



TERMO DE REFERÊNCIA Nº 025 /2019¹ - PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA LOCAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE TELECOMUNICAÇÕES COM CAPACIDADE DE COMUTAÇÃO – CENTRAIS PABX IP NO HOSPITAL MUNICIPAL DE SALVADOR – CONTRATO DE GESTÃO Nº 018/2018, CONFORME PROCESSO 13.279/2017, CHAMAMENTO PÚBLICO 001/2017 DA SMS.

1 – OBJETO DA CONTRATAÇÃO:

1.1 Prestação de serviços de empresa especializada para locação de equipamentos de telecomunicações com capacidade de comutação – centrais PABX IP no Hospital Municipal de Salvador conforme condições, quantidades e exigências estabelecidas neste instrumento.

2 - JUSTIFICATIVA PARA A CONTRATAÇÃO:

2.1. A presente contratação se justifica em razão da necessidade de se selecionar a melhor proposta, com base nos princípios administrativos da publicidade, moralidade, impessoalidade e eficiência, bem como nos critérios técnicos para a contratação de serviços destinados às atividades do Hospital Municipal de Salvador, administrado pela Contratante, conforme processo 13.279/2017, chamamento público 001/2017 e contrato 018/2018 da Secretaria Municipal de Saúde.

3 – ESPECIFICAÇÕES DO OBJETO:

ITEM	DESCRIÇÃO/ESPECIFICAÇÕES
01	<p>A empresa deverá fornecer, em regime de locação, para o Hospital Municipal de Salvador, uma central telefônica, assim como garantir a sua manutenção preventiva e corretiva com substituição de peças e equipamentos e treinamento dos servidores enquanto o contrato estiver em vigor;</p> <p>A solução apresentada deve permitir a comunicação plena entre o hospital municipal e os demais estabelecimentos que integram a Secretaria Municipal da Saúde do Salvador;</p> <p>Todos os equipamentos devem ser fornecidos em sua última versão de software;</p> <p>A contratada deverá garantir a atualização de software dos equipamentos durante a vigência do contrato;</p> <p>Todos os itens fornecidos deverão estar acompanhados de suas respectivas licenças de software para todas as funcionalidades exigidas neste termo;</p>
02	<p>Descrição básica dos equipamentos:</p>

¹ Este Termo de Referência – TR está contemplado em regulamento próprio da Contratante que contém as regras e procedimentos que serão adotados para contratação de obras e serviços, bem como para compra, alienação e locação de bens móveis e imóveis para o Hospital Municipal de Salvador sob sua administração, nos termos do contrato de gestão próprio.

Este Termo de Referência **não dispensará a celebração do futuro contrato** e permanecerá disponível na internet, no site da Santa Casa de Misericórdia da Bahia, qualificada como Organização Social contratada para o Planejamento da Gestão, da Operacionalização e Execução das ações e serviços de saúde do Hospital Municipal de Salvador.



ITEM	DESCRIÇÃO	QUANTIDADE
1	Troncos Digitais E1CAS/ISDN	90
2	Troncos Analógicos	16
3	Ramais Digitais	48
4	Ramais Analógicos	350
5	Licença de interligação SIP	08
6	Licença de ramal IP	20
7	Sistema de Tarifação/ Bilhetagem	01
8	Plataforma PBX/TDM	01
9	Aparelho Digital TIPO I	30
10	Aparelho Digital TIPO II	18
11	Aparelho IP TIPO I	20
12	Aparelho Analógico	350

4 – DA FORMA DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

- 4.1. Os Serviços serão executados no Hospital Municipal de Salvador, localizado na Via Coletora B, s/no, Bairro de Boca da Mata – Distrito Sanitário de Cajazeiras, Salvador-BA.
- 4.2. Durante o prazo de vigência do contrato, a Contratada ficará obrigada a reparar qualquer defeito relacionado à má execução dos serviços objeto deste Termo de Referência, sempre que houver solicitação e sem ônus para a Contratante.
- 4.3. A Contratada deverá disponibilizar toda mão de obra necessária, devidamente qualificada e especializada, para a realização dos serviços objeto deste Termo de Referência, observadas todas as normas trabalhistas aplicáveis;
- 4.4. A descrição técnica dos serviços prestados encontra-se detalhada no Anexo I do presente Termo de Referência.

5 – DOS PRAZOS DE EXECUÇÃO E DE VIGÊNCIA DO CONTRATO

- 5.1. Os serviços objeto deste Termo de Referência deverão ser iniciados em até 10 (dez) dias a partir da assinatura do contrato;
- 5.2. O contrato celebrado com a Contratante para a prestação dos serviços objeto deste termo terá o prazo de vigência indeterminado, a contar da data da sua assinatura, podendo ser rescindido a qualquer momento, por qualquer das partes, imotivadamente e sem ônus bastando-se a comunicação escrita com antecedência mínima de 30 (trinta) dias.

6 - DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

- 6.1. A Contratada deve cumprir todas as obrigações constantes da sua proposta, assumindo de forma direta e exclusiva seus os riscos e as despesas decorrentes da boa e perfeita execução do objeto e, ainda;
- 6.2. Executar os serviços conforme especificações, prazo e local constantes neste Termo de Referência.



- 6.3. Responsabilizar-se pelos vícios e danos decorrentes do objeto, de acordo com a legislação em vigor.
- 6.4. A CONTRATADA deve possuir uma Central de Atendimento para abertura e acompanhamento dos chamados técnicos relacionados ao serviço prestado, com as seguintes características mínimas:
- 6.4.1 Centro de atendimento único para recebimento dos chamados de manutenção técnica;
 - 6.4.2 Deverá disponibilizar acesso, via web, para gerenciamento de chamadas realizadas. Os arquivos deverão ser exportados em PDF ou pelo menos outro formato (ex: planilha CSV) que possa permitir a geração de relatórios em sistemas próprios da PMS;
 - 6.4.3 Disponibilidade 24x7;
 - 6.4.4 Emitir relatórios sobre demanda com a relação dos chamados efetuados e respectivos atendimentos efetuados pelos técnicos;
- 6.5 Não subcontratar os serviços salvo se houver anuência prévia e expressa da Contratante;
- 6.6 Assinar a declaração dando ciência do Código de Conduta da contratante.

7- DA PROPOSTA

7.1. Os preços ofertados pelas empresas interessadas em participar do processo deverão ser expressos em reais (R\$), englobar todas as despesas e taxas, e serem encaminhados, impreterivelmente, até 18hs do dia 23/12/2019, no seguinte endereço eletrônico propostas.hms@santacasaba.org.br, acompanhados do Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica – CNPJ; a Certidão Conjunta Negativa de Débitos Relativos aos Tributos Federais e à Dívida Ativa da União; as Certidões de Regularidade com as Fazendas Estadual e Municipal; e o Certificado de Regularidade do FGTS – CRF.

8 – DO PAGAMENTO

8.1. A CONTRATADA emitirá as respectivas Notas Fiscais, nelas devendo constar, obrigatoriamente, os serviços discriminados e quantificados, o número do contrato, a informação das retenções tributárias acaso existentes, a opção pela forma de sua tributação, bem como os dados da conta bancária sob sua titularidade onde deverão ser efetuados os pagamentos.

O pagamento do valor fixado, será efetuado pela CONTRATANTE da seguinte forma:

Salvador/BA, 17 de dezembro de 2019.

Gerência Administrativa Financeira
Hospital Municipal de Salvador

Diretoria Geral
Hospital Municipal de Salvador

Superintendência de Saúde
Santa Casa de Misericórdia da Bahia



ANEXO I

1. DESCRIÇÃO DETALHADA DOS EQUIPAMENTOS

1.1. PLATAFORMA PBX/TDM HÍBRIDO

1.1.1. ARQUITETURA

1.1.1.1. O PBX/TDM Híbrido deve ser instalado no datacenter da localidade Hospital Municipal de Salvador, englobando todos os equipamentos necessários e demais componentes relacionados ao processamento centralizado de chamadas e deve suportar, estar licenciada e configurada para as especificações abaixo:

- A plataforma de voz deve ser um PBX/TDM Híbrida baseada em Appliance homologado pela ANATEL
- Os comandos da central devem ser redundantes e devem possuir conversores redundantes;
- Deve ser responsável pelo controle de sessões, facilidades de telefonia, funções de roteamento, seleção e tradução de endereços;
- Suportar integrações através de interfaces SIP, H.323, CDR, SNMP, CSTA e SFTP;
- Suportar integrações com serviços de rede DHCP, DNS, NTP e LDAP;
- Suportar 1.500 usuários em um único sistema e IPBX/TDM;
- A inserção de cartões ou módulos necessários a eventuais reconfigurações ou expansões, deve ser processado sem interrupção do funcionamento da central;
- Deverá ser possível a inserção ou extração de qualquer cartão ou módulo com o equipamento em funcionamento normal sem que isso possa causar danos ou falhas devido a transitórios da alimentação;
- A eventual inserção de um cartão ou módulo em um slot que não lhe seja o correspondente não deverá causar danos àqueles componentes ou à central;
- Permitir música de espera para chamadas retidas pelo operador, e quando em processo de consulta e transferência entre ramais deverá ser fornecido no mínimo um modulo de música sintetizada a cada sistema;
- O sistema deverá possuir memória de massa não volátil ou volátil, para recarga automática do sistema, quando necessário;
- Deverá possibilitar a utilização indistinta de aparelhos telefônicos decádicos ou multifreqüencial, sendo que todas as funcionalidades do sistema, exceto aquelas específicas para aparelhos telefônicos digitais e IPs, devem ser acessadas por qualquer tipo de aparelho telefônico;
- Deverá possibilitar o uso de rotas analógicas ou digitais. Deverá ser possível, para todos os troncos e interligações, a utilização de feixe de tronco/rota alternativa, caso a rota principal esteja congestionada, também deverá ter implementado a



característica de seleção e acesso na rota de menor custo (LCR – LeastCostRoute). Essas funcionalidades devem ser transparentes para os entroncamentos IP da central telefônica;

- Deverá ter capacidade de processamento de 32 Bits, ou seja, a Unidade Central de Processamento (CPU) deve possuir processador de 32 Bits;
- Deverá possuir, no mínimo, 2 (duas) portas padrão 10/100 BaseT ou 10/100/1000 BaseT, que possibilitem a bilhetagem, manutenção e administração, bem como a comunicação com Telefones IP na Rede Local numa interface e a comunicação com a Rede Metropolitana em outra;
- A solução proposta deverá permitir a interligação das centrais, através de protocolo IP, compartilhando a infraestrutura de transmissão de dados, sem a necessidade de hardware específico para protocolos de voz nos equipamentos ativos da rede de dados;
- Deverão possibilitar a utilização de troncos analógicos bidirecionais – troncos executivos – com numeração diferenciada, tais que, as chamadas a eles dirigidas sejam automaticamente encaminhadas a ramais específicos.

1.1.2. DISPONIBILIDADE

1.1.2.1. O PBX/TDM, deve estar implementado em arquitetura redundante de forma a garantir a continuidade do serviço de voz, atendendo aos seguintes requisitos:

- Comandos redundantes;
- Interfaces de rede do comando redundantes;
- Fontes de alimentação/ Retificadores redundantes.

1.1.3. FACILIDADES DE TELEFONIA

1.1.3.1. O PBX/TDM deve suportar e estar licenciada e configurada para as seguintes facilidades de telefonia, todas estas facilidades devem estar disponíveis aos usuários desta localidade e das localidades remotas da Secretaria Municipal da Saude do Salvador e estar disponíveis na comunicação entre usuários das localidades:

- Chamadas de entrada através de discagem direta a ramal (DDR);
- Chamadas de saída através de código de acesso;
- Transferência de chamada;
- Consulta;
- Grupos de captura;
- Linhas compartilhadas entre dispositivos;
- Escolha automática da linha principal para entrada e saída;
- Atraso no toque de chamada, sem interferir na indicação visual;
- Sinalização audível de novas chamadas enquanto usuário está com chamada ativa;



- Acesso direto a ramais (DSS);
- Informação no display pertinente à linha ativa no momento;
- Reserva de linhas;
- Estacionamento de chamadas (chamada em espera) dentro do grupo;
- Sinalização do status das linhas (livre, ocupado, chamando ou em espera);
- Acesso a bridge de conferência através de linha compartilhada com outros usuários;
- Serviços de mobilidade pelo registro em qualquer telefone outro telefone da plataforma através de usuário e senha;
- Toque serial para busca do usuário, em até 6 dispositivos diferentes;
- Toque paralelo para busca do usuário, em até 6 dispositivos diferentes;
- Ativação remota do toque paralelo para busca do usuário;
- Serviço de desvio de chamadas:
 - Desvio de chamadas incondicional;
 - Desvio de chamadas em caso de ocupado;
 - Desvio de chamadas em caso de não atendimento;
 - Desvio de chamadas em caso de usuário inacessível (não registrado);
 - Desvio de chamada com base no número chamador;
 - Desvio de chamadas com base no horário e condição (incondicional, ocupado, não atendimento);
 - Suporte à ativação remota no desvio de chamadas incondicional (dentro ou fora da empresa);
 - Desvio de chamadas para o correio de voz com indicação de mensagem (MWI);
 - Desvio de chamadas para números diferentes, definidos para as chamadas internas ou externas e conforme condição (todas, ocupado, não atendimento ou não perturbe);
 - Desvio de chamadas com restrição de destinos de desvio (ex.: DDD ou DDI) por usuário;
- Serviço de chefe-secretária:
 - Suporte para grupos de até 4 chefes e 2 secretárias;
 - Suporte para configurações como linha principal;
 - Suporte para acesso direto do chefe para a secretária;
 - Suporte para ativação/ desativação remota de desvios;
 - Suporte para linha de consulta entre chefe e secretária;
 - Suporte para acesso direto entre chefes;
 - Suporta para visualização para a secretária com status da linha principal do chefe;



- Suporte para visualização para uma secretária com status da linha principal de outra secretária;
- Suporte para atribuição de linha particular para o chefe não compartilhada com a secretária.
- Restrição de chamadas de saída por código de acesso de 2 a 14 dígitos, com registro no bilhete;
- Restrição de chamadas de saída por classes de serviço;
- Agenda centralizada pessoal, lista de até 8 números com acesso através de 1 dígito ou de até 30 números com acesso através de 2 dígitos. Pode ser compartilhada com outros usuários;
- Agenda centralizada coletiva, até 10.000 listas por sistema, até 10 listas por grupo sendo 2 ativas simultaneamente, com 1.000 números de até 30 dígitos por lista;
- Fax através de T.38 ou clearchannel;
- Anúncio com número do ramal utilizado, para identificação do mesmo;
- Modificação do formato do número apresentado no display;
- Filtro de chamadas de entrada com lista de números permitidos, até 32 números com 15 dígitos;
- Bloqueio de chamadas de entrada com lista de números não permitidos, até 32 números com 15 dígitos;
- Estacionamento centralizado de chamadas;
- Monitoração silenciosa;
- Cadeado eletrônico por horário;
- Consulta pendular;
- Bloqueio de chamada a cobrar por ramal em entroncamento com sinalização CAS.

1.1.4. ROTEAMENTO

1.1.4.1. A Plataforma de Voz deve prever os recursos abaixo de roteamento de voz e controle de admissão de chamadas e estar licenciada para uso destes recursos. O controle de admissão de chamadas tem por objetivo garantir a utilização dos links de dados de acordo com políticas pré-estabelecidas de canalização da voz:

- Suporte a plano de numeração aberto ou fechado;
- Suporte para modificação e manipulação de dígitos;
- Suporte à recomendação E.164 do ITU-T;
- Suporte a roteamento alternativo por balanceamento de carga;
- Suporte a roteamento por transbordo;
- Suporte a roteamento por rota de menor custo (LCR);
- Suporte a roteamento para rota alternativa em caso de destino inválido;



- Suporte a roteamento por destino;
- Suporte a roteamento por horário;
- Suporte a roteamento por classes de serviço;
- Deve permitir escolher automaticamente as situações em que as chamadas devem seguir pela WAN e quando devem seguir pela PSTN, mantendo facilidades básicas de telefonia (nome e número de usuário, teclas DSS, consulta e captura de chamadas) para o caso das rotas via WAN;

1.1.5. SEGURANÇA

1.1.5.1. O PBX/TDM deve possuir mecanismos de segurança, com suporte às características apresentadas a seguir e estar licenciada para uso destes recursos:

- O acesso ao sistema por motivo de gerenciamento deve ser protegido por um registro (Login) com senha. Os acessos deverão permitir a restrição das capacidades dos usuários baseado no seu registro;
- Suporte a log de eventos;
- Para mudanças recentes com informações sobre recursos e parâmetros de rede e de usuários;
- Suporte a logging de segurança com informações para detecção de hackers e violações de acesso;
- Suporte ao protocolo IPSec para conexão segura com outras aplicações;
- Deve implementar criptografia AES (AdvancedEncryption Standard) com chave de, no mínimo, 128 bits para telefones VoIP e estar licenciado para todos os ramais VoIP da Plataforma de Voz;
- Deve possuir serviço de firewall interno, com abertura automática de portas, permitindo somente conexões às portas dos serviços habilitados e interações com os demais elementos do sistema de comunicação IP;
- Suporte para criptografia de mídia através de SRTP;
- Suporte para criptografia de sinalização através de TLS;
- Todas as ligações entre telefones IP deverão ser criptografadas, seja ponto-a-ponto, seja em conferência, dentro de uma mesma localidade e entre localidades;
- Para ligações entre telefones IP e TDM, a criptografia da mídia ocorrerá até o gateway no qual o dispositivo TDM está conectado;
- O sistema deve permitir o registro (log) de todas as sessões e atividades de usuários, bem sucedidas ou não;
- Para proteção dos dados, o sistema deve ter a habilidade para armazenar (backup) cópias das informações de configuração críticas incluindo informações de autenticação e bilhetagem em sistemas externos.



1.1.6. PROTOCOLOS E PADRÕES SUPORTADOS

1.1.6.1. O Servidor de Mídia deve suportar os seguintes protocolos e padrões e deve estar licenciado para o uso destes recursos:

- Suporte aos codecs G.711 (A-law e μ -law), G.722 e G.729;
- Suporte ao protocolo Real Time Transport Protocol (RTP);
- Suporte ao protocolo Simple Network Management Protocol (SNMP) V2c;
- Suporte à criptografia de mídia através de SRTP;
- Suporte à criptografia de sinalização através de (TLS);
- Suporte a chaves de criptografia:
 - Session Description Protocol Security (SDS)
 - Multimídia Internet Keying (MIKEY)
- Suporte ao protocolo Session Initiation Protocol (SIP);
- Suporte ao protocolo H.323.

1.1.7. ADMINISTRAÇÃO

1.1.7.1. O sistema de administração deve possuir as seguintes características e estar licenciado para o uso destes recursos:

- Deve ser um sistema de administração multi-tenant com controle de acesso e privilégios de acordo com o perfil do administrador. Administração independente para o sistema, prestador de serviços e empresa;
- Suporte a administração via web e CLI;
- Suporte a HTTPS como protocolo para interface de administração via web;
- Suporte a SSH como protocolo para interface de administração via CLI;
- Suporte a mecanismos de back-up para recarga da base de dados quando necessário em conformidade com a gestão de continuidade do modelo ITIL;
- Suporte para política de senhas de usuário:
 - No mínimo oito caracteres;
 - No mínimo uma letra maiúscula;
 - No mínimo um número;
 - No mínimo um caractere especial;
 - Não permitir o mesmo caractere mais que três vezes seguidas;
 - Expiração de senha após 90 dias;
 - Bloqueio para reutilização das últimas 5 senhas;
 - Bloqueio de usuário após 5 tentativas de acesso com senha incorreta;
- Suporte para gerenciamento de usuários inativos:
 - Definição do período de inatividade antes da conta de usuário ser desativada ou apagada;



- Definição de quais administradores tem autorização para ativar uma conta desativada;
- Suporte para gerenciamento de bloqueio de conta:
 - Definição do número de tentativas de logon sem sucesso antes da conta ser bloqueada;
 - Definição de quais administradores tem autorização para desbloquear contas;
 - Definição se um administrador deve desbloquear a conta manualmente ou se ela será desbloqueada automaticamente após um período específico;
- Geração de CDRs com informações sobre o tipo de mídia da sessão (voz e vídeo) e taxa usada (kbps).

1.2. APARELHOS TELEFÔNICOS

1.2.1. APARELHO DIGITAL TIPO I

1.2.1.1. CARACTERÍSTICAS BÁSICAS

- O Telefone DIGITAL tipo 1 deve ser do mesmo fabricante da Plataforma de Voz SIP/TDM;
- Possuir display de cristal líquido, resolução mínima de 205x41 pixels, com capacidade de visualização em 2 linhas, com 24 caracteres por linha;
- Aparelho telefônico com tecnologia digital 2B+D.
- Deverá possuir sistema de Viva-Vozfull-duplex;
- Deverá possuir função de Alta-Voz, ou seja, recepção no Viva-Voz e transmissão no monofone;
- Deverá possuir, no mínimo, 8 teclas programáveis com LEDs indicativos;
- Deverá permitir discagem por protocolo ou DTMF;
- Deverá possuir controles de volumes de recepção e transmissão para monofone, para Viva-Voz;
- Deverá possuir controle de volume da campainha;
- Deverá permitir configuração do tipo da campainha;
- Deverá possuir LED indicativo de correio de voz;
- Deverá possuir menu com opções dinâmicas recebidas do PABX;
- Deverá possuir bloqueio do microfone (tecla MUTE);
- Deverá permitir a visualização do número de "A" no display do aparelho digital com as indicações do nome e do número do chamador, desde que estes números estejam devidamente cadastrados no sistema;
- Deverá permitir conexão à Central Privada de Comutação Telefônica (CPCT) CPA-T PCM – TDM e IP, através de um par de fios.
- Deve possuir homologação da ANATEL.



1.2.2. APARELHO DIGITAL TIPO II

1.2.2.1. CARACTERÍSTICAS BÁSICAS

- O Telefone DIGITAL tipo 2 deve ser do mesmo fabricante da Plataforma de Voz SIP;
- Display de cristal líquido, resolução de 240x128 pixels, capacidade de visualização de 6 linhas e iluminação de fundo.
- Aparelho telefônico com tecnologia digital 2B+D.
- Deverá possuir sistema de Viva-Vozfull-duplex;
- Deverá possuir função de Alta-Voz, ou seja, recepção no Viva-Voz e transmissão no monofone;
- Deverá possuir, no mínimo, 6 teclas programáveis com LEDs indicativos;
- Deverá permitir discagem por protocolo ou DTMF;
- Deverá possuir controles de volumes de recepção e transmissão para monofone, para Viva-Voz;
- Deverá possuir controle de volume da campainha;
- Deverá permitir configuração do tipo de campainha;
- Deverá possuir LED indicativo de correio de voz;
- Deverá possuir mensagem de pop-up para chamadas recebidas;
- Deverá possuir menu com opções dinâmicas recebidas do PABX;
- Deverá possuir bloqueio do microfone (tecla MUTE);
- Deverá permitir a visualização do número de "A" no display do aparelho digital com as indicações do nome e do número do chamador, desde que estes números estejam devidamente cadastrados no sistema;
- Deverá permitir a conexão à Central Privada de Comutação Telefônica (CPCT) CPA-T PCM – TDM e IP, através de um par de fios.

1.2.3. APARELHO IP TIPO I

1.2.3.1. CARACTERÍSTICAS BÁSICAS

- O Telefone SIP básico tipo 1 deve ser do mesmo fabricante da Plataforma de Voz SIP;
- Possuir display de cristal líquido, resolução mínima de 205x41 pixels, com capacidade de visualização em 2 linhas, com 24 caracteres por linha;
- Possuir teclas de facilidades pré-fixadas, descritas abaixo:
- “Viva-voz” com suporte a realizar e receber chamadas com o monofone no gancho;
- Possuir controle de volume e tom da campainha;
- Função Mudo;
- Tecla de acesso ao menu de funções do aparelho;
- Possuir 8 teclas físicas programáveis, com led associado e etiqueta para escrever a função;



- Possuir teclas de navegação, para acesso às funções do menu do aparelho;
- Possuir agenda interna com suporte para 100 registros;
- Permitir acesso a diretório corporativo via LDAP e LDAPS;
- Possuir switch interno com 2 portas fast ethernet 10/100 Mbps autosense e que permitam a separação de VLANs;
- Suportar os codecs G.711, G.729ab e G.722;
- Suportar cancelamento de eco AEC (AcousticEchoCancellation);
- Permitir ajuste de acústica pré-definido por tipo de sala;
- Suportar e implementar os mecanismos de QoS (Quality of Service) 802.1Q e DiffServ;
- Suportar protocolo LLDP-MED;
- Suportar os padrões SNMP, DHCP;
- Suportar o mecanismo de autenticação 802.1x;
- Suportar certificados digitais X.509;
- Suportar mecanismos de gerenciamento em massa (Mass Deployment);
- Suportar DNS SRV;
- Suportar o protocolo SIP, com possibilidade de atualização para o mesmo via firmware;
- Suportar Alta-voz e Viva-voz;
- Possuir entrada para expansão de teclas externo;
- Possibilitar a alimentação por PoE (Power over Ethernet) padrão 802.3af, assim como por fonte de alimentação externa;
- Possuir consumo máximo de acordo com 802.3af classe 1;
- Suportar criptografia de sinalização por TLS e mídia por SRTP com chaves Mikey-0 e SDES;
- Suportar configuração através de HTTPS;
- Suportar FTP e HTTPS para atualizações de software no aparelho;
- Possuir registro de até 30 chamadas recebidas, até 30 chamadas discadas, até 30 chamadas desviadas e até 30 chamadas perdidas;
- Suportar para montagem em parede;
- Suportar no mínimo os seguintes idiomas: Português, Inglês, Alemão, Francês, Italiano e Espanhol;
- Deve possuir homologação da ANATEL.

1.2.4. APARELHO ANALÓGICO

1.2.4.1. CARACTERÍSTICAS BÁSICAS

- Duração do flash: 100 milissegundos;



- Funções acessadas por teclas localizadas na base do telefone: flash, mudo (mute) e/ou espera (hold), pausa (pause) e rediscar (redial);
- As teclas do aparelho devem ser na base, e não no monofone;
- Opção para posição em mesa ou parede;
- Cor: preto ou pérola;
- Sinalização de linha: pulso e tom;
- Não será admitido aparelho que dependa de energia elétrica ou de baterias para funcionar;
- Alteração do volume (campainha e viva-voz) por chave seletora ou tecla localizada na base do aparelho;
- Caso use baterias, estas deverão ser fornecidas juntamente com o aparelho, e deverão ser fornecidas durante toda a vigência do contrato.

1.3. SISTEMA DE TARIFICAÇÃO/ BILHETAGEM

1.3.1. CARACTERÍSTICAS BÁSICAS

- O Sistema de Tarificação deve incluir a atualização via rede Internet das tarifas praticadas pelas operadoras e homologadas pela ANATEL, bem como das tarifas praticadas no contrato corporativo da CONTRATANTE com as operadoras de telefonia;
- Deve permitir a retarificação de ligações sempre que necessário, como por exemplo, quando alguma das tabelas de preços das operadoras for modificada;
- Possibilitar a inclusão/substituição de tarifas por taxas específicas, flexibilizando o controle diretamente pelo usuário sobre a Tarificação e Planos personalizados;
- Permitir o cadastramento de cotas de consumo máximo por ramal e/ou centro de custo, de forma que uma vez atingida a cota, seja emitido um aviso e/ ou mensagem via correio eletrônico. É imprescindível que este sistema permita a monitoração e realimentação/atualização/redistribuição automática de créditos por usuário/CDC via interface administrativa do próprio software, sem necessidade de intervenção pela central PABX para qualquer rotina relativa à administração deste módulo do software;
- Permitir que as cotas possam ser definidas por valor ou por duração das ligações;
- Permitir a transferência de cotas entre ramais e/ou centros de custo;
- Permitir o controle de cotas equivalente ao controle de conta corrente bancária;
- Permitir o agendamento de transferência de cotas entre contas, com periodicidade diária, semanal ou mensal;
- Emitir relatórios de extrato e saldo de conta corrente, para controle de utilização das cotas concedidas;



- Emitir relatórios de extrato e saldo de conta corrente, para controle de utilização das cotas concedidas;
- Alocar o custo da chamada ao respectivo usuário, separando a utilização de acordo com o destino da chamada (local, LDN, LDI ou Móvel), mantendo sempre as informações da origem física da chamada;
- Possuir aplicativo de identificação de ligações particulares via interface web, para que os usuários possam interagir com os gestores na autorização de débitos com ligações particulares;
- Permitir personalização de mensagem de comunicação para usuários que efetuam autorização de débito referente a ligações particulares;
- Permitir identificação de débitos autorizados, que permita ao gestor controlar os usuários de ramal que já identificaram suas ligações particulares;
- Possuir serviço de tarifação automática, uma vez que o cdr foi coletado, o sistema deverá iniciar o processo de reconhecimento, adição do custo, inclusive markup, e alocação à respectiva entidade hierárquica no sistema;
- Os custos de chamadas (eventos) em VoIP devem ser efetuados da forma tradicional ou por quantidade de bytes trafegados, informando o codec utilizado;
- Possibilitar a adição de custos fixos (ex; taxa de instalação) e/ou custos recorrentes (ex; aluguel de equipamento) por entidade usuário;
- Possibilitar o rateio de custos por ramal, proporcional à utilização da central PABX pelos ramais (por quantidade, custo ou duração das chamadas);
- Permitir a simulação de custo de uma ligação sem que ela seja efetivamente realizada.

1.3.2. SEGURANÇA

- Fornecer ferramenta que permita a cada usuário rodar relatórios referentes apenas aos seus próprios dados devido a funcionalidades empregadas de segurança e permissões de acesso, oferecendo recursos que permitam ao usuário filtrar os dados de seu relatório para análise e visualizá-los em formato gráfico para WEB, imprimi-los, enviá-los por e-mail ou salvá-los em arquivos nos formatos (PDF, XLS e RTF);
- Permitir criação de controles de níveis de acesso por usuário (administrador, operador, visualizador de dados);
- Cada acesso à solução deve ser realizado através de login e senha e ter diferentes privilégios na navegação;
- O sistema deve gerar log para todas as tentativas de acesso dos usuários ao sistema de tarifação;
- Permitir a criação de usuários que possam apenas visualizar dados do próprio ramal;



- Permitir que o administrador do sistema gere relatórios que possam ser visualizados posteriormente por grupos restritos de usuários;
- O logout deve ser realizado automaticamente após certo período de inatividade, tempo este que deverá ser definido pelo administrador do sistema;
- Permitir a integração com o domínio do Windows para autenticação de usuário do sistema de tarifação;
- O sistema deve permitir forçar a troca de senha no primeiro login;
- O sistema deve obrigar a utilização de senha “forte” (Letras Maiúsculas e Minúsculas, caracteres especiais e números);
- Não permitir reutilização das cinco últimas senhas;
- Forçar a expiração de senhas no período (Dias) a sua escolha;
- Bloquear o acesso após cinco tentativas incorretas (Bloqueio por 30 minutos);
- Não permitir um usuário conectar simultaneamente no sistema a partir de dois micros diferentes;
- A senha do usuário deve ser armazenada de forma segura e criptografada;
- Possibilitar recuperação de senha de login através de notificação via e-mail para o próprio usuário;
- As ligações efetuadas através da utilização de senhas da central PABX devem ser contabilizadas no ramal associado à senha utilizada, independente do ramal físico utilizado para completar a ligação.

2. EQUIPAMENTOS FORNECIDOS

- 2.1. Os equipamentos necessários para implementar os serviços de comutação de telefonia deverão ser disponibilizados e configurados pela CONTRATADA;
- 2.2. Os equipamentos ficarão cedidos ao HMS sob regime de LOCAÇÃO;
- 2.3. Os recursos de hardware e software dos equipamentos devem ser atualizados tecnologicamente, sem ônus para a CONTRATANTE, durante a vigência do contrato;
- 2.4. Sempre que houver lançamento de nova versão de *firmware* que faça correções de segurança dos serviços prestados a contratada deverá providenciar as devidas atualizações com prévia aprovação do HMS, sem ônus para a CONTRATANTE;
- 2.5. Todos os equipamentos e enlaces fornecidos pela CONTRATADA, nas suas condições de fabricação, operação, manutenção, funcionamento, alimentação e instalação, deverão obedecer 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), além de entidades de padrões reconhecidas internacionalmente – ITU (*InternationalTelecommunication Union*), ISO (*InternationalStandardizationOrganization*), IEEE



(Institute of Electrical and Electronics Engineers), EIA/TIA (Electronics Industry Alliance and Telecommunication Industry Association).

3. ACORDO DE NÍVEL DE SERVIÇO

- 3.1. O acordo de nível de serviço (SLA) visa garantir que os serviços contratados sejam prestados pela CONTRATADA, em grau mínimo de eficiência e qualidade exigido pelo HMS;
- 3.2. A CONTRATADA será responsável pelo cumprimento e medição dos índices estabelecidos neste item que serão auditados pelo HMS durante todo o prazo de vigência do contrato, e que poderão ser revistos, a qualquer tempo, com vistas à melhoria ou ajustes na qualidade dos serviços prestados;
- 3.3. As inoperâncias e/ou indisponibilidades do serviço, no todo ou em parte, que não seja de responsabilidade da CONTRATANTE, devem gerar descontos na fatura correspondente ao serviço não prestado, proporcional ao tempo de sua “NÃO” prestação;
- 3.4. A CONTRATADA deverá garantir disponibilidade do serviço que será calculada pelo período de 01 (um) mês através da seguinte equação:

$D = \frac{T_o - T_i}{T_o}$	Onde: D = disponibilidade; T _o = período de operação (1 mês), em minutos; T _i = tempo total de indisponibilidade circuito de acesso, ocorrida no período de operação (1 mês), em minutos.
-----------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

- 3.5. O índice de disponibilidade mínima no período de 01 (um) mês deverá ser de 99,5% (aproximadamente 216 minutos de *downtime* por mês);
- 3.6. O serviço será considerado indisponível a partir do início de uma interrupção registrada no centro de atendimento/ supervisão da CONTRATADA ou a partir da comunicação de interrupção, feita pelo HMS, até o restabelecimento do serviço às condições normais de operação e a respectiva informação a CONTRATANTE;
- 3.7. No cálculo de disponibilidade, não serão consideradas as interrupções programadas e aquelas de responsabilidade do HMS;
- 3.8. A contratada deverá prestar os serviços de suporte técnico e manutenção do circuito e equipamentos, garantindo alta disponibilidade e o bom funcionamento dos serviços contratados, disponibilizando atendimento técnico local devidamente qualificado e credenciado.