



PREFEITURA MUNICIPAL DE PETRÓPOLIS
SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE

SUS



ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR – ETP

I – INFORMAÇÕES BÁSICAS

Nº Processo Administrativo:

Área Requisitante: Hospital Municipal Nelson de Sá Earp.

2 - ALINHAMENTO ENTRE A CONTRATAÇÃO E O PLANEJAMENTO

Demonstração do alinhamento entre a contratação do planejamento do órgão, bem como identificação da previsão no Plano Anual de Compras, tendo em vista o vencimento do contrato de mesmo Objeto.

3 – DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE

A modernização e otimização da infraestrutura de comunicação do Hospital Municipal Dr. Nelson de Sá Earp - HMNSE emergem como uma prioridade inegável diante das demandas crescentes da administração pública e da necessidade de oferecer serviços eficazes à população. O atual sistema de telefonia, caracterizado por uma estrutura convencional, apresenta deficiências que limitam, severamente, a eficiência das comunicações internas e externas.

No contexto específico da situação atual da região, é crucial abordar a transição iminente do Serviço Telefônico Fixo Comutado (STFC) de analógico para digital/IP.

Devido à obsolescência e à busca por tecnologias mais avançadas, torna urgente a adoção de alternativas modernas e compatíveis.

A insuficiência do sistema atual se reflete em longos tempos de espera, falhas na transferência de chamadas, dificuldades na gestão de ramais e limitações na integração com outros sistemas de informação. Tais obstáculos comprometem não apenas a produtividade dos funcionários municipais, mas também a qualidade do atendimento prestado aos cidadãos, essencial para a construção de uma relação de confiança e transparência entre o governo e a comunidade.

Nesse contexto, a adoção de um sistema de PABX em nuvem surge como uma solução inovadora e eficiente para superar os desafios enfrentados pelo município.

Ao migrar para uma infraestrutura baseada em nuvem, o Hospital Municipal Dr. Nelson de Sá Earp - HMNSE poderá desfrutar de uma série de benefícios significativos que revolucionarão suas operações de comunicação.

Primeiramente, a implementação de um PABX em nuvem proporcionará uma gestão mais ágil e flexível das chamadas telefônicas, permitindo o redirecionamento dinâmico de chamadas, a criação de ramais virtuais e a configuração de menus de atendimento automatizado. Essas funcionalidades não apenas simplificarão os processos de comunicação interna, mas também aprimorarão a experiência do usuário, garantindo um atendimento mais rápido e personalizado aos munícipes.

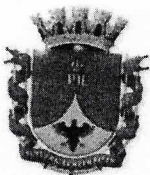
Adicionalmente, a solução poderá incluir assinatura de serviço de tri digito 136 – Disque Saúde. Permite receber até 4 ligações simultâneas, permitindo um atendimento centralizado e acessível para a população.

A natureza escalável e adaptável do PABX em nuvem oferece uma solução de longo prazo para as necessidades em constante evolução da administração municipal.

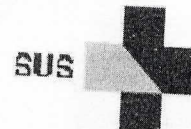
Com a capacidade de expandir ou reduzir facilmente sua capacidade conforme necessário, o sistema em nuvem se alinha perfeitamente com o crescimento demográfico e as mudanças nas demandas de serviço da comunidade.

Outro benefício fundamental da migração para a nuvem é a integração aprimorada com outros sistemas de informação utilizados pelo Hospital Municipal Dr. Nelson de Sá Earp - HMNSE. Ao permitir a sincronização de dados e a comunicação transparente entre diferentes plataformas, o PABX em nuvem facilitará a colaboração entre departamentos e promoverá uma troca de informações mais eficiente e precisa.

000008



PREFEITURA MUNICIPAL DE PETRÓPOLIS
SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE



- Reuniões virtuais

A solução deve ser escalável, segura e estar em conformidade com as normas de segurança de dados aplicáveis, garantindo assim a confidencialidade e integridade das comunicações do Hospital Municipal Dr. Nelson de Sá Earp - HMNSE.

Além disso, o sistema deve incluir:

- Assinatura de tri dígito 136 – Disque Saúde. Permite receber até 4 ligações simultâneas, permitindo atendimento centralizado e acessível à população.

- Link dedicado de internet de 300Mbps

Esses requisitos são fundamentais para assegurar que a contratação atenda às necessidades do Hospital Municipal Dr. Nelson de Sá Earp - HMNSE de forma eficiente, legal e sustentável, contribuindo para o bom funcionamento dos serviços de comunicação e para o cumprimento das obrigações legais e contratuais.

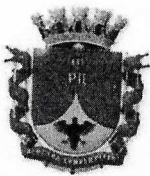
5 - LEVANTAMENTO DO MERCADO

O processo de análise de mercado foi conduzido de forma minuciosa, levando em consideração uma ampla gama de alternativas disponíveis para atender às necessidades do Hospital Municipal Dr. Nelson de Sá Earp - HMNSE em termos de comunicação. Abaixo, apresentamos os aspectos fundamentais considerados durante essa análise:

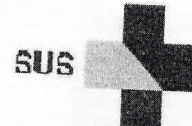
- a) Opções Disponíveis no Mercado: Foram analisadas diversas soluções de comunicação, incluindo PABX físico, PABX híbrido e PABX em nuvem. Cada uma dessas opções foi avaliada com base em critérios como custos, eficiência operacional, escalabilidade, segurança e capacidade de integração com novas tecnologias.
- b) Vantajosidade Financeira: A análise detalhada dos custos totais das soluções propostas permitiu comparar os investimentos iniciais e os custos recorrentes de manutenção. O PABX físico, apesar de sua confiabilidade, exige altos custos de instalação e manutenção. O PABX híbrido oferece certa flexibilidade, mas ainda demanda infraestrutura local. O PABX em nuvem, por sua vez, demonstrou vantagens financeiras significativas ao eliminar despesas com manutenção de infraestrutura e suporte técnico contínuo. Adicionalmente, a inclusão de assinatura de serviço de tri dígito 136 – Disque Saúde. Permite receber até 4 ligações simultâneas.
- c) Ganhos de Eficiência Administrativa: Foi avaliada a facilidade de gestão e a necessidade de suporte técnico especializado. O PABX físico requer administração local e manutenções periódicas, enquanto o PABX híbrido oferece melhorias, mas ainda possui limitações. O PABX em nuvem se destacou pela gestão simplificada, atualizações automáticas e escalabilidade, otimizando processos administrativos e reduzindo a necessidade de recursos materiais e humanos.
- d) Boas Práticas: Foram analisadas experiências de outras entidades governamentais que adotaram diferentes soluções de comunicação. O PABX físico mostrou-se eficiente, mas oneroso, enquanto o PABX híbrido trouxe benefícios intermediários, mas sem total aproveitamento da digitalização. O PABX em nuvem, por sua vez, demonstrou ser a opção mais alinhada com tendências modernas, garantindo flexibilidade e segurança.
- e) Incorporação de Tecnologias Avançadas: A possibilidade de integração com tecnologias emergentes, como inteligência artificial e análise de dados em tempo real, foi um fator determinante na análise. O PABX físico apresenta limitações nesse aspecto, pois não permite integrações nativas com serviços de nuvem. O PABX híbrido oferece algumas opções de integração, mas com restrições. Já o PABX em nuvem destaca-se pela compatibilidade total com tecnologias inovadoras, permitindo automação e análise aprimorada. A adoção de recursos como filas de atendimento automatizadas, roteamento inteligente de chamadas e relatórios detalhados de desempenho fortalecerá a infraestrutura de comunicação do Hospital Municipal Dr. Nelson de Sá Earp - HMNSE, preparando-a para enfrentar os desafios do futuro.
- f) Consulta Pública e Participação Comunitária: Durante o levantamento de mercado, foram realizadas consultas com fornecedores e a comunidade para entender melhor as necessidades e expectativas quanto às soluções de comunicação. O PABX físico e híbrido receberam algumas ressalvas devido à necessidade de infraestrutura e manutenção constante, enquanto o PABX em nuvem foi amplamente bem avaliado pela facilidade de adoção e operação remota.

000009

15504-25-



PREFEITURA MUNICIPAL DE PETRÓPOLIS
SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE



(SBC), Sistema de Administração/Gerenciamento, Aparelhos Telefônicos IP, dentre outros elementos;

O objetivo principal é obter as funcionalidades de comunicação interna e externa em todos os ramais VoIP, com garantia de segurança criptográfica e redundâncias em seus funcionamentos, permitindo a realização de ligações fixas locais e nacionais ilimitadas, e ligações entre ramais a custo zero;

Todos os equipamentos e sistemas fornecidos devem ser tecnicamente compatíveis entre si e homologados pela solução de PABX Virtual em Nuvem, a fim de garantir a interoperabilidade da Solução e a entrega de todas as suas funcionalidades, especialmente aquelas que são complementares ao protocolo SIP;

A empresa contratada será responsável pelo fornecimento do serviço de telefonia incluindo o link de voz SIP necessário para o funcionamento da solução (30 Canais simultâneos);

O serviço deverá considerar a migração da atual estrutura de telefonia do Hospital Municipal Dr. Nelson de Sá Earp - HMNSE e suas unidades externas com a operadora atualmente contratada;

1 Os serviços de telefonia deverão considerar minutagem ilimitada conforme modalidades descritas no item e subitem SERVIÇO DE TELEFONIA 30 CANAIS SIMULTÂNEOS.

A solução deve ser entregue fim a fim. A solução como um todo deverá funcionar associada à instalação de troncos SIP, E1, ou outras tecnologias de entroncamento com a rede pública de telefonia (PSTN) em todas as unidades da CONTRATANTE, sendo que esses troncos devem fornecer a quantidade mínima de canais, conforme atual quantidade de linhas telefônicas instaladas nas localidades.

A contratada deverá fornecer como parte da solução os aparelhos de telefonia, telefones IP's, gateways, ATA's e HEADSETs de modo que atenda todos os usuários;

Os aparelhos deverão ser ofertados na modalidade comodato e seu valor deve ser incluído na assinatura do ramal, não gerando assim uma cobrança apartada;

Cada ramal deverá ser entregue com aparelho telefônico pronto para uso;

Os aparelhos Headset deverão ser ofertados na modalidade comodato e seu valor deve ser incluído na assinatura do ramal, não gerando assim uma cobrança apartada;

1% do total de usuários deverão ser atendidos com Headset USB;

1% do total de usuários deverão ser atendidos com Headset Bluetooth;

Contratação de empresa especializada que possua licença de STFC (Serviço de Telefonia Fixa Comutada) e SCM (Serviço de Comunicação e Multimídia) junto a ANATEL (Agência Nacional de Telecomunicações).

Contratação de empresa especializada apta a entregar tri-dígitos (SUP). A empresa deverá comprovar que possui serviço de utilidade pública (SUP) ativo para outro órgão público.

Serviço Telefônico com comodato de linhas móveis.

Os cidadãos do município onde as unidades da CONTRATANTE estão instaladas deverão ser capazes de efetuar ligações telefônicas fixa locais (tarifação de telefonia fixa local) ou gratuita para essas unidades;

Exigências Relacionadas:

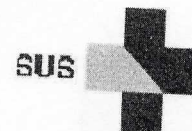
- A solução deve ser entregue fim a fim, garantindo a interoperabilidade de todos os componentes.
- Deve oferecer redundância geográfica de datacenters para eliminar pontos únicos de falha.
- Todos os equipamentos e sistemas fornecidos devem ser compatíveis entre si e homologados pela solução de PABX Virtual em Nuvem.
- A empresa contratada será responsável pelo fornecimento do serviço de telefonia, incluindo o link de voz SIP necessário para o funcionamento da solução.
- A empresa contratada deve confeccionar uma nova infraestrutura de rede de dados para uso do sistema de telefonia do Hospital.

Justificativas Técnica e Econômica:

000010



PREFEITURA MUNICIPAL DE PETRÓPOLIS
SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE



Gerenciamento) e um Sistema de Tarifação e Bilhetagem para geração de relatórios detalhados das ligações por ramal.

LICENÇA DE RAMAL TELEFONISTA BASEADO EM PABX IP EM NUVEM:

Licença para atendimento, transferência e gestão de chamadas e PABX IP em Nuvem com hospedagem inclusa. Acesso ao portal de administração e configuração do PABX em nuvem (Interface de Gerenciamento) e um Sistema de Tarifação e Bilhetagem, que possibilita a geração de relatórios detalhados das ligações por ramal.

SERVIÇO DE ACESSO À INTERNET (IP) 300MB DEDICADO COM "ANTI DDoS: Internet dedicada e serviço anti-ataque.

SERVIÇO INFORMAÇÃO TELEFÔNICA INCLUSO COMODATO DE LINHAS MÓVEIS (VOZ E DADOS) 50GB ILIMITADA: Esclarecimentos de dúvidas aos usuários quanto ao uso da solução incluso comodato de linha de celular com ligações ilimitadas para fixo e móvel em todo Brasil, com 50Gb de internet.

Essas quantidades foram determinadas com base nas necessidades de comunicação de cada unidade, levando em consideração o volume de chamadas, a demanda por funcionalidades específicas e a eficiência operacional esperada.

8 - ESTIMATIVA DE VALORES

ITEM	DESCRIÇÃO	TIPO	QUANTIDADE ESTIMADA	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL
1	SERVIÇO DE TELEFONIA 30 CANAIS SIMULTÂNEOS FRANQUIA ILIMITADA FIXO E MÓVEL	SV	1	1.599,00	1.599,00
2	ASSINATURA SERVIÇO DE UTILIDADE PÚBLICA TRI DÍGITO 136 - DISQUE SAÚDE	SV	1	499,00	499,00
3	LICENÇA RAMAL TIPO I, TERMINAL IP TIPO I e SOFTPHONE MOBILE BASEADO EM PABX E NUVEM	SV	80	84,00	6.720,00
4	LICENÇA RAMAL TIPO II, TERMINAL IP TIPO II e SOFTPHONE MOBILE BASEADO EM PABX E NUVEM	SV	30	89,00	2.670,00
5	LICENÇA DE RAMAL TELEFONISTA BASEADO EM PABX E NUVEM	SV	1	239,00	239,00
6	SERVIÇO DE ACESSO À INTERNET (IP) 300MB DEDICADO COM "ANTI DDoS", FAIXA DE IP's VÁLIDOS E DNS REVERSO COM LOCAÇÃO E MANUTENÇÃO DOS EQUIPAMENTOS	SV	1	1899,00	1.899,00
7	SERVIÇO INFORMAÇÃO TELEFÔNICA INCLUSO COMODATO DE LINHAS MÓVEIS (VOZ E DADOS) 50GB ILIMITADA	SV	5	49,00	245,00

Total por mês: R\$ 13.871,00

Total para 12 meses: R\$ 166.452,00

9 - JUSTIFICATIVA PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA CONTRATAÇÃO

Não há justificativa para parcelamento para os itens em questão

10 - CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES

Não se aplica

000011

15504-25-



PREFEITURA MUNICIPAL DE PETRÓPOLIS
SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE

SUS



4. **Atendimento às Normativas:** A contratação está em conformidade com as normas e regulamentações pertinentes, garantindo transparência, legalidade e segurança jurídica ao processo.

Portanto, com base nessas considerações, conclui-se que a contratação dos serviços de telefonia propostos é não apenas justificada, mas também essencial para o funcionamento eficiente e adequado das unidades envolvidas, representando um investimento estratégico para a melhoria dos serviços prestados à sociedade.

15- ANEXOS

Termo de Referência, Documento de Formalização de Demanda

16- RESPONSÁVEIS PELA ELABORAÇÃO DO ETP

Marcos Louro
Engenheiro
CREA/CONFEA 1986101050

000012

15504-25-