



CONSELHO REGIONAL DE MEDICINA DO ESTADO DO TOCANTINS

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR DA CONTRATAÇÃO

SERVIÇOS GERENCIADOS DE SEGURANÇA DA INFORMAÇÃO

1. INTRODUÇÃO

Este Estudo Técnico Preliminar (ETP) é a primeira etapa do planejamento da contratação e tem como finalidade avaliar, de forma detalhada, a viabilidade técnica, operacional e econômica da contratação de Serviços de Linhas Telefônicas em Nuvem (PABX Virtual) e Acesso à Internet para o Conselho Regional de Medicina do Estado do Tocantins (CRM-TO).

O documento fundamenta-se na Lei nº 14.133/2021, que estabelece normas gerais de licitação e contratação, e segue as boas práticas de governança e comunicação.

O CRM-TO, por meio desta contratação, busca garantir a continuidade, a qualidade, a eficiência e a alta disponibilidade dos serviços de comunicação e conectividade, essenciais para o desempenho de suas atividades administrativas e operacionais, substituindo a telefonia tradicional por uma solução moderna baseada em nuvem e assegurando uma conectividade de internet robusta e gerenciada.

2. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE

2.1. A presente contratação visa suprir a demanda do Conselho Regional de Medicina do Estado do Tocantins (CRM-TO), distribuindo pontos de atendimento telefônico e dados nas unidades administrativas de Palmas e Araguaína. A necessidade fundamenta-se nos seguintes pontos críticos mapeados no Termo de Referência:

- **Continuidade e Essencialidade:** Os serviços de comunicação virtual possuem natureza contínua e são imprescindíveis para a interação entre servidores e contribuintes. A interrupção destes serviços ensejaria paralisação com enormes prejuízos às atividades rotineiras e à imagem pública da instituição.
- **Modernização:** Substituição da telefonia tradicional e equipamentos obsoletos por uma solução moderna baseada em nuvem (PABX-IP) e conectividade robusta, visando a redução de custos diretos e de gestão administrativa.
- **Integração Digital:** A solução deve suportar a oferta de serviços públicos digitais e integrar-se à Plataforma Gov.br.

- Alinhamento Estratégico: A contratação está prevista no Plano de Contratações Anual 2026 e alinhada ao Mapa Estratégico do CRM-TO, focando na otimização da comunicação com o público-alvo.

2.2. Demais requisitos necessários e suficientes à escolha da solução de TIC

2.2.1. Requisitos Legais: O presente processo de contratação está aderente à Constituição Federal, à Lei nº 14.133, de 2021, à Instrução Normativa SGD/ME nº 94, de 2022, à Instrução Normativa SEGES/ME nº 65, de 7 de julho de 2021, à Lei nº 13.709, de 2018 (Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais - LGPD) e a outras legislações aplicáveis. A contratação fundamenta-se na modalidade Dispensa Eletrônica, com fundamento no art. 75, inciso II, da Lei nº 14.133/2021.

2.2.2. Manifestação sobre o Parcelamento: Com base no Art. 12, § 2º da IN 94/2022, optou-se pelo não parcelamento do objeto. A solução de TIC configura um conjunto único e integrado, onde a separação entre o provimento de dados e o fornecimento dos terminais (smartphones) geraria riscos à compatibilidade técnica e à continuidade do serviço público, dificultando a gestão de SLAs e a responsabilidade única pela manutenção da conectividade institucional.

2.2.3. Contratações correlatas e/ou interdependentes: Não se faz necessária a realização de demais contratações correlatas e/ou interdependentes ao objeto pretendido, nem há pretensão de realizar contratações futuras para que o objetivo desta contratação seja atingido, razão pela qual este item não será considerado no planejamento.

2.2.4. Manifestação sobre o Princípio da Padronização: Em observância ao princípio da padronização previsto nos Arts. 40, inciso V, alínea "a", e 47, inciso I, da Lei nº 14.133/2021, manifesta-se pela não utilização de soluções padronizadas para o objeto da presente contratação.

2.2.5. Natureza do Objeto: O objeto da presente contratação, é caracterizado como bem e serviço comum, nos termos do Art. 6º, inciso XIII, da Lei nº 14.133/2021.

2.2.6. Deverão ser adotadas práticas de sustentabilidade na execução dos serviços para minimizar os riscos nocivos à saúde, utilizando-se de medidas tais quais:

- Racionalizar o uso de substâncias potencialmente tóxicas ou poluentes.
- Substituir as substâncias tóxicas por outras de menor grau de toxicidade, ou de menor impacto ambiental em relação a seus similares.
- Respeitar as Normas Brasileiras - NBR publicadas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas sobre resíduos sólidos.
- Quanto à inutilização e descarte de materiais, deve retornar com eles ao seu estabelecimento operacional após o seu uso, para inutilização e descarte.
- Racionar o consumo de energia elétrica, com utilização eficiente.
- Observar os requisitos ambientais para a obtenção de certificação do Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial - INMETRO como produtos sustentáveis ou de menor impacto ambiental em relação aos seus similares.
- Acondicionar os bens, preferencialmente, em embalagem adequada, com o menor volume possível, utilizando materiais recicláveis, de forma a garantir a máxima proteção durante o transporte e o armazenamento.

2.2.7. A solução apoia a Estratégia de Governo Digital (Decreto nº 10.332/2020) ao prover infraestrutura para a oferta de serviços públicos digitais integrados à Plataforma gov.br, nos termos do Decreto nº 8.936/2016.

3 - REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

A solução a ser contratada deve atender aos seguintes requisitos técnicos e operacionais, em total consonância com o Termo de Referência:

Requisitos Técnicos

- Telefonia em Nuvem (Lote 01): Sistema PABX em nuvem com suporte a protocolo SIP, gravação de chamadas (30 dias), URA personalizada e Softphone. Deve incluir fornecimento em comodato de 22 aparelhos telefônicos IP com áudio HD e porta para headset.
- Portabilidade (Lote 01): Manutenção dos números existentes através de portabilidade obrigatória, com capacidade mínima de 10 canais simultâneos.
- Conectividade (Lote 02):
 - Palmas: Link Dedicado Principal de 100 Mbps (Full Duplex) + Link Redundante de 100 Mbps com rota física distinta e independente.
 - Araguaína: Link Compartilhado de 500 Mbps.
- Segurança: O Datacenter da prestadora deve possuir certificações ISO 27701, ISO 27018, ISO 27017 e ISO 9001.

Requisitos de Nível de Serviço (SLA)

O suporte técnico deve ser 24/7. O Tempo Máximo de Reparo (TMR) deve obedecer às seguintes severidades:

- Severidade 1 (Perda de serviço): 02 horas.
- Severidade 2 (Queda de qualidade): 08 horas.
- Severidade 3 (Falhas em relatórios/consultas): 10 horas.

Locais de Execução

Os serviços atenderão as unidades de Palmas e Araguaína.

- Os serviços deverão ser prestados nos endereços atuais do CRM-TO e em qualquer outra localidade dentro do limite territorial do Estado do Tocantins para a qual a Contratante venha a mudar suas instalações. Em caso de mudança, a Contratante comunicará formalmente a Contratada, deverão ser integralmente considerados os custos de mudança inclusos no valor global da proposta da CONTRATADA.

4. LEVANTAMENTO DE MERCADO

O Termo de Referência já delinea a solução integrada necessária, baseando-se na modalidade de contratação de serviços continuados. Embora o modelo adotado para Telefonia e Internet seja, por natureza, fragmentado (Lote 01 e Lote 02), a análise de alternativas (adotando a lógica do modelo ETP de Segurança da Informação) visa justificar a opção pela contratação de serviços especializados.

| Modelo de Contratação | Vantagens | Desvantagens | Justificativa de Rejeição |
|--|---|---|--|
| 1. Aquisição interna e equipe própria | Maior controle e autonomia sobre a infraestrutura de TI. | Custo inicial elevado (CAPEX); alto custo recorrente (hardware obsoleto e licenças); necessidade de equipe altamente especializada (não viável para o quadro reduzido do CRM-TO). | Antieconômico e não alinhado à realidade técnica da instituição (similar ao modelo rejeitado no ETP de Segurança). |
| 2. Contratação de serviços gerenciados e especializados (Modelo Adotado) | Modernização da telefonia (PABX-IP) e internet (link dedicado); Centralização da gestão e suporte dos serviços; Maior disponibilidade (link de redundância obrigatório); Previsibilidade orçamentária (OPEX). | Menor controle direto sobre a infraestrutura. | Modelo mais vantajoso, pois garante a continuidade, qualidade e modernidade dos serviços essenciais de comunicação, com gestão e suporte especializados. |

A seleção será feita por **dispensa eletrônica**, baseada no art. 75, inciso II, da Lei nº 14.133/2021.

5. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

5.1. A solução proposta para o CRM-TO visa a contratação integrada de serviços de comunicação e conectividade, sob a responsabilidade de fornecedor(es) especializado(s). A opção pelo modelo busca garantir maior eficiência, padronização

tecnológica e simplificação da gestão contratual, assegurando a alta disponibilidade, eficiência e qualidade das operações de voz e dados do Conselho.

Os serviços deverão ser prestados no âmbito do CRM-TO, dentro do limite territorial do Estado do Tocantins.

O local de instalação da infraestrutura será nas cidades/endereços descritos abaixo:

- Palmas – TO:
 - Sede Provisória: ACSV 71 (704 Sul), Av. LO 15, Lote 18, 1º Piso, Plano Diretor Sul, Palmas/TO, CEP: 77022-322.
 - Sede Principal: Quadra ACSU SE 70 CONJ. 01, Lote 01, Plano Diretor Sul, Palmas/TO, CEP 77022-306.
 - (A Sede Principal está reforma, prever possível migração da Provisória para Principal quando estiver pronta)
- Araguaína - TO:
 - Rua 13 de Maio, 917, SI 18 Centro no Prédio do Instituto Humanizar, 2º andar, sala 18. CEP: 77.803-130

Os serviços deverão ser prestados nos endereços atuais do CRM-TO e em qualquer outra localidade dentro do limite territorial do Estado do Tocantins para a qual a Contratante venha a mudar suas instalações. Em caso de mudança, a Contratante comunicará formalmente a Contratada, deverão ser integralmente considerados e inclusos no valor global da proposta da CONTRATADA.

LOTE 01 - ITEM 01 -SERVIÇO GERENCIADO DE CENTRAL TELEFÔNICA EM NUVEM

Característica geral:

Deve suportar o protocolo SIP de forma nativa, conforme a RFC 3261.

Os elementos que compõe o Sistema de Telefonia IP tais como sistema de gerenciamento, correio de voz, solução de audioconferência, deverão pertencer a único fabricante, visando a manter o perfeito funcionamento, compatibilidade e interoperabilidade.

Deverão ser fornecidas todas as licenças necessárias para o perfeito funcionamento da solução juntamente com no mínimo 1 (um) servidor físico ou em cloud, O servidor físico ou cloud, ofertado para o Sistema de Telefonia IP deverá possuir o dimensionamento de hardware necessário para atender todos os requisitos de acordo com este termo de referência.

Caso a solução ofertada necessite de mais servidores para implementar todos os recursos deste termo de referência, os servidores adicionais necessários deverão ser inclusos na proposta da licitante, respeitando o consumo máximo de espaço de rack em 6U destinado ao(s) servidor(s).

Deve permitir que o usuário se registre em qualquer ponto da rede, para a garantia da mobilidade e utilização de um único número de ramal;

Deve suportar expansão futura para no mínimo 22 ramais IPs. Esta expansão futura deverá ocorrer apenas na simples adição de licenças no Sistema de Telefonia IP, não sendo admitida a substituição da solução de telefonia IP ofertada.

A solução pode ser derivada do asterisk, porém não pode ser nenhuma solução opensource.

Deve permitir que o usuário se registre em qualquer ponto da rede, para a garantia de mobilidade e utilização de um único número de ramal.

Deve suportar, no mínimo, os protocolos de áudio G.711 A-law, G.711 μ -law, G722 e G. 729A/B.

Deve implementar o protocolo SRTP para criptografia da mídia nos ramais IP, utilizando o padrão AES com no mínimo 128 bits.

Deve implementar o protocolo TLS v1 .2 ou IPSEC para sinalização segura.

Deve permitir integração com LDAP.

Funcionalidades e Serviços para Usuários

Deve permitir programações de ramais quanto ao acesso às linhas externas, incluindo, no mínimo, as seguintes categorias:

RESTRITO: Não tem acesso à rede pública. Comunica-se apenas com outros ramais internos;

SEMI-RESTRITO: Tem acesso à rede pública somente nas ligações de saída, o sistema analisa os dígitos discados, para verificar se são permitidos para o ramal. Caso não seja, a ligação é automaticamente interrompida. Esse recurso é utilizado para evitar que ramais não autorizados liguem para regiões proibidas.

PRIVILEGIADO: Tem acesso total à rede pública, nas ligações de entrada e saída, através de linhas tronco E1;

Deve gerar os bilhetes (CDRs) e disponibilizá-los para o Sistema de Tarifação;

Deve implementar a modificação e manipulação de dígitos para chamadas externas;

Deve prover roteamento por rota de menor custo (LCR) e roteamento por transbordo;

Deve possuir plano de numeração flexível com possibilidade de numeração dos ramais de até 5 dígitos.

O Sistema de Telefonia IP deve possuir as seguintes funcionalidades:

Estacionamento de chamadas;

Transferência de chamadas;

Música em espera;

Desvio de chamadas incondicional;

Desvio em caso de não atendimento;

Desvio em caso de ocupado;

Chamada em espera;

Rediscagem do último número;

Não perturbe. A funcionalidade poderá permitir exceções;

Serviço noturno;

Grupo de captura;

Chamadas de saída através de código de acesso;

Identificação do número do chamador;

Chamadas de entrada através de discagem direta a ramal (DDR);

Siga-me interno e externo;

Chamada de emergência;

Monitoração de chamada;

Gravação de chamada.

Callcenter Atendimento:

Estacionamento de chamadas;

Transferência de chamadas;

Painel dashboard de monitoramento em tempo real das ligações e dos estados dos agentes;

Relatórios de login, logout e pausa;

Relatórios de ligação recebida, efetuada, não atendidas.

Recursos Avançados

Deve implementar recursos de comunicação unificada como softphone para, no mínimo, 200 usuários que permita a utilização intercalado através do ramal, pc/laptop e smartphone;

O Sistema de Telefonia IP deve disponibilizar uma solução de audioconferência com capacidade de, no mínimo, 30 (trinta) usuários simultâneos reunidos podendo estar conectados nas seguintes opções:

- Em uma única sala de audioconferência.
- Em até 20 (vinte) salas de audioconferência.
- Visando o perfeito funcionamento, desempenho e interoperabilidade, a solução de audioconferência ofertada deverá ser do mesmo fabricante do Sistema de Telefonia IP.

O Sistema de Telefonia IP deve implementar uma solução de correio de voz para a gravação das mensagens de voz, com as seguintes funcionalidades:

- Implementar mecanismo para acesso às caixas postais em qualquer aparelho telefônico IP e envio por e-mail do correio de voz. Permitir o usuário ouvir e apagar as mensagens do correio de voz.
- Visando ao perfeito funcionamento, desempenho e interoperabilidade, a solução de correio de voz ofertada deverá ser do mesmo fabricante do Sistema de Telefonia IP.

O Sistema de Telefonia IP deve implementar uma solução de Serviço de Resposta de Voz Automática (URA), com no mínimo 30 (trinta) canais simultâneos. Neste serviço, caso o usuário disque para um número pré-definido na Solução de Telefonia IP, será ouvido um anúncio solicitando para que o usuário digite a opção desejada.

Deverá ser possível realizar a customização deste anúncio, conforme necessário.

Deverá ser possível implementar funções de toque de anúncios, para chamadas em esperas.

Deve permitir configurar ilimitadas opções de escolha no menu principal do Serviço de Resposta de Voz Automática.

O DATACENTER

Deverá atender as conformidades a seguir, sendo obrigatório o a apresentação das certificações, validas, na assinatura do contrato:

- ISO/IEC 27701:2022
- ISO/IEC 27018:2019
- ISO/IEC 27017:2015

GERENCIAMENTO E MANUTENÇÃO

O Sistema de Telefonia IP deve possuir um sistema de gerenciamento com interface amigável para gerenciamento e configuração dos ramais e troncos. Não serão aceitas Centrais Telefônicas que utilizem, unicamente para programação e gerência do sistema métodos de edição de linhas CLI. Será permitido que comandos sejam realizados através de CLI, pelo administrador;

Deverá disponibilizar através de uma interface de gerenciamento e monitoração, a relação dos ramais IPs que estão registrados no Sistema de Telefonia IP em todas as localidades. Deverá permitir através de uma interface de gerenciamento que o administrador possa forçar reiniciar os ramais IPs registrados a se registrarem novamente no Sistema de Telefonia IP.

Deverá permitir que o administrador possa visualizar o IP atrelado a cada ramal IP registrado no Sistema de Telefonia IP, através da própria interface de gerenciamento.

Deverá permitir que o administrador visualize os alarmes que estão ocorrendo no Sistema de Telefonia IP. Em cada alarme, deverá ser possível que o administrador visualize a data, horário, a quantidade de ocorrências e a descrição do erro. Deverá ser possível que o administrador remova manualmente o alarme;

Deverá permitir que o administrador visualize os alarmes relativos aos troncos;

Deverá permitir que o administrador visualize as chamadas que estão ativas em tempo real;

Deve permitir que o administrador possa realizar o rastreamento de chamadas em ramais e troncos;

Deve permitir a criação de, no mínimo, 10 (dez) logins de administradores, cada um com um perfil próprio para gerenciamento e manutenção.

Deverá permitir atualizações de versões do sistema.

A aplicação de configuração deverá ter as seguintes facilidades:

- Permitir a criação e/ou exclusão de ramais;
- Permitir a modificação de configuração de ramais.

Deverá permitir que o administrador visualize os alarmes relativos aos troncos;

Deverá permitir que o administrador visualize as chamadas que estão ativas em tempo real;

Deve permitir que o administrador possa realizar o rastreamento de chamadas em ramais e troncos;

Deve permitir a criação de, no mínimo, 10 (dez) logins de administradores, cada um com um perfil próprio para gerenciamento e manutenção.

GATEWAY DE VOZ

O Gateway de Voz quando necessário, deverá ser do tipo appliance, ou seja, com hardware otimizado para função de Gateway;

Não serão aceitos módulos E1, FXS ou FXO instalados ou adaptados em computador do tipo PC ou equipamentos com arquitetura x86, com interfaces de telefonia tradicional.

INTERFACE E1

Deve possuir interfaces de tronco digital do tipo E1 com as seguintes sinalizações ISDNPRI, R2/MFC e QSIG. A(s) licença(s), se necessária(s), deverão estar inclusas para permitir o pleno funcionamento.

Deve possuir, no mínimo, os protocolos ISDN e R2 para entroncamento com a Operadora.

Deve permitir configurar o protocolo SNMP.

Deve permitir realizar o backup e posteriormente o restore das configurações salvas.

Deve permitir visualizar os alarmes existentes no gateway de voz.

Deve suportar o protocolo DTMF, de acordo com a RFC 2833;

Deve possuir no mínimo 1 (uma) porta 10/100Mbps LAN e 1 (uma) porta 10/100 Mbps WAN;

Deve possuir no mínimo 1 (uma) porta RS-232 ou outra porta destinada a manutenção;

Deve permitir a instalação em rack de 19", ocupando no máximo o espaço de 2U;

Opção de tronco SIP;

GATEWAY FXS

Deve possuir no mínimo 32 portas FXS.

Deve permitir configurar o protocolo SNMP.

Deve permitir realizar o backup e posteriormente o restore das configurações salvas.

Deve permitir visualizar os alarmes existentes no gateway de voz.

Deve possuir no mínimo 1 (uma) porta 10/100/1000Mbps

Deve possuir no mínimo 1 (uma) porta RS-232 ou outra porta destinada a manutenção.

Proteção avançada SRTP/TLS/HTTPS

Deve permitir a configuração de, no mínimo, 4 ramais SIP por porta FXS.

Deve permitir a instalação em rack de 19", ocupando no máximo o espaço de 1U;

APARELHO TELEFÔNICO IP

Para possibilitar o acesso as facilidades do serviço de comunicação IP, faz-se necessário disponibilizar aparelho de comunicação IP com as seguintes facilidades:

- Possuir homologação da Anatei;
- Possuir a capacidade de auto provisionamento e baixar automaticamente as configurações do serviço de comunicação em nuvem;
- Permitir o usuário trabalhar com no mínimo 03 (três) chamadas simultaneamente, com possibilidade de intercalação entre as chamadas e indicação no display;
- Permitir o registro da conta SIP em no mínimo 2 (dois) ramais de forma simultânea proporcionando a disponibilidade ativo-ativo exigida para o serviço de comunicação IP.
- Permitir segurança com criptografia conforme padrão TLS e SRTP de forma a aumentar o nível de segurança.
- Deve possibilitar a visualização de informações tais como histórico de ligações,

informações do número chamador, duração das chamadas, data e hora;

- Possuir teclas de controle de volume, mudo, viva-voz, headset, contatos, histórico de chamadas e navegação;
- Possuir no mínimo 2 (duas) portas com velocidade de 10/100/1000 Mbps de forma a possibilitar o uso do ponto de rede da estação de trabalho e tecnologia de PoE.
- Possuir suporte a TR069
- Deve ser fornecido, juntamente com o telefone, um "path cord CAT 5E" com comprimento de 1,5 metros.

SISTEMA DE TARIFAÇÃO

O Sistema de tarifação deve ser nativo, não sendo permitido software de terceiros.

Conta Telefônica - Relatório semelhante à conta telefônica da concessionária pública, totalizando as ligações locais, discriminando as ligações DDDs, DDIs e celulares além de indicar as ligações particulares baseadas na lista telefônica;

Ramal - Relatório ordenado por ramal;

Tronco - Relatório ordenado por tronco;

Fluxo de ligações - Sumariza por dia ou por hora o número de ligações, tempo utilizado e custo das ligações;

Os relatórios deverão ser apresentados em hora/minutos/segundos;

Todos os relatórios deverão ser apresentados em português.

Deve coletar os bilhetes CDRs oriundos da Solução de Telefonia IP e com base nestes disponibilizar os relatórios.

Deve contemplar o software e licenciamento necessário para o seu pleno funcionamento em conjunto com o Sistema de Telefonia IP e com os demais elementos da solução de telefonia IP, incluindo o licenciamento necessário para a coleta dos bilhetes.

LOTE 01 - ITEM 02 -SERVIÇO DE LINHA TELEFÔNICA DIGITAL (Portabilidade)

Características Gerais

Tecnologia digital do tipo E1, SIP Trunk ou equivalente, desde que compatível com a central telefônica da contratante.

Capacidade mínima de 10 canais simultâneos (voz).

Suporte a chamadas locais, DDD e DDI.

Compatibilidade com PABX físico ou PABX IP já existente.

Fornecimento de equipamentos necessários para terminação do serviço, quando aplicável (gateway, ATA, ONT, roteador ou equivalente).

Garantia de disponibilidade do serviço mínima de 99,5% mensal.

Suporte técnico 24x7x365, com SLA de atendimento e restabelecimento.

Portabilidade Obrigatória do Número Existente

A contratada deverá realizar a portabilidade integral do número telefônico atualmente utilizado pela contratante, mantendo:

Preservação total do número existente, sem interrupção ou substituição.

Continuidade operacional durante o processo de portabilidade, sem períodos prolongados de indisponibilidade.

Suporte técnico da contratada durante todo o processo, até a conclusão completa da portabilidade junto à ANATEL.

A portabilidade deve ser solicitada pela contratada à operadora de origem e acompanhada até sua finalização, garantindo que o número seja migrado para a nova prestadora sem prejuízo ao serviço.

Requisitos de Infraestrutura e Operação

A solução deve operar de forma compatível com codecs e protocolos padrão do mercado (SIP, RTP, G.711, G.729, etc.).

A contratada será responsável por toda a instalação, configuração, testes e ativação dos canais.

A contratada deverá fornecer relatórios de chamadas, consumo e disponibilidade quando solicitado.

É obrigatória a garantia de qualidade de voz, com jitter inferior a 10 ms e perda de pacotes inferior a 1% para cenários IP.

Obrigações da Contratada

Assegurar que todos os canais estejam operacionais desde a ativação.

Disponibilizar suporte remoto e presencial.

Monitoramento contínuo da estabilidade do serviço.

Assistência técnica em caso de falhas, com prazos máximos definidos em SLA (ex.: 4 horas para restabelecimento).

LOTE 01 - ITEM 03 - LINK SERVIÇO DE COMODATO DE APARELHO TELEFÔNICO IP

Características Gerais

- O serviço inclui a locação de 22 (vinte e dois) aparelhos IP. Os Aparelhos IP fornecidos em regime de locação deverão atender aos seguintes requisitos mínimos:
- Possuir design ergonômico, visando o conforto do usuário durante o uso prolongado.
- Deverão possuir porta dedicada e plena compatibilidade para o uso de headsets.
- Possuir qualidade de áudio HD (Voz em Alta Definição).
- O aparelho deverá ter compatibilidade com PoE;
- Possuir mini-switch ou hub integrado, permitindo a conexão em cascata do computador através do telefone de no mínimo 10/100/1000 Mbps;
- 22 x Aparelho Telefônico por IP;
- Livre de interferências ou ruídos;
- Ajuste de volume digital;
- Display com luz de fundo;
- Histórico de ligações;
- Identificador de chamadas;
- Função Viva-voz.

LOTE 02 - ITEM 01 - SERVIÇOS DE INTERNET (LINK PRINCIPAL) - 100 MB FULL DEDICADO - PALMAS

Características Gerais

- A contratada deverá fornecer um link dedicado de acesso à internet, com velocidade mínima de 100 Mbps simétricos, para atendimento em Palmas/TO, contemplando:
- Conexão dedicada (full duplex), com banda garantida de 100%.
- Entrega em fibra óptica.
- Disponibilidade mínima de 99,5%.
- Latência média máxima de 60 ms, jitter inferior a 10 ms e perda inferior a 1%.
- Fornecimento de IPs públicos conforme necessidade da contratante.
- Suporte técnico 24x7x365 com SLA definido em contrato.
- Equipamentos de terminação fornecidos pela contratada.
- Todos os equipamentos/cabos devem ser homologados pela ANATEL.
- A taxa de transmissão do canal deverá estar sempre disponível na totalidade do fluxo contratado no período;

LOTE 02 - ITEM 01 - LINK DE INTERNET DEDICADO E REDUNDANTE - PALMAS/TO

Características Gerais

- A contratada deverá fornecer um link dedicado adicional, com velocidade de 100 Mbps simétricos, para operar como link redundante ao item 1 deste Lote, atendendo às seguintes exigências:
- Conexão dedicada com 100 Mbps garantidos.
- Entrega em infraestrutura totalmente independente da operadora contratada no Item 1.
- Rota física distinta, não podendo utilizar a mesma fibra, backbone, meio físico ou equipamentos da operadora vencedora do Item 1.
- Disponibilidade mínima de 99,5%.
- Suporte técnico 24x7x365.
- Equipamentos de terminação fornecidos pela contratada.

LOTE 02 - ITEM 02 - SERVIÇOS DE INTERNET - 500 MB COMPARTILHADO - ARAGUAÍNA

Características Gerais

- A contratada deverá fornecer um link compartilhado de internet, com velocidade mínima de 500 Mbps, para atendimento em Araguaína/TO, com os seguintes requisitos:
- Conexão banda larga empresarial com velocidade mínima de download de 500 Mbps.
- Upload proporcional conforme tecnologia da operadora.
- Equipamento de terminação (ONT/roteador) fornecido pela contratada.
- Suporte técnico em horário comercial, com chamados emergenciais 24h.
- Disponibilidade mínima de 98%.
- A CONTRATADA deverá fornecer canal com transmissão full duplex e taxa simétrica, isto é, tenha a mesma capacidade de transmissão para o tráfego de entrada e de saída, simultaneamente;
- Os canais de comunicação devem ser providos por meio de acessos terrestres via cabos ópticos;
- Não será permitido o fornecimento de enlaces via satélite, nem a utilização de agregação de várias portas no roteador, pois a conexão deve ser fornecida utilizando uma única interface;
- O canal e os roteadores deverão ser instalados na sala de equipamentos da

CONTRATANTE;

- A CONTRATADA deverá fornecer para a CONTRATANTE um meio on-line de consulta, com segurança de acesso, com informações de desempenho, latência, perda de pacote e ocupação do canal principal de comunicação ponto-a-ponto fornecido, gráficos de tendências e horários de maior e menor utilização;
- A CONTRATADA deverá fornecer, dimensionar, disponibilizar, instalar, configurar, monitorar, operar, gerenciar e manter os equipamentos e recursos que forem necessários (roteadores, bastidores, meios de transmissão, cabeamento, dentre outros) para o provimento do serviço Internet da CONTRATANTE, especificado neste termo. Os equipamentos serão de propriedade da CONTRATADA que deverá ser responsável pelo suporte técnico dos mesmos, cumprindo com os tempos de atendimento estabelecidos neste termo.

O DATACENTER

Deverá atender as conformidades a seguir, sendo obrigatório o a apresentação das certificações, validas, na assinatura do contrato:

- ISO/IEC 27701:2022;
- ISO/IEC 27018:2019;
- ISO/IEC 27017:2015;
- ISO 9001:2015.

Da Segurança

A CONTRATADA deve possuir central de monitoração do seu próprio Backbone, em regime 24x7 (serviço operacional e disponível 24 horas por dia, 7 dias por semana, todos os dias do ano), com objetivo de impedir ou limitar as chances de que ataques do tipo DOS (Denial of Service) e DDOS (Distributed Denial of Service) atinjam o serviço de conexão à Internet objeto deste item. No caso de eventual ocorrência de ataque tipo DOS (Deny Of Service) e/ou DDOS (Distributed Deny Of Service), os filtros solicitados pela CONTRATANTE devem ser aplicados mediante solicitação.

Características dos Roteadores

A CONTRATADA deverá fornecer pelo menos 1 (um) roteador, exclusivo, sendo instalado nas dependências do DATA CENTER da CONTRATADA;

O roteador deverá ser capaz de atender aos requisitos do link de Internet contratado;

Deve ser capaz de responder a pacotes de testes para avaliação da implementação dos níveis de serviço especificados. Devem ser suportados, no mínimo, os protocolos ICMP, TCP e UDP;

Deverá possuir no mínimo 1 (uma) interface do tipo LAN padrão Gigabit Ethernet;

Deverá operar com a taxa máxima de utilização de CPU e memória de até 80% (oitenta por cento).

As taxas máximas referentes ao roteador só serão levadas em consideração quando se mantiverem constantes em valores maiores ou iguais aos especificados por um período superior a 5 (cinco) minutos ou quando ocorrerem mais de 10 (dez) vezes ao longo de um único dia;

A operação do roteador com taxas superiores às especificadas neste item implicará na necessidade de sua substituição por outro equipamento, de maior capacidade, em até 30 (trinta) dias;

A configuração lógica dos equipamentos CPE é de responsabilidade exclusiva da

contratada, de maneira que atenda a todos os pré-requisitos e funcionalidades necessários ao correto funcionamento do link contratado.

Deverão ser non-blocking, com saída para a rede da contratada em porta ethernet 10Gbits/s;

Os roteadores deverão também atender aos seguintes requisitos mínimos:

- Suportar capacidade de filtros de pacotes (por protocolo, endereço IP de origem, endereço IP de destino, porta de UDP/TCP de origem, porta de UDP/TCP de destino);
- Suportar classificação de tráfego de acordo com diversos critérios (interface, IP origem/destino, portas TCP/UDP, MAC e serviço), em cada interface física e lógica (sub-interface);
- Suporte a NAT (RFC1631) e suporte a VLANS´s (IEEE 802.1Q) com roteamento entre elas;
- Suportar RFC791 (Internet Protocol).

6. ESTIMATIVA DE QUANTIDADES E CUSTOS

6.1. O dimensionamento reflete a necessidade atual das unidades de Palmas e Araguaína, conforme detalhado no Termo de Referência.

6.2. Das Quantidades

| LOTE | ITEM | Especificação | CATSER | QTD | UNIDADE |
|------|------|--|--------|-----|------------------|
| 01 | 01 | Assinatura de serviço de PABX IP SERVIÇO GERENCIADO DE CENTRAL TELEFÔNICA EM NUVEM <ul style="list-style-type: none">• 22 ramais;• Ura Personalizada;• Sistema de Gravação (30 dias);• Atendimento Recepção;• Hospedagem em Cloud;• SoftPhone; | 30177 | 01 | Serviço (Mensal) |

| | | | | | |
|----|----|---|-------|----|------------------|
| 01 | 02 | <p>Instalação / Manutenção / Expansão / Programação / Locação Equipamento Telefônico</p> <p>SERVIÇO DE LINHA TELEFÔNICA DE LINHA DIGITAL (Portabilidade)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Inclui 10 canais; • Ligação Ilimitada. | 18627 | 01 | Serviço (Mensal) |
| 01 | 03 | <p>Instalação / Manutenção / Expansão / Programação / Locação Equipamento Telefônico</p> <p>SERVIÇO DE COMODATO DE APARELHO TELEFÔNICO IP</p> <ul style="list-style-type: none"> • 22 x Aparelho Telefônico por IP; • Excelente qualidade de áudio em HD; • Livre de interferências ou ruídos; • Ajuste de volume digital; • Display com luz de fundo; • Histórico de ligações; • Identificador de chamadas; • Função Viva-voz. | 18627 | 01 | Serviço (Mensal) |

| | | | | | |
|----|----|---|-------|----|---------------------|
| 02 | 01 | <p>Acesso a Internet Via Cabo SERVIÇOS DE INTERNET (LINK PRINCIPAL) - 100 MB FULL DEDICADO - PALMAS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Velocidade de 100 Mbps. Download: Velocidade de 100 Mbps para receber dados (baixar arquivos, assistir a vídeos, navegar na internet). Upload: Velocidade de 100 Mbps para enviar dados (fazer upload de arquivos, videoconferências, transmissões ao vivo). Full Duplex: A conexão permite enviar e receber dados simultaneamente na mesma velocidade, sem perda de desempenho. O link deve ser entregue em fibra óptica. <p>SERVIÇOS DE INTERNET (LINK REDUNDANTE) - 100 MB FULL DEDICADO - PALMAS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Velocidade de 100 Mbps. Download: Velocidade de 100 Mbps para receber dados (baixar arquivos, assistir a vídeos, navegar na internet). Upload: Velocidade de 100 Mbps para enviar dados (fazer upload de arquivos, videoconferências, transmissões ao vivo). Full Duplex: A conexão permite enviar e receber dados simultaneamente na mesma velocidade, sem perda de desempenho. | 26484 | 01 | Serviço (Mensal) |
|----|----|---|-------|----|---------------------|

| | | | | | |
|----|----|--|-------|----|------------------|
| 02 | 02 | <p>Acesso a Internet Via Cabo SERVIÇOS DE INTERNET - 500 MB COMPARTILHADO - ARAGUAÍNA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Velocidade de 500 Mbps. Download: Velocidade de 500 Mbps para receber dados (baixar arquivos, assistir a vídeos, navegar na internet). Upload: Velocidade de 500 Mbps para enviar dados (fazer upload de arquivos, videoconferências, transmissões ao vivo). • Compartilhado: A conexão é dividida entre os usuários da rede da operadora. | 26484 | 01 | Serviço (Mensal) |
|----|----|--|-------|----|------------------|

- **Quantitativo de Telefonia VOIP (22):** Corresponde à locação de 22 aparelhos IP com o serviço em nuvem.
- **Quantitativo de Internet (03):** Corresponde a 1 link principal (100Mbps), 1 link de redundância (100Mbps) e 1 link banda larga (mínimo 500Mbps).
- **Valor Estimado Total da Contratação: R\$ 62.332,00** (sessenta e dois mil trezentos e trinta e dois reais) para um período de 12 meses.

7. JUSTIFICATIVA PARA O PARCELAMENTO OU NÃO

7.1. O objeto da contratação não será parcelado em itens menores, mas sim em dois lotes distintos (Telefonia e Internet) , por ser classificado como serviço comum e de execução continuada. A contratação em lotes distintos, mas em um único processo, é justificada pela necessidade de:

- Continuidade e Qualidade: O modelo de contratação visa a continuidade e a qualidade dos serviços, o que é garantido pela contratação de pacotes gerenciados e integrados para cada lote.

8. PRAZO DE PAGAMENTO

8.1. Até o 25º dia útil subsequente ao mês de execução do serviço.

9. CONTRATAÇÕES CORRELATAS

9.1. Não há contratações em andamento diretamente correlatas. Todavia, a solução deverá ser compatível com os sistemas internos já utilizados pelo CRM-TO.

10. ALINHAMENTO COM O PAC

10.1. A demanda encontra-se prevista no Plano Anual de Contratações do CRM-TO em 2026, alinhada às diretrizes estratégicas da instituição e à necessidade de garantir proteção de dados e continuidade de serviços críticos.

11. RESULTADOS PRETENDIDOS

11.1. A adoção do modelo de contratação de serviços de Telefonia e Internet, dividido em Lotes (Lote 01: Telefonia em Nuvem e Lote 02: Links de Internet), traz benefícios diretos e estratégicos para o CRM-TO.

11.2. Continuidade Operacional e Alta Disponibilidade:

- Assegurar a alta disponibilidade, eficiência e qualidade das operações de voz e dados.
- Garantir a continuidade dos serviços de comunicação e conectividade essenciais.
- O Link de Internet (Lote 02) com redundância obrigatória de backbone distinto garante maior resiliência contra interrupções.

11.3. Modernização e Eficiência:

- Modernizar a plataforma de comunicação, substituindo a telefonia tradicional por uma solução moderna baseada em PABX-IP em nuvem.
- Garantir uma conectividade de internet robusta e gerenciada.
- Obter redução de custos, escalabilidade e maior integração com sistemas digitais.

11.4. Otimização de Recursos Internos:

- Com a terceirização do gerenciamento e suporte (24/7), a equipe técnica interna é liberada para concentrar-se em atividades estratégicas e de suporte ao negócio institucional.
- Assegurar um atendimento padronizado com Acordo de Nível de Serviço (ANS) definido, com redução do Tempo Máximo de Reparo (TMR) em caso de falhas.

11.5. Governança e Conformidade:

- A contratação contribui para o atendimento à Lei Geral de Proteção de Dados

(LGPD) e demais normas de segurança da informação, assegurando maior integridade e resiliência dos dados.

- Alinhar o objeto da contratação ao Plano de Contratações Anual 2026 e ao Planejamento Estratégico do CRM-TO, sendo integrada à Plataforma Gov.br.

12. CRONOGRAMA DE IMPLANTAÇÃO

| Fase | Prazo Estimado | Atividades Principais |
|-----------------------------|-----------------------|---|
| Planejamento | Até 15 dias | A Contratada deverá realizar o planejamento da solução, definindo prazos por atividade, pessoas envolvidas, estratégia de implantação, plano de testes, janelas de manutenção e plano de <i>rollback</i> . |
| Implantação | Até 30 dias | Instalação, configuração e integração dos serviços: Telefonia em Nuvem (PABX IP) e Links de Internet (Principal e Redundância). |
| Testes e Homologação | Até 15 dias | Realização de testes de funcionamento, simulações de falha e avaliação de performance. A Contratante terá 7 dias consecutivos para emitir o relatório de homologação (aceite). Entrega do Caderno de Documentação "As Built" da solução implementada. |
| Operação Assistida | 30 dias | Acompanhamento contínuo do ambiente já em produção, com suporte ativo do fornecedor para ajustes e estabilização da solução. Transferência de conhecimento para a equipe interna do CRM-TO. |

O início da execução do objeto contratual (o marco inicial para contagem dos prazos) está previsto para até 30 dias corridos após o recebimento da abertura da Ordem de Serviço (OS) emitida pela Contratante.

13. IMPACTOS AMBIENTAIS

13.1. Redução do consumo energético:

13.1.1. Adoção de equipamentos modernos, de última geração e com maior eficiência energética, garantindo melhor desempenho com menor gasto de energia elétrica em comparação a equipamentos legados.

13.2. Mitigação da obsolescência precoce:

13.2.1. Fornecimento de equipamentos em regime de comodato, evitando

aquisições diretas que rapidamente se tornam defasadas e diminuindo o descarte frequente de hardware.

13.3. Contribuição para a sustentabilidade institucional:

13.3.1. A combinação de tecnologias eficientes e práticas modernas garante menor impacto ambiental, alinhando a segurança cibernética do CRM-TO às políticas de responsabilidade socioambiental.

14. VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO

14.1. A análise demonstra que a contratação dos serviços de Telefonia e Internet, segmentada nos Lotes 01 e 02, é a alternativa mais adequada para o CRM-TO, sendo considerada viável sob os aspectos técnico, econômico e operacional.

14.1.1. Tecnicamente viável:

14.1.1.1. A solução proposta contempla tecnologias avançadas e exigências claras do Termo de Referência:

- Comunicação Moderna: Inclui telefonia em nuvem (PABX Virtual) com locação de aparelhos IP de alta qualidade (Áudio HD, PoE).
- Conectividade Robusta: Garante link dedicado principal e de redundância (backbone distinto) em Palmas e internet de alta velocidade (mínimo 500Mbps) em Araguaína.
- Gestão e Suporte: O modelo exige suporte técnico integral 24/7 e gestão de redes, assegurando que o ambiente seja atualizado e em conformidade.

14.1.2. Economicamente vantajosa:

14.1.2.1. O modelo de serviços gerenciados é o mais adequado em termos de gestão de custos para a instituição:

- Previsibilidade de Custos: A contratação concentra os custos em OPEX (Operational Expenditure) previsível, trazendo maior controle orçamentário.
- Redução de CAPEX: Elimina a necessidade de aquisição direta de equipamentos (locação de aparelhos IP) e sua manutenção constante, o que gera uma significativa redução de custos em CAPEX.
- Economia de Escala: A contratação consolidada favorece a negociação de melhores condições comerciais.

14.1.3. Operacionalmente adequada:

14.1.3.1. A gestão da solução atende às necessidades operacionais do CRM-TO:

- Foco no Negócio: O modelo libera a equipe interna do CRM-TO para concentrar esforços em atividades estratégicas e institucionais.

- **Padronização e Resposta:** Garante centralização e padronização de processos para o suporte, o que melhora o tempo de resposta e aumenta a confiabilidade dos serviços.
- **Conformidade:** A solução suporta a conformidade com requisitos legais e regulatórios, como o atendimento à LGPD (Lei Geral de Proteção de Dados).

15. CONSIDERAÇÕES FINAIS

15.1. O presente Estudo Técnico Preliminar evidencia que a contratação dos serviços gerenciados de Telefonia em Nuvem (PABX Virtual) e Acesso à Internet em lotes é a alternativa mais adequada e vantajosa para o CRM-TO, considerando aspectos técnicos, operacionais e legais.

- **Vantagens Estratégicas e Operacionais:** O modelo garante a continuidade operacional e a modernização da comunicação, substituindo sistemas legados. Assegura o Link de Internet com redundância obrigatória, o que promove resiliência organizacional.
- **Eficiência e Otimização:** O modelo de serviços gerenciados permite que a equipe interna se concentre em atividades estratégicas, enquanto a gestão operacional dos serviços de telecomunicações fica a cargo de profissionais especializados.
- **Conformidade Legal:** A contratação está em conformidade com a Lei nº 14.133/2021 e promove a aderência aos requisitos de LGPD, protegendo dados de voz e tráfego.
- **Custo-Benefício:** A contratação garante previsibilidade orçamentária (OPEX) e representa uma solução integrada e sustentável, que atende aos requisitos de eficiência e economicidade exigidos pela Administração.

16. APROVAÇÃO E ASSINATURA

Athos Alencar de Almeida
Assistente de Tecnologia da Informação
Matrícula: 78
Integrante Requisitante

Athos Alencar de Almeida
Assistente de Tecnologia da Informação
Matrícula: 78
Integrante Técnico

Autoridade Máxima da Área de TIC

Eduardo Pinto Gomes
Presidente do CRM-TO



Documento assinado eletronicamente por **Athos Alencar de Almeida, Assistente de Tecnologia da Informação**, em 09/04/2026, às 10:31, com fundamento no art. 5º da [RESOLUÇÃO CFM nº2.308/2022, de 28 de março de 2022](#).



Documento assinado eletronicamente por **Eduardo Pinto Gomes, Presidente do CRM-TO**, em 10/04/2026, às 11:09, com fundamento no art. 5º da [RESOLUÇÃO CFM nº2.308/2022, de 28 de março de 2022](#).



A autenticidade do documento pode ser conferida no site https://sei.cfm.org.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0 informando o código verificador **4042634** e o código CRC **EA2BD66D**.



ACSV 71 (704 Sul), Av. LO 15, Lote 18,
1º piso - Bairro Plano Diretor Sul |
CEP 77022-322 | Palmas/TO -
<http://www.crmto.org.br/>



Referência: Processo SEI nº 25.27.000005404-6 | data de inclusão: 09/04/2026