. É possível configurar áudios diferentes de acordo com o horário e perfil da chamada.
  - 1.5.3.1.9. Ramal Anfitrião:
    - 1.5.3.1.9.1. Com esta funcionalidade é possível que um ramal em uma determinada localidade receba as configurações de um usuário visitante de outra localidade, podendo o mesmo utilizar este ramal com as mesmas configurações e número que o seu próprio dispositivo.
  - 1.5.3.1.10. Logs de Chamadas
    - 1.5.3.1.10.1. Possibilidade de visualizar no portal o histórico de chamadas realizadas, perdidas e recebidas. O período de histórico deverá ser de pelo menos 2 mês.
  - 1.5.3.1.11. Clicktocall
    - 1.5.3.1.11.1. Funcionalidade na qual é possível colocar um aplicativo de discagem dentro de um website, possibilitando que visitantes insiram o número que deseja receber uma ligação e o aplicativo fecha uma chamada com a central do cliente.
  - 1.5.3.1.12. URA
    - 1.5.3.1.12.1. Facilidade capaz de criar árvores de atendimento, com pelo menos 10 (dez) níveis de atendimentos, possibilitando upload de áudios via portal.
  - 1.5.3.1.13. Suporte a Mensagens Instantâneas, Presença,

Compartilhamento de Desktop ou de Aplicação.

1.5.3.1.13.1. Sala de Reunião Virtual Privada com suporte a:

1.5.3.1.13.1.1. Ad Hoc: Dentro do conceito de aumento de produtividade, o usuário poderá checar a presença de outros usuários e arrastá-lo para dentro de sua sala de reunião. Nesta estará disponível Chat, Conferência de Voz, Vídeo Conferência, Compartilhamento de desktop ou aplicações.

1.5.3.1.13.1.2. Agendamento: O usuário poderá enviar um convite de reunião com os dados da sala de reunião.

1.5.3.1.13.1.3. Suporte a participantes externos: a Sala de reunião virtual privada deve permitir que participantes externos também possam participar da reunião através de chat, voz, vídeo e compartilhamento de desktop, sem que haja a necessidade de instalação de plug-ins no PC do usuário.

1.5.3.1.14. Mensagem Unificada (Unified Messaging): Caixa postal única para voz e vídeo sendo acessada por qualquer telefone, softphone e recebimento das mensagens por e-mail.

1.5.3.1.15. Softphone

1.5.3.1.15.1. Deve estar disponível para PC (Windows, mac e Linux), smartphone (Android, iOS, Windows), tablet (Android, iOS, Windows).