

ANEXO II

1. DAS PREMISSAS:

- 1.1. A CONTRATADA deve possuir licença de STFC (Serviço de Telefonia Fixa Comutada) e SCM (Serviço de Comunicação e Multimídia) junto a ANATEL (Agência Nacional de Telecomunicações) para a prestação do serviço e deverá apresentar junto com os documentos de habilitação.
- 1.2. A CONTRATANTE será cobrada apenas pelos serviços de ramais e troncos ativos.
- 1.3. A CONTRATADA deverá possuir plano de numeração no município permitindo realizar a portabilidade ou fornecer números novos, ficando a critério do órgão público.

2. O OBJETO A SER LICITADO CONTEMPLARÁ OS SEGUINTE SERVIÇOS:

2.1. GRUPO I: SERVIÇO DE TELEFONIA 30 CANAIS SIMULTÂNEOS: SERVIÇO DE TELEFONIA FIXA COMUTADA-STFC (fixo-fixo e Fixo-móvel): para o fornecimento de canais de telefonia com viabilidade técnica para DDR a realização de ligações ilimitadas Brasil via SIP ou E1 (R2 Digital/ISDN), de forma contínua compreendendo as modalidades: fixo-fixo local e longa distância nacional, fixo-móvel local e longa distância nacional ilimitadas, visando atender às necessidades, de acordo com especificações e condições presentes neste documento e seus anexos.

2.1.1. O serviço telefônico nas modalidades Local e Longa Distância, compreendem a realização de chamadas locais para telefones e para telefones móveis por meio de Troncos, bem como recepção de chamadas diretamente nos ramais.

2.1.1.1. Item 1: Serviço Telefônico FIXO – FIXO (LOCAL), na modalidade Local, assim entendidas as ligações oriundas da Área Local em que está compreendida as unidades do SEHAC e HAC, para telefones fixo nesta mesma área.

2.1.1.2. Item 2: Serviço Telefônico FIXO – Móvel (Local), na modalidade Local, assim entendidas as ligações oriundas da Área Local em que está compreendida as unidades do SEHAC e HAC, para telefones móveis nesta mesma área.

2.1.1.3. Item 3: Serviço Telefônico FIXO – FIXO (Longa Distância), na modalidade Longa Distância Nacional compreendido por todo território nacional. Abrange as ligações originadas em telefones fixo e destinadas a telefones fixos compreendidas por códigos nacionais (DDD).

2.1.1.4. Item 4: Serviço Telefônico FIXO – Móvel (Longa Distância), na modalidade Longa Distância Nacional compreendido por todo território nacional. Abrange as ligações originadas em telefones fixo e destinadas a telefones moveis compreendidas por códigos nacionais (DDD).

2.2. GRUPO II: SERVIÇO 0800 E TRI DÍGITO:

2.2.1. Discagem Direta Gratuita (DDG), modalidade 0800 no sistema de tarifação reversa (tarifação no destino) e Tri Dígito, para possibilitar as chamadas receptivas de ligações telefônicas locais, Longa Distância Nacional (LDN), originadas de telefones fixos ou móveis, de todo território nacional a preço fixo.

2.3. GRUPO III: SOLUÇÃO DE PABX CLOUD (SERVIÇO EM NUVEM):

- 2.3.1.** A solução de PABX Virtual deverá ser em nuvem (Cloud) e baseada em protocolo SIP (Session Initiation Protocol), conforme RFC 3261, incluindo serviço de telefonia avançada STFC (Serviço Telefônico Fixo Comutado).
- 2.3.2.** Todos os elementos da Solução como Gateways, roteadores, adaptadores ATA, Servidores devem interoperar utilizando apenas SIP, conforme RFC 3261.
- 2.3.3.** A solução deve seguir o plano geral de metas da Anatel e possuir números válidos na rede nacional de telefonia do tipo discagem direta a ramal (DDR). Todos os Ramais deverão poder ser vinculados a um número público (DDR).
- 2.3.4.** Solução deve permitir o encaminhamento de chamadas, programada por número telefônica em caso de falha na rede para qualquer outro destino telefônico como, por exemplo, outro número fixo ou um número celular.
- 2.3.5.** Deverá suportar roteamento das chamadas oriundas da rede pública de telefonia (PSTN), de outros sistemas internos interligados via IP, ou de dispositivos SIP integrados à rede.
- 2.3.6.** Todo e qualquer tipo de tráfego de carga útil envolvendo a solução deve ocorrer em modo ponto a ponto, ou ponto-multiponto, ou multiponto-multiponto.
- 2.3.7.** O datacenter que hospedará toda a solução PABX Virtual em Nuvem deverá ser situado em território brasileiro para efeito legal.
- 2.3.8.** A solução PABX Virtual deve possuir redundância geográfica de datacenters, de modo a não haver ponto único de falha e garantir a disponibilidade e deve ser baseada em layer 3, ou seja, não pode depender de layer 2 para garantir maior estabilidade da solução não tendo que depender de redes latências inferiores a 50ms.
- 2.3.9.** A infraestrutura de rede local (switches, cabeamento estruturado etc.) será oferecida pela CONTRATANTE, com suporte técnico da CONTRATADA.
- 2.3.10.** Preferencialmente, as ligações entre ramais IP devem considerar o uso da rede MPLS existentes.
- 2.3.11.** Deve garantir o funcionamento da Solução com as principais marcas e modelos de Telefones IP/SIP e Adaptadores para Telefones Analógicos (ATA) de mercado, sejam de fabricação nacional ou estrangeira, que utilizem o protocolo SIP padrão definido pela RFC 3261, desde que obedeça aos requisitos de segurança especificados neste Termo de Referência.
- 2.3.12.** Deve ser responsável pelo controle de sessões, facilidades de telefonia, funções de roteamento, seleção e busca de gateways, tradução de endereços e bilhetagem de todas as chamadas.
- 2.3.13.** Deve suportar integrações com outros sistemas ou serviços através de interfaces como SIP, SIP-Q, SOAP, CDR, XML, SNMP, CSTA, MGCP e SFTP.
- 2.3.14.** Deve suportar integrações com serviços de rede DHCP, DNS e NTP.
- 2.3.15.** Deve permitir a integração com diretórios corporativos, e bases de usuários, via Active Directory e/ou LDAP.
- 2.3.16.** Deve suportar crescimento ilimitado usuários/ramais licenciados, sem necessidade de instalação de novos equipamentos, componentes ou sistemas, bastando para este aumento a aquisição e ativação das licenças de usuários/ramais adicionais.
- 2.3.17.** Esta capacidade deve ser suportada independentemente de os usuários estarem na rede interna ou acessando de fora da rede, através de um SBC, e independentemente do modelo de telefone SIP utilizado.

- 2.3.18.** A solução deve ser independente dos dispositivos de rede, ou seja, deve garantir as mesmas funcionalidades, independente do fabricante dos ativos de rede que a CONTRATANTE já possui, resguardadas as questões relacionadas ao oferecimento de recursos mínimos de infraestrutura de QoS, banda, jitter, delay e perda de pacotes.
- 2.3.19.** Deve possuir recursos de classificação e marcação de pacotes, de forma que seja possível realizar a priorização do tráfego de voz através da aplicação dos principais mecanismos de QoS (Quality of Service) com base em endereços de IP de origem/destino, portas TCP (Transmission Control Protocol)/UDP (User Datagram Protocol) de origem e destino ou seguindo os padrões recomendados de ToS (Type of Service), DSCP (Differentiated Services Code Point) e campo CoS (Class of Service) do frame ethernet.
- 2.3.20.** Todo o provisionamento dos telefones IP deverá ser feito de forma automatizada na mesma solução, de tal forma que não seja necessário digitar as credenciais de autenticação do SIP nos telefones e nem nos portais de administração dos telefones IP.
- 2.3.21.** Deve permitir a interoperabilidade e a comutação tradicional com a Rede de Telefonia Pública Computada (RTPC).
- 2.3.22.** A interconexão com a RTPC deverá obedecer aos padrões de sinalização de troncos digitais vigentes no Brasil (Integrated Services Digital Network – ISDN e R2 Digital – R2D).
- 2.3.23.** Todo o tráfego de voz deve ser prioritariamente G.729 e o fall back para G.711.
- 2.3.24.** Não serão aceitas soluções ou sistemas baseados ou derivados da solução de código aberto, como Asterisk e/ou Freeswitch ou qualquer outra de código aberto.
- 2.3.25.** A plataforma deve possuir um Session Border Controller, para acesso seguro de Telefones SIP, Softphones SIP pela Internet, com as seguintes características:
- 2.3.26.** Deverá ser instalado juntamente com a solução em nuvem, com as mesmas características de hospedagem.
- 2.3.27.** Não é obrigatório que seja do mesmo fabricante da Plataforma de Voz SIP centralizada, desde que resguardada inteira interoperabilidade e compatibilidade com o restante da solução e cumpra as funções aqui descritas.
- 2.3.28.** Deve suportar sessões com terminais SIP de voz e vídeo.
- 2.3.29.** Deve suportar RFC 3261.
- 2.3.30.** Deve suportar SIP Connect 1.1 e SIP Registrar.
- 2.3.31.** Deve suportar terminação e mediação RTP/SRTP.
- 2.3.32.** Deve suportar transporte com TLS.
- 2.3.33.** Deve suportar IPv4/IPv6 dual-stack para usuários remotos e SIP trunking.
- 2.3.34.** Deve suportar a NAT near-end e far-end e NAT estático e dinâmico em localidades remotas.
- 2.3.35.** Deve suportar VLAN para conexão com localidades remotas.
- 2.3.36.** Deve suportar manipulação de cabeçalho SIP.
- 2.3.37.** Deve suportar SIP trunking com services SIP de operadores de telefonia com perfil SIP configurável.
- 2.3.38.** Deve suportar SIP session-aware NAT/PAT para sinalização SIP e conexões de mídia RTP/SRTP.
- 2.3.39.** Deve suportar roteamento estático configurável.
- 2.3.40.** Deve suportar múltiplas interfaces e redes WAN.
- 2.3.41.** Deve suportar separação de endereçamento IP para sinalização e mídia.

- 2.3.42. Deve suportar operação em DMZ.
- 2.3.43. Deve suportar média anchoring.
- 2.3.44. Deve suportar redundância.
- 2.3.45. Deve suportar transcoding de áudio e vídeo.
- 2.3.46. Deve suportar gerenciamento por SNMP v2c e/ou v3.
- 2.3.47. Deve suportar monitoração de QoS e QoS para tráfego de sinalização, de mídia e gerenciamento.
- 2.3.48. Deve suportar DNS e NTP.
- 2.3.49. Deve suportar regras de firewall e possuir detecção e prevenção de intrusão (IDS/IPS).
- 2.3.50. Deve suportar protocolos SSH2 e HTTPS.
- 2.3.51. A CONTRADADA deverá garantir que haja atualização de versões estáveis das plataformas de software e atualização de versões de firmware do SBC durante todo o período da contratação.
- 2.3.52. A solução deverá prover um portal de administração da própria fabricante, no qual seja possível validar informações sobre qualidade de chamada, quantidade e duração das mesmas.
- 2.3.53. Deverá ser apresentado junto com a proposta, toda documentação técnica da solução de PABX em nuvem, em português ou inglês, marca e modelo, sob pena de desclassificação.

2.4. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DA INFRAESTRUTURA DO DATACENTER:

- 2.4.1. Todas as aplicações necessárias para a prestação dos serviços em nuvem deverão ser baseadas em infraestrutura de datacenter ou em plataformas especializadas de computação em nuvem (Ex.: Amazon, Google, Microsoft etc.), com redundância geográfica, que deverá manter compatibilidade com os requisitos abaixo descritos durante toda vigência do contrato.
- 2.4.2. No caso de se utilizar plataformas especializadas de computação em nuvem (Google, Amazon, Microsoft), fica definido que todas as exigências descritas estarão atendidas.
- 2.4.3. Infraestrutura Física.
- 2.4.4. Estrutura física que garanta um ambiente seguro e controlada, atendendo ainda, aos requisitos de segurança física e lógica.
- 2.4.5. Piso elevado com no mínimo 3 camadas de cabeamento, com vias independentes de cabos de energia, lógicos e ópticos
- 2.4.6. Energia.
- 2.4.7. Garantir total independência no fornecimento de energia para os equipamentos destinados à prestação de serviços na eventualidade de falha da fornecedora local.
- 2.4.8. Possuir solução de grupo gerador, redundante e independente, com acionamento automático na eventualidade de interrupção no fornecimento de energia, com capacidade de funcionamento pleno e ininterrupto com combustível local e abastecimento sem interrupção.
- 2.4.9. Possuir sistema redundante de baterias para garantir a transição entre o fornecimento normal de energia e o grupo gerador.
- 2.4.10. Garantir alimentação elétrica redundante e independente para os equipamentos.
- 2.4.11. Sistema de proteção contra descargas eletromagnéticas, descargas atmosféricas e aterramento, garantindo equipotencialização de toda infraestrutura metálica, que deverá estar interligada e devidamente aterrada.

- 2.4.12.** Climatização.
- 2.4.13.** Possuir sistema de climatização de modo a garantir as corretas condições térmicas para os equipamentos no ambiente da infraestrutura física.
- 2.4.14.** Manter a temperatura ideal, umidade relativa do ar, controle de poluição do ar e possíveis variações controladas e administradas.
- 2.4.15.** O sistema deve ser redundante com disponibilidade de equipamentos igual a N+1.
- 2.4.16.** Proteção Contra Incêndio.
- 2.4.17.** Possuir dispositivos tradicionais de prevenção e combate a incêndio (extintores manuais ou detectores de fumaça).
- 2.4.18.** Garantir a detecção eletrônica precoce de gases no ambiente, incluindo a área embaixo do piso elevado, quadros elétricos de distribuição e ar-condicionado, com sistema integrado de alarme monitorado por computador e acompanhado em regime 24x7x365 (vinte e quatro horas por dia, sete dias por semana, trezentos e sessenta e cinco dias por ano).
- 2.4.19.** O sistema de detecção automática e supressão de fogo instalado devem utilizar sistema com gás inerte, não letal, com contingência de um sistema hídrico de tubulação seca (dry piping) e extintores manuais de CO2 e hidrantes complementares. Rede de hidrantes com acionamento por bombas redundantes.
- 2.4.20.** Segurança Física.
- 2.4.21.** Equipe de segurança 24 x 7 x 365, com câmeras de vídeo em circuito fechado de TV, que possibilite o rastreamento de pessoas dentro do Datacenter.
- 2.4.22.** Arquivo das imagens gravadas com retenção de pelo menos 30 dias.
- 2.4.23.** Garantir a disponibilidade de pessoas dedicadas, treinadas e responsáveis pela segurança de acesso ao prédio e aos equipamentos.
- 2.4.23.1.** Sistemas de detecção de tentativas de arrombamento e sensores de abertura de portas ou câmeras de vigilância para o acesso aos equipamentos de infraestrutura de rede de energia elétrica para os ambientes de geradores, nobreaks e entrada de energia no datacenter.
- 2.4.23.2.** Possuir integração com sistema de alarme e ser monitorado em tempo integral.
- 2.4.23.3.** Disponibilizar mecanismos efetivos de controle, de entrada e saída de pessoas que acessem e façam uso da infraestrutura física do Ambiente, bem como de registros passíveis de posterior pesquisa.
- 2.4.23.4.** Possuir travas eletrônicas que, de acordo com a política de segurança estabelecida, dividindo a infraestrutura física do Ambiente em regiões diferentes, e com níveis de restrições diferenciados, monitorando e verificando toda e qualquer tentativa de acesso.
- 2.4.23.5.** Utilizar câmeras de circuito interno de televisão, monitoradas e gerenciadas cujas imagens possam ser posteriormente consultadas por um período mínimo de 5 (cinco) dias, viabilizando o rastreamento de pessoas dentro do Ambiente.
- 2.4.23.6.** Disponibilizar relatórios, quando solicitado, de visitas à infraestrutura física por representantes do CONTRATANTE.
- 2.4.23.7.** Acesso 24x7, de pessoas, veículos e materiais.
- 2.4.23.8.** O prédio deverá possuir no mínimo três níveis de acesso controlado.
- 2.4.23.9.** A infraestrutura física do ambiente deve atender basicamente às seguintes características:
- 2.4.23.9.1.** Piso elevado e cabos blindados.

- 2.4.23.9.2.** Sistemas de detecção e combate a incêndio, através de dispositivos tradicionais de prevenção e combate com brigada de incêndio, extintores manuais e detectores de fumaça.
- 2.4.23.9.3.** Sistema automático de extinção de incêndios baseado em agentes gasosos não poluentes com ação baseada na quebra das moléculas de oxigênio do tipo FM200 e/ou FE227, ou equivalente, não nocivos aos equipamentos e seres humanos e que atenda a padrões internacionais.
- 2.4.23.9.4.** Proteção contra ameaças externas: riscos de incêndio, calor, água, gases corrosivos, fumaça, umidade, vapores, magnetismo, poeira.
- 2.4.23.9.5.** Controle de acesso, inclusive com câmera de vigilância ativada em período integral, e infraestrutura de modo a garantir a proteção contra roubos, utilização indevida e vandalismos.

2.4.24. Infraestrutura de Acesso à Internet:

- 2.4.24.1.** O serviço em Nuvem disponibilizado pela CONTRATADA ao CONTRATANTE dependerá exclusivamente da Internet do datacenter como meio de comunicação. Diante da criticidade desse serviço, e visando garantir alta disponibilidade desse serviço para os usuários, a infraestrutura de acesso à Internet do datacenter deverá manter compatibilidade com os seguintes requisitos:
 - 2.4.24.1.1.** Possuir infraestrutura dedicada no Datacenter que garanta o tráfego e demais e serviços exigidos nessa Nota Técnica.
 - 2.4.24.1.2.** A CONTRATADA não poderá limitar ou degradar a qualidade dos serviços contratados, de forma a prejudicar a qualidade da prestação dos serviços.
 - 2.4.24.1.3.** Prover todos os equipamentos, infraestrutura, cabos de comunicação de dados, e demais acessórios com qualidade e dimensionamento adequados.

2.4.25. Segurança Lógica do Datacenter:

- 2.4.25.1.** A CONTRATADA deverá possuir solução de segurança composta de pelo menos:
 - 2.4.25.1.1.** Detecção de intrusão para o acesso à Internet. Deverá proteger seu perímetro por elementos segurança.
 - 2.4.25.1.2.** As regras de segurança devem ser configuráveis e sempre atualizadas de forma a garantir total segurança das comunicações dos usuários do CONTRATANTE.

2.5. A SOLUÇÃO DEVE POSSUIR MECANISMOS DE SEGURANÇA, COM SUPORTE ÀS CARACTERÍSTICAS APRESENTADAS A SEGUIR E ESTAR LICENCIADA PARA USO DESTES RECURSOS:

- 2.5.1.** O acesso ao sistema por motivo de gerenciamento deve ser protegido através de métodos de autenticação seguro.
- 2.5.2.** Suporte a log de eventos.
- 2.5.3.** Rastreamento para auditoria de segurança.
- 2.5.4.** Suporte a log de segurança com informações para detecção de incidentes e violações de acesso.
- 2.5.5.** Suporte para mecanismo de privacidade para SIP, conforme RFC 3323.

- 2.5.6. Deve implementar criptografia para telefones SIP e estar licenciado para todos os ramais SIP da Plataforma de Voz.
- 2.5.7. Deve possuir serviço de firewall interno.
- 2.5.8. Deve implementar mecanismos de proteção contra-ataques de negação de serviço, tais como: Finger of death, Packet replay attack, Gratuitous ARPs, Oversizes packets, SYN floods, Ping floods, DoS (Denial of Service).
- 2.5.9. Suporte para proteção conta vírus, worms e trojans.
- 2.5.10. Suporte para criptografia de mídia através de SRTP.
- 2.5.11. Suporte para criptografia de sinalização através de TLS.
- 2.5.12. A criptografia deverá funcionar mesmo nos casos de sobrevivência remota.
- 2.5.13. Todas as ligações entre telefones IP deverão ser criptografadas, seja ponto-a-ponto, seja em conferência, dentro de uma mesma localidade e entre localidades.
- 2.5.14. Para ligações entre telefones IP e TDM, a criptografia da mídia ocorrerá até o gateway/ata no qual o dispositivo TDM está conectado.
- 2.5.15. Por segurança, as sessões deverão ser automaticamente desconectadas depois de um período de inatividade.
- 2.5.16. O sistema deve permitir o registro (log) de todas as sessões e atividades de usuários, bem-sucedidas ou não.
- 2.5.17. Para proteção dos dados, o sistema deve ter a habilidade para armazenar cópias (backup) das informações de configuração críticas incluindo informações de autenticação e bilhetagem em sistemas externos.

2.6. SERVIÇOS BÁSICOS DE CENTRAIS TELEFÔNICAS EXIGIDOS PARA TODOS OS TIPOS DE LICENÇA:

- 2.6.1. Disponibilizar portal web para administração dos serviços com pelo menos 3 níveis de administração:
 - 2.6.1.1. Nível Master: que terá total administração sobre todas as localidades.
 - 2.6.1.2. Nível Localidade: que permitirá ter um administrador por localidade. Este terá apenas visibilidade dos recursos associadas a respectiva localidade.
 - 2.6.1.3. Nível usuário: usuário do serviço de telefonia poderá administrar os serviços atribuídos ao seu ramal.
- 2.6.2. Deverá ser possível criar mais de um administrador cada um dos níveis.
- 2.6.3. Discagem por ramal para chamadas internas inclusive entre as localidades do mesmo DDD.
- 2.6.4. Serviços de FAX através de T.38 e envio e recebimento de DTMF através da RFC 2833.
- 2.6.5. Desvio de chamadas - deve ser suportado os desvios incondicionais, por ocupado, por não atendimento e indisponível, com suporte para ativação/desativação remota de desvios.
- 2.6.6. Chamada em espera – permitir em Espera ou Recuperar Automaticamente uma Chamadas.
- 2.6.7. Não perturbe – deve permitir o bloqueio de chamadas recebidas internas, externas e a cobrar por terminal.
- 2.6.8. Bloqueio de chamadas originadas LDN (longa distância nacional), LDI (longa distância internacional), de chamadas para celular e de Chamadas para 0300, 0500 e 0900 por terminal.
- 2.6.9. Transferência de chamadas.

- 2.6.10. Captura.
- 2.6.11. Retorno automático de chamada.
- 2.6.12. Discagem rápida discando as teclas de 0 a 9.
- 2.6.13. Identificação do número chamador (BINA).
- 2.6.14. Identificação do número conectado.
- 2.6.15. Restrição de identificação do número de origem (Número de A).
- 2.6.16. Estacionamento de chamadas (call park).
- 2.6.17. Agenda centralizada pessoal.
- 2.6.18. Facilidades de grupo exigido para todos os tipos de licença.
- 2.6.19. As facilidades de Grupo devem prover um número virtual a ser escolhido na faixa de ramais de um site para associar via portal de administração do serviço os ramais associados as facilidades e que compartilham do recurso.
- 2.6.20. O Número Virtual deve suportar que um número 0800 seja comutado a ele, ou seja deve ser um número válido na rede nacional de telefonia.
- 2.6.21. Os Grupos devem ser montados associando usuários/ terminais que fazem parte de um mesmo Código Nacional (DDD) a um número virtual.
- 2.6.22. Deve permitir que usuários dentro de uma área definida pelo Código Nacional (Nível de Grupo), sejam inseridos em subgrupos capazes de tratar chamadas destinadas a este grupo. Os métodos possíveis devem ser:
 - 2.6.22.1. Circular - Envia as chamadas para os usuários/terminais inseridos no grupo de forma linear, enviando a chamada para a primeira pessoa disponível no grupo, começando com o próximo número depois de onde a última chamada foi enviada.
 - 2.6.22.2. Regular - Envia as chamadas para os usuários/terminais inseridos no grupo iniciando sempre pelo primeiro usuário/ terminal definido pelo Administrador do Serviço.
 - 2.6.22.3. Simultâneo - Toca em todos os usuários/ terminais inseridos no grupo, o primeiro usuário/ terminal a atender a chamada é conectado.
 - 2.6.22.4. Uniforme - Quando uma chamada é concluída, o usuário move-se para a parte inferior da fila de chamadas de uma forma aleatória. A próxima chamada recebida vai para o usuário que esteve inativo por mais tempo. Se um usuário recebe uma chamada que não foi direcionada a ele através do grupo de busca, esta não é contabilizada para o recebimento de chamadas uniformes.

2.7. LICENÇAS DE RAMAL TIPO I - Deverá suportar todas as facilidades descritas abaixo:

- 2.7.1. Ser do mesmo fabricante da solução de comunicação ofertada.
- 2.7.2. Trata-se das licenças de ramal Tipo I, para Terminal IP de mesa.
- 2.7.3. Captura de Chamadas: Um membro de um grupo poderá puxar a chamada que foi direcionada para outro membro.
- 2.7.4. Chamada em Espera: Possibilidade de colocar uma chamada em espera, para efetuar outra atividade ou ligação.
- 2.7.5. Rechamada: 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.
- 2.7.6. Função Cadeado: Permitir que uma Ramal seja bloqueado, via senha, pelo usuário.

- 2.7.7. Não perturbe: Permitir que o ramal fique indisponível para receber chamadas até que a configuração seja retirada.
- 2.7.8. Transferência: Permitir o envio de uma chamada para outra linha.
- 2.7.9. Plano de Chamadas: Permitir que o administrador configure perfis de chamadas de entrada/Saída para um usuário.
- 2.7.10. Conferência N° + 2: Permitir que um usuário faça uma conferência entre a linha do usuário e mais 2 outras linhas.
- 2.7.11. Dispositivos por usuários N° 1: Permite que o ramal seja vinculado a somente um aparelho de mesa.
- 2.7.12. Deverá possuir serviço de correio de voz com função de recebe os recados deixados quando a ligação não for atendida. Estes recados deverão ser enviados para um e-mail previamente cadastrado. Cada ramal deverá possuir seu próprio correio de voz.

2.8. LICENÇAS DE RAMAL TIPO II - Deverá suportar todas as facilidades descritas abaixo:

- 2.8.1. Ser do mesmo fabricante da solução de comunicação ofertada.
- 2.8.2. Dispositivos por usuários N° 5: Permite que o ramal possa ser vinculado a vários tipos de dispositivos, seja aparelho, softphone mobile ou softphone para desktop.
- 2.8.3. Suporte a Softphone com compatibilidade para Windows10, Mac/IOS 10 ou superior ou Android.
- 2.8.4. Captura de Chamadas: Um membro de um grupo poderá puxar a chamada que foi direcionada para outro membro.
- 2.8.5. Chamada em Espera: Possibilidade de colocar uma chamada em espera, para efetuar outra atividade ou ligação.
- 2.8.6. Rechamada: 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.
- 2.8.7. Não perturbe: Permitir que o ramal fique indisponível para receber chamadas até que a configuração seja retirada.
- 2.8.8. Transferência: Permitir o envio de uma chamada para outra linha.
- 2.8.9. Plano de Chamadas: Permitir que o administrador configure perfis de chamadas de entrada/Saída para um usuário.
- 2.8.10. Função siga-me: Para casos de Não Atendimento, Caso Ocupado, Temporário.
- 2.8.11. Discagem Abreviada: Permite que o usuário gravar números que são chamados com frequência, atribuindo a eles um código curto de 2 dígitos, que se discados irão realizar a chamada para o número configurado.
- 2.8.12. Logs de Chamadas: Possibilidade de visualizar o histórico de chamadas realizadas, perdidas e recebidas. Período mínimo de 10 (dez) últimas chamadas.
- 2.8.13. Música em espera: quando o usuário colocar outra parte em retenção a outra parte irá escutar uma música. Esta música será um arquivo .wav que o administrador da empresa fará o upload pelo portal web de administração. Desta forma, o CONTRATANTE poderá trocar a música ou músicas quando preferirem sem a necessidade de abrir chamado.
- 2.8.14. Estacionamento de chamadas (call park).
- 2.8.15. Grupo de captura.
- 2.8.16. Captura direta.

- 2.8.17.** Conferência até 15 participantes simultâneos. Através do telefone o usuário poderá adicionar vários participantes em na conferência através de procedimentos com o telefone.
- 2.8.18.** Código de Autorização: Este serviço permite que o Administrador nível Master, Nível localidade selecione usuários que precisaram entrar com o código de autorização para as chamadas externas.
- 2.8.19.** Chefe-Secretária: Com este serviço é possível ter várias combinações de chefe e secretária, sendo 1 secretária para 1 chefe, várias secretárias para 1 chefe, 1 secretária para vários chefes e várias secretárias para vários chefes.
- 2.8.20.** Monitoramento de linhas (BLF): com este serviço e um telefone IP que suporte este serviço, o usuário poderá monitorar o status (disponível, em conversação, chamada entrante) das linhas de outros usuários.
- 2.8.21.** Ramal Chefe: com este serviço um telefone pode ser configurado como genérico de tal forma que outro usuário poder executar o procedimento de login e associar seu número telefônico e categoria de chamadas aquele telefone. A partir desta associação o telefone será o telefone do usuário.
- 2.8.22.** Toque simultâneo: Usuário poderá configurar até 10 outros números telefones que serão chamadas simultaneamente com os seus dispositivos.
- 2.8.23.** Toque Serial: Usuário poderá configurar até 10 outros números telefones que serão chamadas sequencialmente.
- 2.8.24.** Transferência de dispositivos: o usuário que possui mais de um dispositivo poderá, quando em conversação, puxar a chamada para qualquer outro dispositivo que possua. Este procedimento poderá ser feito várias vezes durante a chamada. Recurso muito importante para usuários que precisam de mobilidade e possuem uma mesa de trabalho.
- 2.8.25.** Presença: Deve possuir o status de ocupado, disponível, ausente, offline e em reunião.
- 2.8.26.** Todos os status podem ser configurados manualmente pelo usuário.
- 2.8.27.** O status de ocupado deve ser ativado automaticamente quando o usuário estiver numa chamada telefônica.
- 2.8.28.** Deverá ser possível realizar a integração com as plataformas Outlook e Gmail.
- 2.8.29.** O status ausente deve ser ativado automaticamente caso o usuário fique um tempo sem digitar no teclado do computador.
- 2.8.30.** Chat ponto a ponto.
- 2.8.31.** Chat em Grupo.
- 2.8.32.** Chat precisa ser persistente, ou seja, todo seu conteúdo deve ser armazenado na nuvem para poder ser recuperado através do cliente de PC ou cliente móvel.
- 2.8.33.** Vídeo Chamada.
- 2.8.34.** Compartilhamento de desktop e aplicações.
- 2.8.35.** Transferência de arquivos.
- 2.8.36.** A sala de reunião virtual pessoal deverá permitir seu uso de forma imediata (sem a necessidade de envio de convite), mas também deve possuir mecanismo para envio de convites.
- 2.8.37.** Os participantes devem receber uma notificação e ao aceitarem estarão dentro da sala de reunião. Outras formas de reunião ad hoc também são permitidas, contanto que sejam bem simples de uso.

- 2.8.38. Sala de reunião virtual pessoal para no mínimo 20 participantes internos e externos. Todos os participantes devem ter os recursos de áudio conferência, vídeo conferência e compartilhamento de desktop e chat.
- 2.8.39. Vídeo Conferência deve suportar várias resoluções como QCIF, CIF, VGA e HD.
- 2.8.40. Áudio Conferência deve suportar os codecs G.711, G.729 e G.722.
- 2.8.41. A sala de reunião virtual pessoal deve permitir que participantes externos as empresas possam participar da reunião com os mesmos recursos dos participantes internos.
- 2.8.42. A sala de reunião deve disponibilizar um número telefônico para que participantes externos possam participar mesmo que tenham apenas disponível um telefone fixo analógico de tal forma que pelo menos a áudio conferência será possível.
- 2.8.43. Deve ser possível enviar um convite de reunião com o link de Internet para os participantes externos participarem da reunião.
- 2.8.44. O usuário deve possuir um link específico e contínuo, referente a sua sala de reunião virtual.
- 2.8.45. Deverá possuir serviço de correio de voz com função de recebe os recados deixados quando a ligação não for atendida. Estes recados deverão ser enviados para um e-mail previamente cadastrado. Cada ramal deverá possuir seu próprio correio de voz.
- 2.8.46. Deverá possuir publicação nas lojas de aplicativos da Apple (App Store) e Android (Google Play).
- 2.8.47. O aplicativo deverá ser do mesmo fabricante da solução de PABX em nuvem.
- 2.8.48. Deverá possuir criptografia de sinalização através de TLS v1.2 ou superior.
- 2.8.49. Deverá possuir função de redução de ruído ambiente.
- 2.8.50. Deverá possuir função de plano de fundo virtual.

2.9. LICENÇAS DE RAMAL TIPO III - Deverá suportar todas as facilidades descritas abaixo:

- 2.9.1. Ser do mesmo fabricante da solução de comunicação ofertada.
- 2.9.2. Dispositivos por usuários Nº 5: Permite que o ramal possa ser vinculado a vários tipos de dispositivos, seja aparelho, softphone mobile ou softphone para desktop.
- 2.9.3. Suporte a Softphone com compatibilidade para Windows10, Mac/iOS 10 ou superior ou Android.
- 2.9.4. Captura de Chamadas: Um membro de um grupo poderá puxar a chamada que foi direcionada para outro membro.
- 2.9.5. Chamada em Espera: Possibilidade de colocar uma chamada em espera, para efetuar outra atividade ou ligação.
- 2.9.6. Rechamada: 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.
- 2.9.7. Não perturbe: Permitir que o ramal fique indisponível para receber chamadas até que a configuração seja retirada.
- 2.9.8. Transferência: Permitir o envio de uma chamada para outra linha.
- 2.9.9. Plano de Chamadas: Permitir que o administrador configure perfis de chamadas de entrada/Saída para um usuário.
- 2.9.10. Função siga-me: Para casos de Não Atendimento, Caso Ocupado e Temporário.

- 2.9.11.** Discagem Abreviada: Permite que o usuário gravar números que são chamados com frequência, atribuindo a eles um código curto de 2 dígitos, que se discados irão realizar a chamada para o número configurado.
- 2.9.12.** Logs de Chamadas: Possibilidade de visualizar o histórico de chamadas realizadas, perdidas e recebidas. Período mínimo de 10 (dez) últimas chamadas.
- 2.9.13.** Música em espera: quando o usuário colocar outra parte em retenção a outra parte irá escutar uma música. Esta música será um arquivo .wav que o administrador da empresa fará o upload pelo portal web de administração. Desta forma o CONTRATANTE poderá trocar a música ou músicas quando preferirem sem a necessidade de abrir chamado.
- 2.9.14.** Estacionamento de chamadas (call park).
- 2.9.15.** Grupo de captura.
- 2.9.16.** Captura direta.
- 2.9.17.** Conferência até 15 participantes simultâneos. Através do telefone o usuário poderá adicionar vários participantes em na conferência através de procedimentos com o telefone.
- 2.9.18.** Código de Autorização: Este serviço permite que o Administrador nível Master, Nível localidade selecione usuários que precisaram entrar com o código de autorização para as chamadas externas.
- 2.9.19.** Chefe-Secretária: Com este serviço é possível ter várias combinações de chefe e secretária, sendo 1 secretária para 1 chefe, várias secretárias para 1 chefe, 1 secretária para vários chefes e várias secretárias para vários chefes.
- 2.9.20.** Monitoramento de linhas (BLF): com este serviço e um telefone IP que suporte este serviço, o usuário poderá monitorar o status (disponível, em conversação, chamada entrante) das linhas de outros usuários.
- 2.9.21.** Ramal Chefe: com este serviço um telefone pode ser configurado como genérico de tal forma que outro usuário poder executar o procedimento de login e associar seu número telefônico e categoria de chamadas aquele telefone. A partir desta associação o telefone será o telefone do usuário.
- 2.9.22.** Toque simultâneo: Usuário poderá configurar até 10 outros números telefones que serão chamadas simultaneamente com os seus dispositivos.
- 2.9.23.** Toque Serial: Usuário poderá configurar até 10 outros números telefones que serão chamadas sequencialmente.
- 2.9.24.** Transferência de dispositivos: o usuário que possui mais de um dispositivo poderá, quando em conversação, puxar a chamada para qualquer outro dispositivo que possua. Este procedimento poderá ser feito várias vezes durante a chamada. Recurso muito importante para usuários que precisam de mobilidade e possuem uma mesa de trabalho.
- 2.9.25.** Presença: Deve possuir o status de ocupado, disponível, ausente, offline e em reunião.
- 2.9.26.** Todos os status podem ser configurados manualmente pelo usuário.
- 2.9.27.** O status de ocupado deve ser ativado automaticamente quando o usuário estiver numa chamada telefônica.
- 2.9.28.** Deverá ser possível realizar a integração com as plataformas Outlook e Gmail.
- 2.9.29.** O status ausente deve ser ativado automaticamente caso o usuário fique um tempo sem digitar no teclado do computador.
- 2.9.30.** Chat ponto a ponto.
- 2.9.31.** Chat em Grupo.

- 2.9.32. Chat precisa ser persistente, ou seja, todo seu conteúdo deve ser armazenado na nuvem para poder ser recuperado através do cliente de PC ou cliente móvel.
- 2.9.33. Vídeo Chamada.
- 2.9.34. Compartilhamento de desktop e aplicações.
- 2.9.35. Transferência de arquivos.
- 2.9.36. A sala de reunião virtual pessoal deverá permitir seu uso de forma imediata (sem a necessidade de envio de convite), mas também deve possuir mecanismo para envio de convites.
- 2.9.37. Os participantes devem receber uma notificação e ao aceitarem estarão dentro da sala de reunião. Outras formas de reunião ad hoc também são permitidas, contanto que sejam bem simples de uso.
- 2.9.38. Sala de reunião virtual pessoal para até 1000 participantes internos e externos. Todos os participantes devem ter os recursos de áudio conferência, vídeo conferência e compartilhamento de desktop e chat.
- 2.9.39. Vídeo Conferência deve suportar várias resoluções como QCIF, CIF, VGA e HD.
- 2.9.40. Áudio Conferência deve suportar os codecs G.711, G.729 e G.722.
- 2.9.41. A sala de reunião virtual pessoal deve permitir que participantes externos as empresas possam participar da reunião com os mesmos recursos dos participantes internos.
- 2.9.42. A sala de reunião deve disponibilizar um número telefônico para que participantes externos possam participar mesmo que tenham apenas disponível um telefone fixo analógico de tal forma que pelo menos a áudio conferência será possível.
- 2.9.43. Deve ser possível enviar um convite de reunião com o link de Internet para os participantes externos participarem da reunião.
- 2.9.44. O usuário deve possuir um link específico e contínuo, referente a sua sala de reunião virtual.
- 2.9.45. Deverá permitir a gravação das reuniões.
- 2.9.46. Deverá possuir serviço de correio de voz com função de recebe os recados deixados quando a ligação não for atendida. Estes recados deverão ser enviados para um e-mail previamente cadastrado. Cada ramal deverá possuir seu próprio correio de voz.
- 2.9.47. Deverá possuir publicação nas lojas de aplicativos da Apple (App Store) e Android (Google Play).
- 2.9.48. Deverá possuir criptografia de sinalização através de TLS v1.2 ou superior.
- 2.9.49. Deverá possuir função de redução de ruído ambiente.
- 2.9.50. Deverá possuir função de plano de fundo virtual.
- 2.9.51. Deverá suportar leitor de tela para deficientes visuais.
- 2.9.52. Deverá possuir colaboração com legendas em tempo real.
- 2.9.53. Deverá possuir colaboração com integração de intérpretes.
- 2.9.54. Deverá possuir colaboração com transcrições automáticas.
- 2.9.55. Deverá possuir colaboração com tradução em tempo real no mínimo com 100 idiomas diferentes.
- 2.9.56. Deverá possuir envio de mensagem e compartilhamento de arquivos ilimitados.
- 2.9.57. Deverá possuir colaboração com transmissão ao vivo no Youtube ou Facebook.

2.10. A SOLUÇÃO DE CONTACT CENTER EM NUVEM OFERTADA DEVERÁ POSSUIR, NO MÍNIMO, OS SEGUINTE RECURSOS:

- 2.10.1. Bilhetagem de todas as ligações originadas e recebidas.

- 2.10.2. Capacidade de criação de senhas de utilização do sistema (operador).
- 2.10.3. Cada blacklist criada deve ser acessada e gerenciada somente pelos supervisores. Os supervisores devem ter acesso somente às blacklists de seu sistema (localidade).
- 2.10.4. Comunicação via chat entre todos os usuários da solução.
- 2.10.5. Contabilizar as ligações realizadas por categoria (ramal, operador e/ou senha).
- 2.10.6. Permitir a criação de categorias para ligações externas para cada ramal de operador.
- 2.10.7. Permitir a criação de tabela de prefixos que podem ser bloqueados ou liberados para efetuar ligações.
- 2.10.8. Permitir a realização de pesquisa de satisfação via URA.
- 2.10.9. Permitir a criação de listas negativas (blacklist), de modo que ao inserir números telefônicos nesta lista, a solução ofertada possa identificar estes números ao receber chamadas e tratar de forma diferenciada, podendo encaminhar as ligações para determinados ramais ou filas de atendimento.
- 2.10.10. Possibilidade de habilitar determinados usuários a permitir escuta das ligações gerenciadas pelo Sistema em tempo real.
- 2.10.11. Possuir funcionalidades de PABX e Call Center;
- 2.10.12. Utilização das blacklists deverá ser realizada através de página web.

2.11. RELATÓRIOS GERENCIAIS:

- 2.11.1. O sistema deve emitir relatórios gerenciais em tela, através de software específico, com a opção de impressão e envio por e-mail.
- 2.11.2. Os relatórios devem ser emitidos de acordo com a necessidade do supervisor, podendo ser solicitados, no mínimo, os seguintes tipos de relatório: Taxa de abandono (perda) de ligações, Medidas de desempenho dos atendentes, Chamadas atendidas e perdidas por período (5 segundos, 10 segundos, 20 segundos, 30 segundos e acima de 30 segundos), Nível de serviço, Tempo Médio de Atendimento (TMA) individual, Tempo Médio de Atendimento (TMA) por grupo, Tempo Médio de Atendimento (TMA) total, Tempo Médio em Espera (TME), Tempo Médio de Abandono, Detalhamento das chamadas atendidas e perdidas.
- 2.11.3. Estes relatórios, quando não explícitos, devem ser emitidos entre parâmetros definidos por períodos de data e hora.
- 2.11.4. Além dos recursos descritos acima, o sistema ofertado também deverá possuir as seguintes funções/equipamentos:
 - 2.11.4.1. Filas de Atendimento: o sistema deve apresentar gerenciamento de filas de atendimento (fila de espera), demonstrando em tela, através de software específico, o status de cada fila de atendimento, a quantidade de chamadas em espera nas filas, a quantidade de atendentes em fila, a quantidade de chamadas abandonadas e atendidas e a criação de novas filas de atendimento.
 - 2.11.4.2. Monitoramento: o sistema deve apresentar supervisão online, em tempo real, com a visualização de status dos atendentes (livre, ocupado, em pausa ou offline), chamadas em espera, chamadas abandonadas, chamadas atendidas, tempo e motivo das pausas no atendimento ou da inoperabilidade do atendente.
- 2.11.5. O supervisor poderá escutar e falar com qualquer atendente no intuito de orientar, monitorar e supervisionar, antes, depois ou durante uma ligação.

2.12. URA PARA AUTOATENDIMENTO INTEGRADO COM PLATAFORMA DE WHATSAPP MULTI-ATENDENTE:

- 2.12.1. Deve direcionar a ligação diretamente para ramal específico.
- 2.12.2. Deve permitir mensagens customizáveis.
- 2.12.3. Deve permitir áudio de espera customizáveis.
- 2.12.4. Deve possibilitar a reprodução de áudios específicos.
- 2.12.5. Deve possuir no mínimo mais 5 níveis (Árvore da URA).
- 2.12.6. Deve permitir o envio da ligação para sub-menus personalizados.
- 2.12.7. O Menu inicial deverá ser limitado em opções de 0 a 9.
- 2.12.8. Sistema de atendimento automático que ao receber uma nova chamada telefônica reproduz um menu de opções para o cliente.
- 2.12.9. Deverá possuir integração com WhatsApp possibilitando o cliente digitar a opção no Menu de opções da Ura conforme exemplo a seguir: Digite 1 se deseja continuar esse atendimento via WhatsApp, e o cliente digitando “1” receberá uma mensagem automaticamente em seu respectivo número de WhatsApp para iniciar a conversa com o atendente disponível (Login de acesso a Plataforma de WhatsApp para no mínimo 01 número telefônicos e 10 atendentes/usuários simultâneos).
- 2.12.10. Plataforma de WhatsApp Multi-atendente deverá possuir as seguintes funcionalidades: filas de atendimento, histórico de conversas, criação de departamentos distintos, transferência de atendimento, painel dashboard, pesquisa de satisfação e chat interno.
- 2.12.11. Deverá ser apresentado junto com a proposta o Datasheet da solução da Plataforma de WhatsApp Multi-atendente ofertada sob pena de desclassificação.

2.13. GRAVAÇÃO DE CHAMADAS:

- 2.13.1. As gravações sob demanda são aquelas onde o atendente aciona a gravação no momento oportuno para registrar a conversação.
- 2.13.2. As gravações poderão ser exportadas ou salvas em arquivos individualizados em qualquer mídia digital e/ou enviadas por e-mail.
- 2.13.3. Nas gravações completas todas as chamadas telefônicas são gravadas independente da intervenção do atendente ou supervisor.
- 2.13.4. O sistema deve possuir capacidade para gravação de todas as chamadas recebidas e realizadas, com possibilidade de acesso às gravações, via web, após autenticação de usuário. Devem ser disponibilizados perfis para somente escuta das gravações e perfis para escuta e download das gravações, para cada localidade de instalação da solução. Estas gravações podem ser sob demanda ou completa, a critério do CONTRATANTE.
- 2.13.5. Estas gravações devem ficar armazenadas em formato MP3, VOX ou WAV e disponíveis para consulta, pelo período mínimo de 12 (doze) meses, e acessadas através dos seguintes filtros:
 - I. Operador.
 - II. Data.
 - III. Hora.
 - IV. Número de Origem.
 - V. Número de Destino.
 - VI. Grupo de Atendimento.

2.14. SISTEMA DE TARIFAÇÃO E BILHETAGEM:

- 2.14.1. Solução deve disponibilizar relatório de chamadas e de tarifação.
- 2.14.2. Relatórios devem ser gerados por ramal, por localidade e por centro de custo.
- 2.14.3. Deve ser possível selecionar dia de início e término para geração do relatório.
- 2.14.4. Relatórios devem informar número de origem, número de destino, início da chamada, duração e custo.
- 2.14.5. Relatórios devem ser disponibilizados através de uma Portal Web.
- 2.14.6. Relatórios devem ser armazenados por um período de 6 meses.
- 2.14.7. Relatórios devem ter a possibilidade de exportação em formato CSV, PDF e XLS.
- 2.14.8. Deverá ter acesso Web com suporte aos seguintes navegadores: Internet Explorer, Edge, Mozilla Firefox e Google Chrome.
- 2.14.9. As interfaces e os relatórios deverão estar no idioma português do Brasil.
- 2.14.10. O sistema deverá permitir o pré-agendamento para que o tarifador emita periodicamente os relatórios especificados pelo usuário e envie aos destinatários (via e-mail), de forma automática, sem limite da quantidade de agendamentos.
- 2.14.11. Cada agendamento poderá ser programado para realização diária, semanal, mensal ou em outra periodicidade definida pelo usuário.
- 2.14.12. Deve permitir a emissão de no mínimo os relatórios abaixo, porém, não se limitando a estes:
 - 2.14.12.1. Por categoria de chamada (Local, DDD, DDI, Celular etc.).
 - 2.14.12.2. Por duração, data e hora de cada chamada em determinado período.
 - 2.14.12.3. Por grupo de ramais vinculados ao código e/ou departamento e/ou setor etc.
 - 2.14.12.4. Por faixa de ramais.
 - 2.14.12.5. Por Lista de ramais.
 - 2.14.12.6. Por prefixo.
 - 2.14.12.7. Por ramal.

2.15. SBC – SESSION BORDER CONTROLLER:

- 2.15.1. Deverá ser instalado juntamente com a solução em nuvem, com as mesmas características de hospedagem.
- 2.15.2. Não é obrigatório que seja do mesmo fabricante da Plataforma de Voz SIP centralizada, desde que resguardada inteira interoperabilidade e compatibilidade com o restante da solução e cumpra as funções aqui descritas.
- 2.15.3. Deve suportar sessões com terminais SIP de voz e vídeo.
- 2.15.4. Deve suportar RFC 3261.
- 2.15.5. Deve suportar SIP Connect 1.1 e SIP Registrar.
- 2.15.6. Deve suportar terminação e mediação RTP/SRTP.
- 2.15.7. Deve suportar transporte com TLS.
- 2.15.8. Deve suportar IPv4/IPv6 dual-stack para usuários remotos e SIP trunking.
- 2.15.9. Deve suportar a NAT near-end e far-end e NAT estático e dinâmico em localidades remotas.
- 2.15.10. Deve suportar VLAN para conexão com localidades remotas.
- 2.15.11. Deve suportar manipulação de cabeçalho SIP.
- 2.15.12. Deve suportar SIP trunking com services SIP de operadores de telefonia com perfil SIP configurável.

- 2.15.13. Deve suportar SIP session-aware NAT/PAT para sinalização SIP e conexões de mídia RTP/SRTP.
- 2.15.14. Deve suportar roteamento estático configurável.
- 2.15.15. Deve suportar múltiplas interfaces e redes WAN.
- 2.15.16. Deve suportar separação de endereçamento IP para sinalização e mídia.
- 2.15.17. Deve suportar operação em DMZ.
- 2.15.18. Deve suportar media anchoring.
- 2.15.19. Deve suportar redundância.
- 2.15.20. Deve suportar transcoding de áudio e vídeo.
- 2.15.21. Deve suportar gerenciamento por SNMP v2c e/ou v3.
- 2.15.22. Deve suportar monitoração de QoS e QoS para tráfego de sinalização, de mídia e gerenciamento.
- 2.15.23. Deve suportar DNS e NTP.
- 2.15.24. Deve suportar regras de firewall e possuir detecção e prevenção de intrusão (IDS/IPS).
- 2.15.25. Deve suportar protocolos SSH2 e HTTPS.
- 2.15.26. A CONTRADADA deverá garantir que haja atualização de versões estáveis das plataformas de software e atualização de versões de firmware do SBC durante todo o período da contratação.
- 2.15.27. Os SBC's deverão garantir a sobrevivência dos terminais de usuários, dos atendimentos telefônicos internos e externos, em casos de queda de conexão com plataforma de comunicação em nuvem.

2.16. DAC (Distribuidor Automático de Chamadas):

- 2.16.1. Distribuição de chamadas por escalas para as operadoras, com relatórios de nível de serviço, por operação e por operador.
- 2.16.2. Este sistema deverá receber as chamadas automaticamente e distribuí-las conforme critérios pré-estabelecidos pelo CONTRATANTE.
- 2.16.3. O sistema também deve possuir capacidade para exportação de dados do DAC para arquivos em formato Excel ou similar (arquivos de extensão .XLS, .XLSX, .CSV ou compatíveis);

2.17. GATEWAY TDM/SIP:

- 2.17.1. Deverá possuir etiqueta de Certificação ANATEL.
- 2.17.2. Deverá garantir a sobrevivência dos terminais IP's, em caso de queda de conexão com o servidor principal.
- 2.17.3. A interface Ethernet 802.3 deve detectar e operar nos modos half/full duplex.
- 2.17.4. O Device deve suportar IPV4 e IPV6.
- 2.17.5. O servidor DNS deverá ser configurado estaticamente no device.
- 2.17.6. O device deve suportar NTP conforme a RFC 1305.
- 2.17.7. O Acesso ao dispositivo deverá ser via autenticação por usuário e senha.
- 2.17.8. A porta de gerenciamento TCP/UDP do dispositivo pode ser alterada por questões de segurança.
- 2.17.9. Diferentes perfis de usuário poderão ser criados no dispositivo.
- 2.17.10. Deverá ser possível alterar o usuário e senha de acesso ao device remotamente.
- 2.17.11. Deve ser possível o gerenciamento através de um PC via interface ETH.

- 2.17.12. Deve suportar SSH para gerenciamento local.
- 2.17.13. Deve suporte para SNMPv3.
- 2.17.14. Deve suportar o protocolo ICMP de acordo com a RFC 792 (ping replies).
- 2.17.15. Deve suportar atualização de firmware local e remoto, mantendo as configurações. O update deve ser sinalizado através dos LED's do equipamento.
- 2.17.16. Se ocorrer um erro durante o download do firmware e/ou escrita da memória flash o equipamento deve reverter para a versão anterior de modo a manter seu funcionamento.
- 2.17.17. Deve suportar reset para os padrões de fábrica.
- 2.17.18. Deve suportar configuração via WEB GUI utilizando HTTP de acordo com a RFC 2616. A interface gráfica deve ser visualizada através dos principais navegadores de mercado como: Mozilla, Internet Explorer, Opera, Safari e Google Chrome.
- 2.17.19. Parâmetros que devem ser apresentados na interface de gerenciamento GUI: Estatísticas, diagnóstico e monitoramento.
- 2.17.20. Deve suportar TR-069 Broadband Forum standard.
- 2.17.21. Deve usar a porta TCP 80 para firmware download.
- 2.17.22. Deve suportar TCP keep alive.
- 2.17.23. Não serão aceitos módulos instalados ou adaptados em computador do tipo PC ou equipamentos com arquitetura x86, com interfaces de telefonia tradicional.
- 2.17.24. Assegurar que as sinalizações IP devem obedecer a todos os padrões de mercado, permitindo desta forma a interoperabilidade entre diversos produtos ofertados.
- 2.17.25. Protocolos mínimos suportados:
 - 2.17.25.1. RFC 3261 - SIP: Session Initiation Protocol.
 - 2.17.25.2. RFC 3262 - Reliability of Provisional Responses in SIP.
 - 2.17.25.3. RFC 3263 - Session Initiation Protocol (SIP) Locating SIP Servers.
 - 2.17.25.4. RFC 3264 - An Offer-Answer Model with the Session Description Protocol (SDP).
 - 2.17.25.5. RFC 3265 - Session Initiation Protocol (SIP) - Specific Event Notification.
 - 2.17.25.6. RFC 3311 - The Session Initiation Protocol UPDATE Method.
 - 2.17.25.7. RFC 3325 - Private Extensions to the Session Initiation Protocol (SIP) for Asserted Identity within Trusted Networks.
 - 2.17.25.8. RFC 2833 - RTP Payload for DTMF Digits, Telephony Tones and Telephony Signals.
 - 2.17.25.9. RFC 3515 - The Session Initiation Protocol (SIP) Refer Method.
 - 2.17.25.10. RFC 3550 - RTP A Transport Protocol for Real-Time Applications.
 - 2.17.25.11. RFC 3551 - RTP Profile for Audio and Video Conferences with Minimal Control.
 - 2.17.25.12. RFC 3581 - An Extension to the Session Initiation Protocol (SIP) for Symmetric Response Routing.
 - 2.17.25.13. RFC 3842 - A Message Waiting Indication Event Package for the Session Initiation Protocol.
 - 2.17.25.14. RFC 3960 - Early Media and Ringing Tone Generation in the Session Initiation Protocol (SIP).
 - 2.17.25.15. RFC 3966 - The tel URI for Telephone Numbers.
 - 2.17.25.16. RFC 4028 - Session Timers in the Session Initiation Protocol (SIP).
- 2.17.26. Em relação ao uso e negociação de codecs, devem ser suportadas: G.711 law A, G.711 law μ e G.729a e G. 726.
- 2.17.27. Deve suportar VAD, porém não deve ser oferecido por padrão.
- 2.17.28. Deve suportar supressão de silêncio, porém não deve ser oferecido por padrão.

- 2.17.29. Deve suportar geração de ruído de conforto.
- 2.17.30. Deve suportar o cancelamento de eco.
- 2.17.31. Os tons DTMF devem ser enviados fora da faixa de acordo com a RFC 2833. Adicionalmente, é desejável enviar e receber tons DTMF na banda para compatibilidade com os terminais antigos.
- 2.17.32. Deve ter um jitter buffer dinâmico, e o tamanho desse buffer deve ser ajustado dinamicamente de acordo com o atraso de rede detectado.
- 2.17.33. A CONTRADA deverá comprovar que o fornecedor da tecnologia do PABX Virtual realmente possui um processo de homologação bem documentado, apresentando o documento resultado da homologação.
- 2.17.34. Deverá ser apresentado junto com a proposta o Datasheet do equipamento ofertado sob pena de desclassificação.

2.18. SOBREVIVÊNCIA: DAS FUNÇÕES QUE DEVERÃO PERMANECER EM FUNCIONAMENTO, MESMO COM CONTIGÊNCIAS:

- 2.18.1. Prover serviços de mídia locais para tons e conferências. Deverá ser administrado através da mesma ferramenta da Controladora SIP disponibilizada ao CONTRATANTE.
- 2.18.2. Suportar a criptografia de mídia (SRTP) e de sinalização (TLS) (AES 128 ou similar com a mesma qualidade de funções de segurança).
- 2.18.3. Suportar e estar licenciado para uso dos codecs G.711 A-law, G.711 μ -law, G.729, no mínimo.
- 2.18.4. Servidor de mídia integrado para tons e conferência.
- 2.18.5. Deverá possuir interfaces TRONCO SIP e suporte para registro da quantidade prevista de ramais no projeto, mantendo os usuários em modo de sobrevivência para o caso de queda na interligação com a solução de comunicação.
- 2.18.6. Suportar a sobrevivência de ramais SIP da localidade, permitindo comunicações SIP no caso de perder comunicação com a Plataforma de Voz SIP centralizada.
- 2.18.7. Suportar as seguintes facilidades de telefonia em modo de sobrevivência local (para o caso da queda da solução de voz ofertada):
 - I- Transferência.
 - II- Desvio.
 - III- Serviços de mídia de tons.
 - IV- Manipulação de dígitos no encaminhamento de chamadas.
 - V- Chamada em espera.
 - VI- Consulta.
- 2.18.8. Suportar os protocolos DNS, FTP, SSH, HTTPS, HTTP, NTP e SNMP.
- 2.18.9. Suportar detecção de intrusão (IDS) e prevenção de intrusão (IPS).
- 2.18.10. Suporte a SSH2 e HTTPS para administração.

2.19. GATEWAY TDM/SIP COM 1 E1 (USO INTERNO DA SEDE):

- 2.19.1. Deverá atender a todas as especificações do gateway TDM/SIP.
- 2.19.2. Deverá ser fornecido com 1 interface E1.
- 2.19.3. Deverá permitir a implementação de sobrevivência local em caso de perda de comunicação com o servidor de telefonia.
- 2.19.4. Deverá suportar até 75 ramais em modo sobrevivência.

- 2.19.5.** Suportar as seguintes facilidades de telefonia em modo de sobrevivência: transferência, desvio, serviços de mídia de tons, anúncios e conferência, manipulação de dígitos no encaminhamento de chamadas, consulta.
- 2.19.6.** Deverá ser apresentado junto com a proposta o Datasheet do equipamento ofertado sob pena de desclassificação.

2.20. GATEWAY TDM/SIP FIXO (USO INTERNO PARA AS DEMAIS LOCALIDADES):

- 2.20.1.** Deverá atender a todas as especificações do gateway TDM/SIP.
- 2.20.2.** Deverá ser fornecido com 8 interfaces FXO.
- 2.20.3.** Deverá permitir a implementação de sobrevivência local em caso de perda de comunicação com o servidor de telefonia.
- 2.20.4.** Deverá suportar até 25 ramais em modo sobrevivência.
- 2.20.5.** Suportar as seguintes facilidades de telefonia em modo de sobrevivência: transferência, desvio, serviços de mídia de tons, conferência, manipulação de dígitos no encaminhamento de chamadas, consulta.
- 2.20.6.** Deverá ser apresentado junto com a proposta o Datasheet do equipamento ofertado sob pena de desclassificação.

2.21. GATEWAY TDM/SIP FXS (USO INTERNO PARA AS DEMAIS LOCALIDADES):

- 2.21.1.** Deverá atender a todas as especificações do gateway TDM/SIP.
- 2.21.2.** Deverá ser fornecido com 16 interfaces FXS.
- 2.21.3.** Deverá permitir a implementação de sobrevivência local em caso de perda de comunicação com o servidor de telefonia.
- 2.21.4.** Deverá suportar até 50 ramais em modo sobrevivência.
- 2.21.5.** Suportar as seguintes facilidades de telefonia em modo de sobrevivência: transferência, desvio, serviços de mídia de tons, e conferência, manipulação de dígitos no encaminhamento de chamadas, consulta.
- 2.21.6.** Deverá ser apresentado junto com a proposta o Datasheet do equipamento ofertado sob pena de desclassificação.

2.22. APARELHOS TELEFÔNICOS IP TIPO I (Compõe os itens 1 e 2.2) - Os aparelhos telefônicos devem ser homologados pela ANATEL e possuir as seguintes características mínimas:

- 2.22.1.** Deve estar obrigatoriamente em conformidade com as normas técnicas brasileiras em vigor, controladas pela ANATEL – Agência Nacional de Telecomunicações, no que concerne a interligação com a rede pública de telefonia, devendo ser apresentado o respectivo Certificado de Homologação emitido pela ANATEL até a data de entrega do produto.
- 2.22.2.** Cor predominante (mais de 60% da superfície): preta ou cinza escuro.
- 2.22.3.** Deverá ser utilizado em mesa ou parede.
- 2.22.4.** Deverá possuir total compatibilidade das funcionalidades a solução de comunicação ofertada.
- 2.22.5.** Deverá vir com o cabo espiralado, com pelo menos 1 metro para conexão ao monofone, e patch-cord padrão RJ-45, com pelo menos 1,5 metros para conexão à rede local.

- 2.22.6. Deverá acompanhar todos os acessórios necessários à sua instalação e uso, e licenças de uso de software por tempo indeterminado.
- 2.22.7. Deverá ser entregue com o último release de software disponível na data da aquisição.
- 2.22.8. Deverá vir acompanhado de manual de usuário em português ou inglês e ser fornecido com toda a documentação necessária para a administração, configuração e manutenção, juntamente com os aparelhos, em português ou inglês e sem restrições de tempo e uso.
- 2.22.9. Deverá possuir auto provisionamento via FTP/TFTP/HTTP/HTTPS.
- 2.22.10. Deverá possuir 4 teclas de linha com LED com pelo menos duas cores, 04 contatos SIP, 5 teclas de facilidades: mensagem, headset, redial, mute e viva-voz, e teclas de controle de volume.
- 2.22.11. Deverá permitir conferência de 5 vias.
- 2.22.12. Deverá possuir, no mínimo, display/tela LCD colorido com no mínimo 2,4" e 320x240 pixel.
- 2.22.13. Deverá ser compatível com os protocolos SIP RFC2543/RFC3261, HTTP/HTTPS, UDP/TCP/DNS-SRV (RFC3263), QoS 802.1p/Q camada 3ToS DSCP, SRTP, TLS, AES, IEEE802.1X, IPV6, LLDP/CDP/DHCP e ICE.
- 2.22.14. Deverá possuir portas Ethernet 10/100/1000 Mbps com detecção automática, comutador duplo, PoE Integrado padrão IEEE802.3af classe 2.
- 2.22.15. Deverá ser compatível com os codecs de áudio G.711(A/u), Opus, G.722, G.723.1, G.726, G.729, G.729 A, iLBC.
- 2.22.16. Deverá possuir os métodos de discagem rápida através de um toque, hotline.
- 2.22.17. Deverá possuir as tecnologias de voz VAD, CNG, AEC, PLC, AJB, AGC.
- 2.22.18. Deverá possuir Inclinação ajustável em dois ângulos e suporte de parede.
- 2.22.19. Deverá possuir os recursos: desvio de chamada, chamada em espera, transferência, conferência, escuta em grupo, SMS, chamada de emergência, rediscagem, retorno de chamada, atendimento automático, agenda telefônica até 1000 entradas, lista negra, agenda telefônica externa XML/LDAP, discagem inteligente, histórico de chamadas: discadas/recebidas/não atendidas/encaminhadas, ajuste manual ou automático de data e hora, pesquisa, importação e exportação de agenda.
- 2.22.20. Deverá possuir no mínimo 6 teclas de navegação/ menu.
- 2.22.21. Deverá possuir Viva-voz (Full-duplex) com AEC.
- 2.22.22. Deverá possuir firmware unificado e gerenciamento de dispositivos.
- 2.22.23. Deverá possuir fonte externa e cabo LAN.
- 2.22.24. Deverá possuir suporte a EHS (Eletronic Hook Switch) porta para headset.
- 2.22.25. Os aparelhos telefônicos IP deverão ser fornecidos como serviço, conforme a demanda e permitir pagamentos mensais.
- 2.22.26. Todos os aparelhos telefônicos deverão ser novos, de primeiro uso e acompanhados dos manuais, não serão aceitos equipamentos reformados ou reconicionados.
- 2.22.27. Deverá vir acompanhado de manual de usuário em português ou inglês e ser fornecido com toda a documentação necessária para a administração, configuração e manutenção, juntamente com os aparelhos, em português ou inglês e sem restrições de tempo e uso.
- 2.22.28. Deverá ser apresentado junto com a proposta o Datasheet do equipamento ofertado sob pena de desclassificação.

- 2.23. APARELHOS TELEFÔNICOS IP SEM FIO – Tipo II (Compõe Item 2) - Os aparelhos telefônicos devem ser homologados pela ANATEL e possuir as seguintes características mínimas:**
- 2.23.1.** Deve estar obrigatoriamente em conformidade com as normas técnicas brasileiras em vigor, controladas pela ANATEL - Agência Nacional de Telecomunicações, no que concerne a interligação com a rede pública de telefonia, devendo ser apresentado o respectivo Certificado de Homologação emitido pela ANATEL até a data de entrega do produto.
 - 2.23.2.** Cor predominante (mais de 60% da superfície): preta ou cinza escuro.
 - 2.23.3.** Deverá ser sem fio possibilitando a mobilidade do servidor público.
 - 2.23.4.** Deverá ter um alcance da base de no mínimo 350 metros em ambientes externos e 50 metros em ambientes internos.
 - 2.23.5.** Deve possuir recurso de cadeado no telefone.
 - 2.23.6.** Deverá acompanhar todos os acessórios necessários à sua instalação e uso, base, e licenças de uso de software por tempo indeterminado.
 - 2.23.7.** Deverá ser entregue com o último release de software disponível na data da aquisição.
 - 2.23.8.** Deverá vir acompanhado de manual de usuário em português ou inglês e ser fornecido com toda a documentação necessária para a administração, configuração e manutenção, juntamente com os aparelhos, em português ou inglês e sem restrições de tempo e uso.
 - 2.23.9.** Deverá suportar 10 linhas SIP (RFC 3261).
 - 2.23.10.** Deverá possuir, no mínimo, display colorido LCD de 1,8 polegadas e resolução mínima de 128x160 pixels.
 - 2.23.11.** Deve suportar o protocolo IPV4 e IPV6 nativamente, sem o uso de adaptadores externos.
 - 2.23.12.** Deve permitir realizar a configuração de IP via DHCP, devendo suportar também atribuição de endereço IP fixo, caso não seja configurado via DHCP.
 - 2.23.13.** Deverá ter, no mínimo, 2 teclas de funções com as funcionalidades de verificar viva-voz, e mudo.
 - 2.23.14.** Deverá possuir teclas de navegação.
 - 2.23.15.** Deverá possuir teclas para verificar mensagens (Voicemail).
 - 2.23.16.** Deverá possuir teclas de viva-voz e mudo.
 - 2.23.17.** Deverá possuir porta para headset 3,5mm.
 - 2.23.18.** Deverá possuir Viva-voz (Full-duplex).
 - 2.23.19.** Deve permitir alimentação através de Power over Ethernet, padrão 802.3af, Classe 2, incorporada ao aparelho.
 - 2.23.20.** Fornecer fonte externa através de adaptador de energia 100~240 VAC, 60 Hz ou adaptador PoE, caso a CONTRATANTE não tenha disponibilidade de portas PoE.
 - 2.23.21.** Deve implementar, no mínimo, os protocolos de áudio G.711a, G.711µ, G.729a, G.729b, G.729ab, Internet LowBitrate Codec (iLBC) e OPUS.
 - 2.23.22.** Deverá possuir áudio HD.
 - 2.23.23.** Deverá possuir áudio conferência de 3 vias.
 - 2.23.24.** Deverá possuir botão Push-to-Talk para comunicação instantânea.
 - 2.23.25.** Deverá possuir provisionamento automático.

- 2.23.26. Os aparelhos telefônicos IP deverão ser fornecidos como serviço, conforme a demanda e permitir pagamentos mensais.
- 2.23.27. Todos os aparelhos telefônicos deverão ser novos, de primeiro uso e acompanhados dos manuais, não serão aceitos equipamentos reformados ou reconicionados.
- 2.23.28. Deverá vir acompanhado de manual de usuário em português ou inglês e ser fornecido com toda a documentação necessária para a administração, configuração e manutenção, juntamente com os aparelhos, em português ou inglês e sem restrições de tempo e uso.
- 2.23.29. Deverá ser apresentado junto com a proposta o Datasheet do equipamento ofertado sob pena de desclassificação.

2.24. HEADSET USB – Tipo I:

- 2.24.1. Deverá ser fornecido headset para o uso do Softphone PC.
- 2.24.2. Deve possuir como cor predominante preto ou grafite.
- 2.24.3. Não será permitido o fornecimento de placas de rede USB não integradas no próprio fio do headset.
- 2.24.4. Deve possuir fone de ouvido e microfone em um único dispositivo.
- 2.24.5. Deve possuir conexão com o microcomputador do tipo USB Plug & Play, compartilhada para ambas as funções (fone de ouvido e microfone).
- 2.24.6. Deve ser do tipo “tiara”, com regulagem de altura, sobre a cabeça com revestimento PVC.
- 2.24.7. Deverá ser monoauricular ajustável com protetor removível.
- 2.24.8. Deve possuir protetor da orelha almofadado e removível.
- 2.24.9. Deve possuir o braço do microfone articulável atendendo à NR17.
- 2.24.10. Deve possuir controle de volume acoplado no próprio cabo.
- 2.24.11. Deve possuir função “mudo” no acoplado no próprio cabo.
- 2.24.12. Deve ser compatível com Windows, Mac, Linux e softwares comumente utilizados em call centers.
- 2.24.13. Deverá ser homologado pela ANATEL.
- 2.24.14. Deverá ser apresentado junto com a proposta o Datasheet do equipamento ofertado sob pena de desclassificação.

2.25. HEADSET BLUETOOTH – Tipo II:

- 2.25.1. Deverá ser fornecido headset para o uso do Softphone PC.
- 2.25.2. Deve possuir como cor predominante preto ou grafite.
- 2.25.3. Não será permitido o fornecimento de placas de rede ou outro equipamento não integrado no próprio headset bluetooth.
- 2.25.4. Deve possuir fone de ouvido e microfone em um único dispositivo.
- 2.25.5. Deve possuir conexão com o microcomputador ou laptop via bluetooth, compartilhada para ambas as funções (fone de ouvido e microfone).
- 2.25.6. Deve ser do tipo “tiara”, com regulagem de altura, sobre a cabeça.
- 2.25.7. Deverá ser biauricular bluetooth.
- 2.25.8. Deve possuir protetor da orelha almofadado.
- 2.25.9. Deve possuir o braço do microfone flexível.
- 2.25.10. Deve possuir controle de volume acoplado no próprio fone de ouvido.

- 2.25.11. Deve possuir função “mudo” no acoplado no próprio fone de ouvido.
- 2.25.12. Deve possuir alcance mínimo do bluetooth de 10 metros.
- 2.25.13. Deve possuir alto-falantes em HD.
- 2.25.14. Deve possuir cancelador de ruído no microfone.
- 2.25.15. Deve possuir compatibilidade com todas as principais plataformas UC.
- 2.25.16. Deverá ser homologado pela ANATEL.
- 2.25.17. Deverá ser apresentado junto com a proposta o Datasheet do equipamento ofertado sob pena de desclassificação.

2.26. SISTEMA DE SUPRIMENTO DE ENERGIA ELÉTRICA ALTERNATIVA (No Break):

- 2.26.1. Fornecimento de dispositivo para autonomia de energia elétrica, dimensionadas para garantir o funcionamento dos servidores que forem instalados nas dependências do CONTRATANTE, por período mínimo de 06 (seis) horas contínuas e ininterruptas, no caso de falta de alimentação de energia elétrica.
- 2.26.2. Todo o sistema de suprimento de energia elétrica deve ter proteção efetiva contra sobretensões e sobrecorrentes.
- 2.26.3. Todos os equipamentos energizáveis devem ser conectados aos sistemas de aterramento existentes nos locais das instalações.

3. IMPLANTAÇÃO E DOCUMENTAÇÃO DO SISTEMA DE COMUNICAÇÃO VOIP:

3.1. PROJETO EXECUTIVO:

- 3.1.1. A empresa vencedora deverá entregar o Plano Executivo no prazo de 20 (vinte) dias corridos, a contar da assinatura do contrato, contendo informações detalhadas da solução fornecida, bem como, todas as fases do projeto (planejamento, instalação, configurações, paradas de produção e testes).

3.2. IMPLANTAÇÃO DA SOLUÇÃO NA SEDE DO SEHAC:

- 3.2.1. Os serviços pertinentes à implantação incluem: instalação, testes, ativação, documentação e orientação técnica aos usuários do sistema.
- 3.2.2. Neste processo será definido, em conjunto com o SEHACe a CONTRATADA, a forma de consolidação das informações, definição do processo de implantação/integração da solução adquirida com a solução existente, e conclusão do escopo de programações e integrações que deverão ser implementados.
- 3.2.3. Os recursos da solução deverão ser configurados pela CONTRATADA, conforme as orientações e informações fornecidas pelo SEHAC durante a implantação.
- 3.2.4. Durante a fase de implantação dos serviços, a CONTRATADA deverá alocar um Gerente de Projetos que ficará responsável por planejar, coordenar a equipe de técnicos da CONTRATADA e implantar os serviços nas unidades, sendo também o ponto focal (preposto) do contato da CONTRATADA com o SEHAC, durante o período de implantação da Solução de Comunicação.
- 3.2.5. Deverá ser gerado um caderno de parâmetros que detalha os requisitos e as características técnicas da solução para o seu adequado funcionamento no ambiente do SEHAC, atendendo às necessidades previamente identificadas. Este caderno

deverá conter os parâmetros de configuração dos equipamentos de dados existentes atualmente no SEHAC, visando o tráfego VoIP.

- 3.2.6. Para o levantamento dos requisitos a CONTRATADA deverá inspecionar a rede do SEHAC, utilizando-se de ferramentas adequadas. A verificação da rede faz-se necessária para evitar pontos de falhas e "gargalos" na rede, provocados pelo tráfego de pacotes de voz.
- 3.2.7. Quando da data para ativação da solução, a CONTRATADA deverá acompanhar no mínimo durante uma semana o comportamento da solução, com a disponibilização de técnicos para atuar na solução de problemas.
- 3.2.8. A instalação é de responsabilidade da CONTRATADA e compreende a instalação física de todos os equipamentos, inclusive telefones IP, componentes e software, bem como ativação das conexões e interligações lógicas que compõem a solução CONTRATADA.
- 3.2.9. Deverão ser entregues os manuais do usuário e documentos em que constem as especificações dos insumos, suprimentos e/ou materiais a serem utilizados.

3.3. IMPLANTAÇÃO DA SOLUÇÃO NO INTERIOR:

- 3.3.1. As instalações deverão obedecer ao mesmo padrão do SEHAC, em todas as outras unidades: HAC e UPA's. Devendo proceder à adequação de acordo com as necessidades de cada unidade.
- 3.4. Os equipamentos serão considerados instalados e ativos, somente após o perfeito funcionamento. A finalização das orientações da equipe técnica e do ateste técnico por parte da equipe técnica do SEHAC.

3.5. CAPACITAÇÃO:

- 3.5.1. A capacitação será compreendida por um treinamento na modalidade "hands on", para um grupo de no mínimo cinco funcionários indicados pela CONTRATANTE, a ser ministrado por instrutor certificado pelo fabricante da solução ofertada.
- 3.5.2. O conteúdo programático deve contemplar toda a administração do sistema de telefonia proposto.
- 3.5.3. Fornecer materiais oficiais, apostilas impressas, que aborem todo o conteúdo programático, poderão ser fornecidas em inglês, caso inexista em português

4. DOS PRAZOS DE INSTALAÇÃO:

- 4.1. **PRAZOS:** da prestação do serviço licitados deverão ser entregues, em até 60 (sessenta) dias corridos, após a assinatura do contrato, emitido pelo SEHAC, para a ativação dos serviços e das soluções descritas neste Termo de Referência.
- 4.2. Não cumprimento dos prazos para implantação da solução proposta, estabelecidos, sem justificativas acatadas pela CONTRATANTE, sujeitará à CONTRATADA:
 - 4.2.1. Multa de 1% (um por cento) sobre o valor do contrato, por dia de atraso, limitada a 30 (trinta) dias, a partir da data para adimplemento da obrigação.
 - 4.2.2. Referido prazo poderá ser prorrogado, mediante solicitação formal acatada pela CONTRATANTE.

- 4.3. A CONTRATADA deve elaborar cronograma que englobe todas as atividades necessárias para instalação, configuração, testes e operação que visem operacionalizar o serviço no ambiente da CONTRATANTE. O cronograma deve ser apresentado pela CONTRATADA no prazo de 10 (dez) dias após a assinatura do contrato.
- 4.4. As datas previstas no cronograma para instalação do serviço em cada uma das localidades deverão ser previamente acordadas com a CONTRATANTE.
- 4.5. A CONTRATADA deve elaborar projeto de arquitetura para instalação e configuração do serviço ofertada. O projeto de arquitetura deve ser apresentado em documento pela CONTRATADA no prazo de 10 (dez) dias após a assinatura do contrato, o qual deverá ser aprovado pela CONTRATANTE.
- 4.6. A CONTRATADA deve efetuar a configuração do serviço de forma a garantir a integração e operação do mesmo na infraestrutura de TI da CONTRATANTE.

5. DO RECEBIMENTO DOS SERVIÇOS:

- 5.1. Os produtos deverão ser fornecidos com todos os itens acessórios de hardware e software necessários à sua perfeita instalação e funcionamento.
- 5.2. Os produtos deverão estar acompanhados de documentação técnica completa e atualizada, contendo os manuais, guias de instalação e outros materiais pertinentes.
- 5.3. Todos os equipamentos fornecidos pela CONTRATADA deverão ser relacionados em documento ANEXO I, que apresente o dimensionamento e capacidade da solução. Deverão possuir identificações patrimoniais contendo nome, logotipo e numeração de patrimônio, que comprovem que tais equipamentos pertencem à CONTRATADA.
- 5.4. A CONTRATADA também deverá fornecer listagem constando todos os equipamentos fornecidos, com seus respectivos números de identificação (Patrimônio). Esta listagem deverá ser atualizada todas as vezes que houver troca ou substituição de equipamentos.
- 5.5. A CONTRATANTE efetuará o recebimento do objeto contratado, provisoriamente, para efeito de posterior verificação da conformidade com as especificações, e definitivamente, após a verificação da qualidade e quantidade do objeto de acordo com o contrato.
- 5.6. Em caso de rejeição total/parcial do objeto contratado, substituição ou demais hipóteses de descumprimento de outras obrigações contratuais, avaliadas na etapa de recebimento, sujeitarão a CONTRATADA à aplicação das sanções administrativas cabíveis.
- 5.7. Recebimento Provisório:
 - 5.7.1. A CONTRATANTE receberá provisoriamente o objeto contratado, que será decomposto em fases e pacotes de entrega mediante emissão de termo circunstanciado assinado pelas partes, em até 05 (cinco) dias úteis após a entrega do objeto.
 - 5.7.2. O recebimento provisório caberá ao fiscal técnico especialmente designado para acompanhamento e fiscalização do contrato decorrente desta proposição.

6. RECEBIMENTO DEFINITIVO:

- 6.1. A CONTRATANTE efetuará o recebimento definitivo do objeto contratado, que será decomposto em fases e pacotes, verificação da qualidade, quantidade e se os itens fornecidos atendem aos requisitos estabelecidos no contrato.
- 6.2. Ocorrendo problemas durante a execução do recebimento definitivo, estes serão informados à CONTRATADA, que deverá providenciar as correções cabíveis.
- 6.3. Uma vez verificado o correto funcionamento dos itens entregues, a CONTRATANTE efetuará o recebimento definitivo mediante emissão de termo circunstanciado em até 10 (dez) dias úteis após a emissão do Termo de Recebimento Provisório.
- 6.4. O recebimento definitivo caberá ao responsável da respectiva área contemplada pelo objeto entregue, e ao gestor do contrato formalmente designado.
- 6.5. O objeto contratado será rejeitado caso esteja em desacordo com as especificações, devendo a CONTRATANTE apontar a ocorrência por escrito, detalhando as razões para deixar de emitir o Termo de Recebimento Definitivo e indicando as falhas e pendências verificadas.
- 6.6. O recebimento definitivo do objeto não exclui nem reduz a responsabilidade da CONTRATADA, com relação ao funcionamento e configurações divergentes do especificado, durante todo o seu período de garantia.
- 6.7. O recebimento definitivo é condição indispensável para o pagamento da etapa a ser entregue e inclusão no contrato.

7. DA REINSTALAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CASOS DE MUDANÇA DE ENDEREÇO:

- 7.1. Nos casos de mudança de endereço, ou local de instalação dos equipamentos, fica a CONTRATADA responsabilizada em realizar o desligamento, transferência e a reinstalação dos referidos equipamentos no novo endereço ou novo local, sem ônus para o CONTRATANTE.
- 7.2. Em caso de transferência de endereço ou mudança de local de funcionamento, o desligamento, a transferência e a reinstalação dos equipamentos da solução CONTRATADA poderão ser realizados em dia não útil, comprometendo-se a CONTRATADA a restaurar o pleno funcionamento de todos os equipamentos, serviços e funções, no próximo dia útil à data agendada para o seu desligamento.
- 7.3. Fica estipulado que a infraestrutura interna, cabeamento e rede (switches), serão de responsabilidade do CONTRATANTE, com suporte técnico da CONTRATADA.

8. - SUPORTE TÉCNICO, MANUTENÇÃO CORRETIVA E MONITORAMENTO:

- 8.1. A CONTRATADA deverá fornecer suporte técnico e manutenção corretiva nas modalidades remota e on-site, durante a vigência do contrato, para os equipamentos integrantes da solução ofertada, bem como em todos os pontos de rede incluindo mudança de local do ponto de rede, a contar da data de entrega do produto/serviço, com cobertura para eventuais defeitos e/ou problemas, defeitos de fabricação, mão de obra, programação e quaisquer outros problemas, que venham a interferir no perfeito funcionamento do sistema.
- 8.2. O suporte técnico e a manutenção corretiva, nas modalidades remota e on-site, deverão ser realizados em período integral, 24 horas por dia, 07 dias por semana,

- consistindo na reparação das eventuais falhas do produto, de maneira remota ou presencial no local de instalação do equipamento em questão, para realizar o reparo ou a substituição de peças e componentes ou programação, que se apresentem defeituosos ou com falhas, em conformidade com os manuais e normas técnicas específicas e vigentes dos produtos previstos na contratação.
- 8.3. A CONTRATADA deverá disponibilizar à CONTRATANTE, Portal Web de Atendimento para abertura de chamados, além da opção por telefone com atendente, para informação e acompanhamento das ordens de serviço, durante toda a vigência contratual. As ferramentas disponibilizadas deverão fornecer uma numeração única e sequencial para cada registro, data e hora de abertura do chamado e, ainda, permitir o cancelamento e consulta de ordens de serviço.
 - 8.4. A CONTRATADA deverá prestar os serviços de suporte técnico, manutenção corretiva e preventiva, e programação remota e presencial durante o período da vigência do contrato.
 - 8.5. A empresa deverá comparecer nas dependências do SEHAC, HACe nas UPA's de Cascatinha, Centro e Itaipava, pelo menos 01 (uma) vez por mês.
 - 8.6. A Ordem de serviço deverá ser composta, no mínimo, das seguintes informações:
 - 8.6.1. Data e número sequencial da requisição.
 - 8.6.2. Nome e departamento do Requisitante.
 - 8.6.3. Atividades a serem desempenhadas.
 - 8.6.4. Assinatura e aceite do Fiscal do Contrato.
 - 8.6.5. As atividades do suporte técnico especializado serão dispostas, mas não se limitando, em atividades de Manutenção Preventiva ou Manutenção Corretiva.
 - 8.6.6. **Manutenção Preventiva** - Compreende o monitoramento periódico, *in loco* no ambiente da CONTRATANTE ou remoto, sendo requisitadas a fim de verificar o funcionamento dos equipamentos e mitigar riscos devido ao uso continuado dos serviços, dentre estes:
 - 8.6.6.1. Procedimentos técnicos destinados a prevenir a ocorrência de erros e defeitos de forma proativa.
 - 8.6.6.2. Realização de inspeções nos equipamentos.
 - 8.6.6.3. Monitoramento periódico de forma a manter sua plena funcionalidade e saúde dos equipamentos.
 - 8.6.6.4. Análise de *logs* de sistema e sugestão de mudanças para uma melhor prática de utilização da ferramenta. A equipe técnica da CONTRATANTE, decidirá sobre a aplicação ou não das recomendações.
 - 8.6.6.5. Sugerir, preventivamente, a aplicação de novas correções, *patches*, *fixes*, *updates*, *service packs*, *novas releases*, *versions*, *builds* e *upgrades*.
 - 8.7. **Manutenção Corretiva** – O suporte técnico e a manutenção corretiva, nas modalidades remota e on-site, deverão ser realizados a partir de abertura de chamados advindos da CONTRATANTE, consistindo na reparação das eventuais falhas do produto, de maneira remota ou presencial no local de instalação do equipamento em questão, para realizar o reparo ou a substituição de peças e componentes ou programação, que se apresentem defeituosos ou com falhas, em conformidade com os manuais e as normas técnicas específicas dos produtos previstos na contratação.
 - 8.8. A CONTRATADA deverá prestar os serviços de suporte técnico, manutenção preventiva e corretiva, e programação on-site ou remota durante o período da vigência do contrato e respeitando os seguintes Níveis Mínimos de Serviços Exigidos (NMSE):

8.8.1. Serão considerados para efeitos dos níveis exigidos:

8.8.1.1. Prazo de Atendimento: tempo decorrido entre a abertura do chamado técnico efetuado pela equipe do SEHAC, HAC e das UPA's de Cascatinha, Centro e Itaipava, na Central de Atendimento da CONTRATADA e o efetivo início dos trabalhos de suporte.

8.8.1.2. Prazo de Solução Definitiva: tempo decorrido entre a abertura do chamado técnico efetuado pela equipe do SEHAC, HAC e das UPA's de Cascatinha, Centro e Itaipava, na Central de Atendimento da CONTRATADA e a efetiva solução do problema.

8.8.1.3. A contagem do prazo de atendimento de solução definitiva de cada chamado será a partir da abertura do chamado técnico na Central de Atendimento disponibilizada pela CONTRATADA, até o momento da comunicação da solução definitiva do problema e aceite pela equipe da Engenharia Clínica, do SEHAC, HAC e das UPA's de Cascatinha, Centro e Itaipava, classificados conforme as severidades.

8.8.1.4. Os Níveis Mínimos de Serviços Exigidos (NMSE) serão classificados conforme as severidades a seguir:

8.8.1.5. Severidade ALTA: esse nível de severidade é aplicado quando há a indisponibilidade do uso do(s) equipamento(s) e software(s):

8.8.1.5.1. Prazo de atendimento: **02 horas.**

8.8.1.5.2. Prazo de solução definitiva: **08 horas.**

8.8.1.5.3. O prazo poderá ser estendido se for um problema de *hardware* ou *software* do fabricante ou solução.

8.8.1.6. Severidade MÉDIA: este nível de severidade é aplicado quando há falha, simultânea ou não, do uso do(s) equipamentos e software(s), estando ainda disponível(is), porém apresentando problemas:

8.8.1.6.1. Dias Úteis:

8.8.1.6.1.1. Prazo de atendimento: 04 horas.

8.8.1.6.1.2. Prazo de solução definitiva: 24 horas.

8.8.1.6.2. Fins de semana e feriados:

8.8.1.6.2.1. Prazo de atendimento: 08 horas.

8.8.1.6.2.2. Prazo de solução definitiva: 48 horas.

8.8.1.7. Severidade BAIXA: este nível de severidade é aplicado para instalação, configuração, manutenções preventivas, esclarecimentos técnicos relativos ao uso e aprimoramento do(s) equipamento(s) e *software*(s), ou seja, chamados técnicos que não requeiram imediato atendimento e/ou solução:

8.8.1.7.1. Prazo de atendimento: **24 horas.**

8.8.1.7.2. Prazo de solução definitiva: **25 dias.**

8.8.1.7.3. Não haverá abertura de chamados técnicos com Severidade BAIXA em sábados, domingos e feriados.

8.8.1.7.4. O atendimento aos chamados técnicos de severidade ALTA deverá ser realizado on-site, quando solicitado pela equipe do SEHAC, HAC e das UPA's de Cascatinha, Centro e Itaipava, e não poderá ser interrompido até o completo restabelecimento do(s) equipamento(s) e/ou *software*(s), mesmo que se estendam para períodos noturnos, sábados, domingos e feriados. Nesse caso, não poderão acarretar custos adicionais ao CONTRATANTE.

8.9. Todos os serviços de suporte técnico especializado, manutenção e apoio, deverão ser executados por técnicos qualificados e com certificação comprovada pelo fabricante da Solução, sem custos adicionais para o CONTRATANTE, durante o período contratual.

- 8.9.1.** Ao término de cada evento de suporte técnico e manutenção, deverá ser gerado e entregue um Relatório de Atendimento Técnico (RAT) com as seguintes características:
- 8.9.1.1.** Entregue à equipe técnica da CONTRATANTE em até 5 (cinco) dias após o serviço realizado pela CONTRATADA. A CONTRATANTE dará ciência no documento após análise e aceitação do seu conteúdo.
- 8.9.1.2.** Indicação do tipo de serviço de suporte e manutenção realizado, bem como toda a verificação realizada. A descrição deve ser clara do(s) problema(s) identificado(s), os procedimentos adotados para a sua resolução e o tempo de resolução para o chamado.
- 8.9.2.** Semestralmente, deverá ser entregue um RELATÓRIO GERENCIAL indicando todos os eventos de suporte técnico e manutenção atendidos no período, seguidos de todos os Relatórios de Atendimento Técnicos (RAT) elaborados e aceitos. O Relatório Gerencial deverá conter no mínimo:
- 8.9.2.1.** Identificação individual dos chamados atendidos no período.
- 8.9.2.2.** Identificação individual do equipamento ou solução.
- 8.9.2.3.** Identificação individual do tipo de atendimento.
- 8.9.2.4.** Datas de atendimento (abertura e conclusão).
- 8.9.2.5.** Descrição dos atendimentos.
- 8.9.2.6.** Procedimentos adotados para a solução do problema.

9. GRUPO IV – SERVIÇO DE ACESSO À INTERNET (IP) DEDICADO com “Anti-DDoS” BASEADO EM CLOUD, FAIXA DE IPs VÁLIDOS E DNS REVERSO:

- 9.1.** Fornecimento de acesso à Internet em fibra ótica, de forma não compartilhada, devendo estar disponível 24 (vinte e quatro) horas por dia, durante os 07 (sete) dias da semana, e constituir-se de acessos permanentes, dedicados e com total conectividade IP, interligando ao SEHAC à Internet, para isso garantindo:
- 9.1.1.** Acesso bidirecional (trafegar nos dois sentidos) e Acesso simétrico (mesma velocidade nominal nos dois sentidos) com a velocidade CONTRATADA de banda útil em 100% do tempo e Velocidade mínima de 100% da velocidade nominal.
- 9.1.2.** Tempo médio de desempenho de latência, entre o roteador de acesso do SEHAC e o núcleo da rede da CONTRATADA, de no máximo 100 milissegundos, onde este tempo de latência (período de tempo que um pacote IP percorre entre um ponto de origem até seu destino) deverá ser comprovado através de relatórios estatísticos de acompanhamento via portal Web da CONTRATADA, que será disponibilizado pela mesma após a assinatura do Contrato.
- 9.1.3.** Serviços obrigatórios para o Acesso à internet IP dedicado.
- 9.1.4.** O Backbone da CONTRATADA deverá ter garantia de desempenho e suporte a diversos protocolos e permitir a utilização de endereçamento IP Público.
- 9.1.5.** A CONTRATADA deverá fornecer 10 endereços IP's de classe tipo C válidos na Internet (não serão aceitos endereços IP reservados, nem a utilização de "proxies" transparentes, "policyrouting" ou de NAT de qualquer natureza), derivados do bloco CIDR (ClasslessInter-DomainRouting) alocado ao seu backbone. Esta atribuição deverá seguir as orientações do IAB (Internet ActivitiesBoard); Os endereços IP fornecidos não poderão estar inscritos em nenhuma lista de bloqueio de (RBL ou DNSRBL).
- 9.1.6.** A CONTRATADA será responsável pela configuração de DNS Reverso correspondendo a faixa de IPs de classe tipo C fornecidos no item acima.

- 9.1.7.** A CONTRATADA será responsável pela implantação, configuração e manutenção do Circuito IP e seus equipamentos.
- 9.1.8.** A CONTRATADA deverá fornecer serviço de “Anti-DDoS” baseado em CLOUD com as seguintes características.

10. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS SOLUÇÃO ANTI-DDoS BASEADO EM CLOUD:

- 10.1.** Acesso corporativo exclusivo e dedicado à Internet.
- 10.2.** A CONTRATADA deverá prover saída de Internet internacional.
- 10.3.** Implementação de acesso do NOME_CLIENTE à rede Internet, de forma dedicada, exclusiva, através de acesso Gigabit Ethernet, com garantia integral de banda, na velocidade de, no mínimo, 300 Mbps (300 megabits por segundo) simétrico.
- 10.4.** Para proteção deste acesso corporativo, a CONTRATADA deverá disponibilizar em seu backbone proteção contra-ataques de negação de serviço, evitando assim a saturação da banda da Internet e indisponibilidade dos serviços em momentos de ataques DOS (Denial of Service) e DDOS (Distributed Denial of Service).
- 10.5.** O acesso à Internet (circuito de dados) poderá ser subcontratado de terceiros, possibilitando a CONTRATADA fornecer ambos os serviços, solução ANTI-DDOS e circuito dedados.
- 10.6.** A solução ANTI-DDOS baseado em Cloud deverá prover o serviço de mitigação de ataques de negação de serviço (DoS – Denial of Service) para o circuito de conectividade IP dedicada à Internet, sejam eles distribuídos (DDoS – Distributed Denial of Service) ou não.
- 10.7.** A CONTRATADA deve possuir e disponibilizar no mínimo 1 (um) centro de limpeza nacional com capacidade de mitigação de no mínimo 1 Tbps e no mínimo 1 (um) centro de limpeza internacional com capacidade de mitigação de no mínimo 1 Tbps.
- 10.8.** Não haverá taxa adicional por volume de mitigação de ataques (DDoS – Distributed Denial of Service) nos IP's monitorados.
- 10.9.** A alteração de capacidade de mitigação deverá ser implementada em um prazo máximo de 5 dias úteis, a contar da data de solicitação formal através de correio eletrônico encaminhado via chave oficial ou de autorizados pelo SEHAC.
- 10.10.** O ataque deve ser mitigado separando o tráfego legítimo do malicioso, de modo que os serviços de Internet providos pelo cliente continuem disponíveis.
- 10.11.** A limpeza do tráfego deverá ser realizada de forma a proteger todo tráfego oriundo dos 254 IP's de classe tipo C.
- 10.12.** A CONTRATADA deve tomar todas as providências necessárias para recompor a disponibilidade do link em caso de incidentes de ataques de DDOS, recuperando o pleno funcionamento do mesmo.
- 10.13.** Para a mitigação dos ataques o tráfego só deverá ser encaminhado para limpeza fora do território brasileiro nos casos em que o centro nacional não suportar a capacidade de mitigação e a demanda de ataques, no restante os ataques de origem nacional deverão ser tratados no centro nacional e os de origem internacional nos centros internacionais.
- 10.14.** Nos períodos de ataque a latência do circuito deverá ser de no máximo 100 ms (milissegundos) quando a mitigação se originar do centro de limpeza nacional e de no máximo 250 ms (milissegundos) quando se originar do (s) centro (s) internacionais.

- 10.15.** A solução deverá possuir funcionalidades de monitoramento, detecção e mitigação de ataques, mantidas em operação ininterrupta durante as 24 (vinte e quatro) horas do dia, nos 7 (sete) dias da semana, no período de vigência contratual.
- 10.16.** A solução poderá desviar o tráfego para empresas fora do Brasil.
- 10.17.** A solução deve suportar a mitigação automática de ataques, utilizando múltiplas técnicas como White Lists, Black Lists, limitação de taxa, técnicas desafio-resposta, descarte de pacotes malformados, técnicas de mitigação de ataques aos protocolos HTTP/HTTPS, DNS, VPN, FTP, NTP, UDP, ICMP, correio eletrônico, bloqueio por localização geográfica de endereços IP, dentre outras.
- 10.18.** A solução deve implementar mecanismos capazes de detectar e mitigar todos e quaisquer ataques, que façam o uso não autorizado de recursos de rede, para protocolo IPv4, incluindo, mas não se restringindo osseguintes:
- 10.18.1.** Ataques de inundação (Bandwidth Flood), incluindo Flood de UDP eICMP.
- 10.18.2.** Ataques à pilha TCP, incluindo mal-uso das Flags TCP, ataques de RST e FIN, SYN Flood e TCP Idle Resets.
- 10.18.3.** Ataques que utilizam fragmentação de pacotes, incluindo pacotes IP, TCP eUDP.
- 10.18.4.** Ataques de Botnets, Worms e ataques que utilizam falsificação de endereços IP origem (IPspoofing).
- 10.19.** Em nenhum caso será aceito bloqueio de ataques de DOS e DDOS por ACLs em roteadores de bordas da CONTRATADA.
- 10.20.** Caso o volume de tráfego do ataque ultrapasse as capacidades de mitigação especificadas ou sature as conexões do AS, devem ser tomadas contramedidas tais como aquelas que permitam o bloqueio seletivo por blocos de IP de origem no AS pelo qual o ataque esteja ocorrendo, utilizando técnicas como Remote Triggered Black Hole.
- 10.21.** Realizar a comunicação da ocorrência do ataque à CONTRATANTE imediatamente após a detecção.
- 10.22.** A solução deve permitir a proteção, no mínimo, do tráfego dos serviços web (HTTP/HTTPS), DNS, VPN, FTP e correio eletrônico.
- 10.23.** Outras configurações deverão ser possíveis, como exemplo monitoração de um cliente por sub-interface no PE.
- 10.24.** A CONTRATADA deverá disponibilizar relatórios mensais de mitigação de ataques, contendo no mínimo horário de início do ataque, horário de início de ação de mitigação, horário de sucesso da mitigação e horário de fim doataque. Em conjunto com o relatório mensal, os relatórios dinâmicos poderão ser disponibilizados em até 48 horas após um ataque mediante solicitação daCONTRATANTE.
- 10.25.** Em nenhum caso será aceito bloqueio de ataques de DOS e DDOS por ACLs em roteadores de bordas da CONTRATADA.
- 10.26.** A CONTRATADA deverá apresentar relatório analítico, enviado mensalmente ao cliente.
- 10.27.** A CONTRATADA terá no máximo 15 minutos para iniciar a mitigação de ataques de DOS e DDOS.
- 10.28.** Os serviços ofertados deverão operar no regime 24x7 (vinte e quatro horas por dia, sete dias por semana).
- 10.29.** O backbone IP do provedor deve ter saída com destino direto a outros provedores de backbone IP Nacionais de nível Tier 1, 2 e 3, com banda de 100 Gbps no mínimo.
- 10.30.** A CONTRATADA deverá possuir saída de backbone internacional próprio com capacidade de transmissão de pelo menos 560 GBPS.

- 10.31.** A CONTRATADA deverá possuir Backbone IP próprio, com conexão própria a outros Provedores de Acesso à Internet Nacionais e Internacionais.
- 10.32.** O Backbone da CONTRATADA deverá possuir conexão a mais de dois AS (Autonomous System), independentes e distintos.
- 10.33.** O somatório das bandas de saída nacional e internacional entre os AS de pelo menos 100 Gbps.
- 10.34.** A instalação do ponto de acesso físico deverá ser entregue na Rua Vigário Corrêa, 1345 - Corrêas - Petrópolis - RJ - CEP: 25.720-265, interligando diretamente ao ponto de presença do backbone da CONTRATADA, sem utilização de redes intermediárias.
- 10.35.** A CONTRATADA será responsável pela devida instalação, configuração, manutenção do Switch L2, por ela alocada, a fim de garantir o pleno funcionamento da conectividade com a rede Internet.

11. QUANTITATIVOS A SEREM LICITADOS:

ITEM	DESCRIÇÃO	VELOCIDADE
01	Serviço de Acesso à Internet IP Dedicado. Endereço de Instalação: Rua Vigário Corrêa, 1345 - Corrêas - Petrópolis - RJ - Cep: 25.720-265.	500Mbps

12. GRUPO V - CIRCUITO DE ACESSO À INTERNET BANDA LARGA:

- 12.1.** O serviço será composto pelo fornecimento, implantação, manutenção e operação de circuito de acesso à internet banda larga para os endereços remotos do SEHAC. Entende-se como serviço banda larga aqueles, que dispõe de velocidade acima de 200Mbps. Serviços obrigatórios para o Acesso à internet Banda Larga.
- 12.2.** A CONTRATADA deverá fornecer circuito de Acesso à Internet Banda Larga para os diversos locais remotos do SEHAC constantes no **ANEXO II deste Termo de Referência**.
- 12.3.** A CONTRATADA deverá fornecer links nas velocidades de 1Gb (Gigabit), e em circuitos de fibra ótica.
- 12.4.** A CONTRATADA deverá fornecer links com pelo menos 01 IP fixo para casos especificados pela CONTRATANTE previamente sem custo adicional.
- 12.5.** Todos os equipamentos e enlaces fornecidos pela CONTRATADA, nas suas condições de fabricações, operações, manutenções, configurações, funcionamentos, alimentações e instalações, deverão obedecer rigorosamente às normas e recomendações em vigor, elaboradas por órgãos oficiais competentes ou entidades autônomas reconhecidas na área – ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas) e ANATEL (Agência Nacional de Telecomunicações), e entidades de padrões reconhecidas internacionalmente - ITU-T (International Standardization Organization), IEEE (Institute of Electrical and Electronics Engineers). EIA/TIA (Electronics Industry Alliance and Telecommunication Industry Association).
- 12.6.** O serviço de comunicação de dados deverá ser integrado e compatível com o ambiente operacional existente no SEHAC.
- 12.7.** Deverão estar inclusos na solução sob forma de comodato, todos os recursos de conectividade, tais como, modems, conversores, roteadores e outros ativos correlatos bem como a infraestrutura para instalações de equipamentos de transmissão

necessárias à prestação dos serviços e à integração com o ambiente operacional do SEHAC. Todos estes equipamentos e materiais serão de responsabilidade da CONTRATADA e deverão ser substituídos conforme seu respectivo SLA.

- 12.8.** Caso a empresa CONTRATADA não consiga atender a instalação dos endereços solicitados pela CONTRATANTE, será permitida a subcontratação.
- 12.9.** A empresa CONTRATADA deverá prestar o serviço a partir da abertura do chamado pela CONTRATANTE, e terá o prazo de resolução do problema em até 24 horas. Caso este período se estenda, o mesmo deverá ser justificado.
- 12.10.** Tipos de circuito de banda larga a serem contratados:

ITEM	DESCRIÇÃO	VELOCIDADE
01	Circuito de Acesso Banda Larga	1Gb

- 12.11.** Lista de Locais para Internet Banda Larga:

ITEM	UNIDADE	ENDEREÇO
01	UPA Cascatinha	Rua Bernardo Proença, 500
02	UPA Centro	Rua Washington Luiz, 600
03	UPA Itaipava	Estrada União e Indústria, 11755
04	HAC	Rua Vigário Corrêa, 1345
05	UBS GLÓRIA	Rua Raimundo Norato Bruno de Lima, próximo ao nº 605

13. LINKS:

- 13.1.** A CONTRATADA deverá fazer o correto dimensionamento da infraestrutura, em cada site, de acordo com o número de ramais solicitados pela CONTRATANTE, para que o serviço prestado tenha a qualidade na comunicação de voz, segurança e confiabilidade atendendo aos níveis de serviço acordados ajustando e corrigindo sempre que necessário.
- 13.2.** A CONTRATADA deverá dimensionar e entregar a banda necessária dos links, bem como todos os equipamentos necessários para operacionalização, a ser utilizada para o serviço de telefonia IP disponibilizado em cada uma das localidades relacionadas neste Termo de Referência.
- 13.3.** Os links deverão ser entregues em roteador da CONTRATADA.
- 13.4.** Os links entregues, para cada uma das localidades, deverão permitir a comunicação com qualidade, sem ocorrência de atrasos e/ou metalização na voz.

Almir Fernandes Tenente
Eng. Eletricista - Eletrônica
CREA-RJ 1991100209
Matrícula: 2897