ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR PARA LINKS DE INTERNET E TELEFONIS IP EM NUVEM

1. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE

A presente demanda visa suprir a necessidade de **infraestrutura de comunicação de dados (Link de Internet Dedicado) e serviços de voz (Telefonia)** para garantir o pleno funcionamento das atividades administrativas e finalísticas deste órgão público.

Atualmente, a quase totalidade dos serviços públicos prestados depende diretamente de sistemas hospedados em nuvem, plataformas de processo eletrônico (como o Sistema Betha, ECAC, Sistemas Governamentais (GOV), SEI ou similares), sistemas de emissão de certidões, portais de transparência, além de sistemas internos corporativos (recursos humanos, finanças, compras e contratos). Da mesma forma, os canais de voz (telefonia) representam o elo direto de comunicação entre a Administração, os fornecedores, os órgãos de controle e a população em geral.

O problema a ser resolvido reside na **iminência de término contratual** dos links atuais. A ausência de uma conexão veloz estável impede que os servidores públicos executem suas atribuições diárias, gerando ociosidade da força de trabalho e acúmulo de demandas represadas.

Sob a perspectiva do **interesse público**, a contratação é fundamental para garantir o **Princípio da Eficiência (art. 37, *caput*, da CF/88)** e o **Princípio da Continuidade do Serviço Público**. O cidadão tem o direito de encontrar um serviço digital célere e canais de atendimento telefônico desimpedidos. Portanto, a contratação de links com alta disponibilidade e telefonia moderna não se trata de mero suporte administrativo, mas da atividade-meio indispensável para que o interesse público seja alcançado com segurança jurídica e eficácia operacional.

A presente se deve para a contratação de empresa especializada em Serviços de Telecomunicações para o Fornecimento de Links de Internet e Telefonia Fixa com Central Virtual e aparelhos IP para uso do poder executivo municipal de Otacílio Costa, atendendo também unidades de saúde e programas sociais.

2. ALINHAMENTO COM PCA

Está em alinhamento com o PCA Anual

3. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

Descrição detalhada dos requisitos essenciais:

Para o pleno atendimento da necessidade de comunicação de dados e voz do órgão, os requisitos necessários e suficientes que nortearão a futura contratação foram divididos em critérios técnicos, operacionais e de sustentabilidade:

3.1. Requisitos Técnicos e Operacionais Mínimos:

- **Infraestrutura de Transporte (Última Milha):** O link principal de internet e os canais de telefonia deverão ser entregues em meio físico de **Fibra Óptica**, garantindo imunidade a interferências eletromagnéticas externas e maior estabilidade de sinal.
- **Garantia de Banda e Simetria:** O Link de Internet **do tipo Dedicado**, deve ter a garantia de **100% da banda contratada** (tanto para download quanto para upload), operando de forma simétrica e sem franquia de limitação de consumo de dados.
- **Disponibilidade do Serviço (SLA):** O Link de Internet Dedicado deverá operar com garantia de 100% (cem por cento) de banda nominal contratada, de forma simétrica e contínua (mesma taxa para download e upload) e SLA de 99,5%. Os circuitos de Internet Banda Larga operarão com taxa de download de 400 Mbps e upload de 200 Mbps, com garantia mínima de entrega instantânea de banda de 90% (noventa por cento) e disponibilidade mensal (SLA) de 99%.
- **Tecnologia de Voz:** A solução de telefonia deverá disponibilizar capacidade para chamadas simultâneas (através de tecnologia VoIP/SIP Trunk ou canais digitais equivalentes), com fornecimento de uma faixa de **DDR (Discagem Direta Ramal)** para atendimento individualizado dos setores do órgão.
- **Suporte Técnico e Manutenção (MTRS):** Regime de atendimento de suporte técnico de **24 horas por dia, 7 dias por semana (24x7x365)**, com tempo máximo de resposta para início de atendimento e tempo máximo para reparo de falhas graves (*Mean Time to Repair*) estipulado em formato compatível com a essencialidade do serviço público.

3.2. Critérios de Habilitação e Ampla Competitividade

- **Regularidade Setorial:** Exigência de que a licitante possua autorização ou outorga válida expedida pela **ANATEL (Agência Nacional de Telecomunicações)** para a prestação do Serviço de Comunicação de Multimídia (SCM) e do Serviço Telefônico Fixo Comutado (STFC).
- **Vedação a Especificações Excessivas:** Não serão exigidas marcas, modelos de equipamentos específicos ou patentes exclusivas para os roteadores, modems ou centrais telefônicas da contratada, desde que os equipamentos fornecidos em regime de comodato cumpram os padrões de

mercado homologados pela ANATEL e entreguem a velocidade e estabilidade exigidas.

3.3. Critérios e Práticas de Sustentabilidade

Em atendimento às diretrizes de sustentabilidade da Nova Lei de Licitações, a contratação observará as seguintes dimensões:

- **Sustentabilidade Ambiental:**
    - **Eficiência Energética:** Todos os equipamentos ativos de rede fornecidos pela contratada (roteadores, switches e *gateways*) devem possuir certificações de baixo consumo de energia (como *Energy Star* ou equivalente).
    - **Logística Reversa e Descarte Adequado:** Ao término do contrato, a empresa será integralmente responsável pela retirada, desinstalação e destinação ambientalmente correta de todos os equipamentos e cabeamentos obsoletos deixados nas dependências do órgão, em conformidade com a Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305/2010).
- **Sustentabilidade Econômica:**
    - **Redução de Desperdício Operacional:** A contratação integrada (Lote Único) otimiza o uso do espaço físico nos racks de TI do órgão e diminui o consumo de energia elétrica predial, uma vez que unifica os equipamentos de borda (dados e voz) em uma mesma infraestrutura.

4. – ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES

Conforme preceitua o art. 40, § 2º da Lei nº 14.133/2021, a regra do parcelamento do objeto deve ser mitigada sempre que a divisão puder comprometer a qualidade, a celeridade ou a integridade dos serviços pretendidos. No caso específico da contratação de **Link de Internet Dedicado e Telefonia**, a Administração optou pela modelagem em **Lote Único.**

Descrição de itens telefonia:

1. MUNICÍPIO DE OTACILIO COSTA (Administração)			
Ítem	**Descrição**	**Quantidade de Aparelhos**	**Meses de Prestação (vigência)**
1.1	Locação de Sistema Central IP SIP	1	12
1.2	Locação de aparelhos telefônicos IP com fio	25	12
1.3	Locação de aparelhos telefônicos IP sem fio	15	12

2. MUNICÍPIO DE OTACILIO COSTA (Educação)			
Ítem	**Descrição**	**Quantidade de Aparelhos**	**Meses de Prestação (vigência)**
2.1	Locação de aparelhos telefônicos IP com fio	15	12
2.2	Locação de aparelhos telefônicos IP sem fio	5	12

3. FUNDO MUNICIPAL DE ASSISTÊNCIA SOCIAL			
Ítem	**Descrição**	**Quantidade de Aparelhos**	**Meses de Prestação (vigência)**
3.1	Locação de aparelhos telefônicos IP com fio	15	12
3.2	Locação de aparelhos telefônicos IP sem fio	10	12

4. FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE			
Ítem	**Descrição**	**Quantidade de Aparelhos**	**Meses de Prestação (vigência)**
4.1	Locação de aparelhos telefônicos IP com fio	35	12
4.2	Locação de aparelhos telefônicos IP sem fio	10	12

5. FUNDAÇÃO MUNICIPAL DE ESPORTES			
Ítem	**Descrição**	**Quantidade de Aparelhos**	**Meses de Prestação (vigência)**
5.1	Locação de aparelhos telefônicos IP com fio	**1**	**12**

5.2	Locação de aparelhos telefônicos IP sem fio	**0**	**12**

6. FUNDAÇÃO MUNICIPAL DE CULTURA			
Ítem	**Descrição**	**Quantidade de Aparelhos**	**Meses de Prestação (vigência)**
6.1	Locação de aparelhos telefônicos IP com fio	**1**	**12**
6.2	Locação de aparelhos telefônicos IP sem fio	**0**	**12**

DESCRIÇÃO DE ÍTENS DE INTERNET

1. MUNICÍPIO DE OTACILIO COSTA (Administração)				
Item	**Local**	**Descrição**	**Quantidade de Pontos**	**Meses de Prestação (vigência)**
1.1	**PAÇO MUNICIPAL**	Fornecimento de Link de internet **DEDICADA** entregue em fibra óptica com velocidade de **800 mbps de download e 800 mbps de upload**.	1	12
1.2	**PROCON**	Fornecimento de Link de internet	1	12

		entregue em fibra óptica com velocidade de 400 mbps de download e 200 mbps de upload.		
1.3	**GARAGEM MUNICIPAL**	Fornecimento de Link de internet entregue em fibra óptica com velocidade de 400 mbps de download e 200 mbps de upload.	1	12
1.4	**RECURSOS HUMANOS**	Fornecimento de Link de internet entregue em fibra óptica com velocidade de 400 mbps de download e 200 mbps de upload.	1	12
1.5	**ALMOXARIFADO**	Fornecimento de Link de internet entregue em fibra óptica com velocidade de 400 mbps de download e 200 mbps de upload.	1	12
1.6	**JUNTA MILITAR**	Fornecimento de Link de internet entregue em fibra óptica com velocidade de 400 mbps de download e 200 mbps de upload.	1	12
1.7	**CENTRO AMBIENTAL**	Fornecimento de Link de internet entregue em fibra	1	12

		óptica com velocidade de 400 mbps de download e 200 mbps de upload.		
1.8	**GABINETE DO PREFEITO**	Fornecimento de Link de internet entregue em fibra óptica com velocidade de 400 mbps de download e 200 mbps de upload.	1	12
1.9	**DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO**	Fornecimento de Link de internet entregue em fibra óptica com velocidade de 400 mbps de download e 200 mbps de upload.	1	12
1,10	**SETOR DE IDENTIDADES**	Fornecimento de Link de internet entregue em fibra óptica com velocidade de 400 mbps de download e 200 mbps de upload.	1	12
1.11	**RODOVIARIA MUNICIPAL**	Fornecimento de Link de internet entregue em fibra óptica com velocidade de 400 mbps de download e 200 mbps de upload.	1	12
1.12	**CAPELA MORTUÁRIA**	Fornecimento de Link de internet entregue em fibra óptica com	1	12

		velocidade de 400 mbps de download e 200 mbps de upload.		
1.13	**CONSELHO TUTELAR**	Fornecimento de Link de internet entregue em fibra óptica com velocidade de 400 mbps de download e 200 mbps de upload.	1	12

2. MUNICÍPIO DE OTACILIO COSTA (Educação)				
Item	**Local**	**Descrição**	**Quantidade de Pontos**	**Meses de Prestação (vigência)**
2.1	**SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO**	Fornecimento de Link de internet **DEDICADA** entregue em fibra óptica com velocidade de **200 mbps de download e 200 mbps de upload**.	1	12
2.2	**CAE**	Fornecimento de Link de internet entregue em fibra óptica com velocidade de 400 mbps de download e 200 mbps de upload.	1	12
2.3	**INDÚSTRIA DO CONHECIMENTO**	Fornecimento de Link de internet entregue em fibra óptica com velocidade de 400	1	12

		mbps de download e 200 mbps de upload.		
2.4	**POLO UAB**	Fornecimento de Link de internet entregue em fibra óptica com velocidade de 400 mbps de download e 200 mbps de upload.	1	12

3. FUNDO MUNICIPAL DE ASSISTÊNCIA SOCIAL				
Item	**Local**	**Descrição**	**Quantidade de Pontos**	**Meses de Prestação (vigência)**
3.1	**CRAS**	Fornecimento de Link de internet entregue em fibra óptica com velocidade de 400 mbps de download e 200 mbps de upload..	1	12
3.2	**DOE E TROQUE**	Fornecimento de Link de internet entregue em fibra óptica com velocidade de 400 mbps de download e 200 mbps de upload.	1	12

4. FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE				
Item	**Local**	**Descrição**	**Quantidade de Pontos**	**Meses de Prestação (vigência)**
4.1	**SEDE SECRETARIA DE SAÚDE**	Fornecimento de Link de internet **DEDICADA** entregue em fibra óptica com velocidade de **400 mbps de download e 400 mbps de upload**.	1	12
4.2	**UBS IGARAS**	Fornecimento de Link de internet entregue em fibra óptica com velocidade de 400 mbps de download e 200 mbps de upload.	1	12
4.3	**UBS FATIMA 1**	Fornecimento de Link de internet entregue em fibra óptica com velocidade de 400 mbps de download e 200 mbps de upload.	1	12
4,4	**UBS FATIMA 2**	Fornecimento de Link de internet entregue em fibra óptica com velocidade de 400 mbps de download e 200 mbps de upload.	1	12
4.5	**SAMU**	Fornecimento de Link de internet	1	12

		entregue em fibra óptica com velocidade de 400 mbps de download e 200 mbps de upload.		
4.6	**UBS NOVO MUNDO**	Fornecimento de Link de internet entregue em fibra óptica com velocidade de 400 mbps de download e 200 mbps de upload.	1	12
4.7	**UBS SANTA CATARINA**	Fornecimento de Link de internet entregue em fibra óptica com velocidade de 400 mbps de download e 200 mbps de upload.	1	12
4.8	**FARMACIA BASICA**	Fornecimento de Link de internet entregue em fibra óptica com velocidade de 400 mbps de download e 200 mbps de upload.	1	12
4,9	**UBS VILA APARECIDA**	Fornecimento de Link de internet entregue em fibra óptica com velocidade de 400 mbps de download e 200 mbps de upload.	1	12
4.10	**CLINICA HIDROTERAPIA**	Fornecimento de Link de internet entregue em fibra	1	12

		óptica com velocidade de 400 mbps de download e 200 mbps de upload.		

5. FUNDAÇÃO MUNICIPAL DE ESPORTES				
Item	**Local**	**Descrição**	**Quantidade de Pontos**	**Meses de Prestação (vigência)**
5.1	**GINASIO DE ESPORTES – SEDE SECRETARIA DE ESPORTES**	Fornecimento de Link de internet entregue em fibra óptica com velocidade de 400 mbps de download e 200 mbps de upload..	1	12

6. FUNDAÇÃO MUNICIPAL DE CULTURA				
Item	**Local**	**Descrição**	**Quantidade de Pontos**	**Meses de Prestação (vigência)**
6.1	**BIBLIOTECA MUNICIPAL – SEDE FUNDAÇÃO MUNICIPAL DE CULTURA**	Fornecimento de Link de internet entregue em fibra óptica com velocidade de 400 mbps de download e 200 mbps de upload..	1	12

5. LEVANTAMENTO DE MERCADO

Para atender às necessidades de conectividade de dados e comunicação de voz deste Órgão, foi realizado um levantamento das soluções disponíveis no mercado nacional de telecomunicações. Foram consideradas as tecnologias vigentes, as

contratações similares na Administração Pública e o ciclo de vida do objeto, visando identificar a proposta que melhor concilia conveniência, economicidade e eficiência.

5.1. Mapeamento das Alternativas Disponíveis no Mercado

O mercado atual oferece diferentes abordagens tecnológicas e de modelagem de contratação para suprir as demandas de internet e telefonia. As principais alternativas identificadas são detalhadas a seguir:

- **Alternativa 1: Contratação de Links de Internet Dedicada (IP Dedicado) e Telefonia Digital (STFC via Link SIP Trunk/E1)**
  Descrição: Contratação de canais exclusivos de internet de alta performance (com garantia de 100% de banda, simetria de download/upload e SLA rigoroso) associados a um tronco digital de telefonia para conexão com a central telefônica virtual.

- **Alternativa 2: Contratação de Internet de Banda Larga Corporativa (Assobradada) e Telefonia em Nuvem (VoIP/UCaaS)**
  Descrição: Utilização de conexões de internet compartilhadas de alta velocidade (geralmente via fibra óptica, mas sem garantia total de banda em contrato) combinada com um serviço de telefonia IP 100% baseado em nuvem, eliminando a necessidade de infraestrutura física de PABX local.

- **Alternativa 3: Contratação Integrada de Solução de Conectividade via Ata de Registro de Preços ou Compartilhamento de Infraestrutura Pública**
  Descrição: Adesão a atas de registro de preços vigentes de outros órgãos (como as contratações centralizadas do Ministério da Gestão e da Inovação em Serviços Públicos - MGI) ou uso de redes privativas da Administração Pública (como o GESAC ou infovias estaduais/municipais), quando disponíveis na localidade.

5.2. Análise Comparativa das Soluções

A tabela abaixo apresenta uma análise comparativa objetiva entre as alternativas mapeadas, ponderando as vantagens, desvantagens e os impactos econômicos e operacionais:

Critério de Análise	Alternativa 1: IP Dedicado + Link SIP Trunk	Alternativa 2: Banda Larga + Telefonia em Nuvem	Alternativa 3: Adesão a Atas / Redes Públicas
Garantia e Estabilidade (SLA)	**Altíssima.** Disponibilidade mínima de 99,5% com	**Média/Baixa.** Sujeita a oscilações de tráfego na rede da operadora;	**Variável.** Depende do contrato original aderido ou do acordo

	suporte técnico prioritário (geralmente 4h para resolução).	atendimento comercial padrão.	de nível de serviço da rede pública.
Custo de Implantação (CAPEX)	**Médio a Alto.** Pode exigir investimentos em equipamentos locais (roteadores robustos, PABX físico ou licenças)	**Baixo.** Utiliza a infraestrutura de rede existente e aparelhos IP comuns ou softwares	**Mínimo.** Aproveita a modelagem e os preços de balcão já licitados por outros órgãos.
Custo de Operação (OPEX)	**Alto.** Tarifas de links dedicados e assinaturas de troncos telefônicos possuem valores de mercado elevados.	**Baixo/Médio.** Assinaturas mensais de banda larga e licenças de VoIP por usuário são altamente competitivas.	**Médio/Baixo.** Economia de escala gerada pela compra centralizada ou gratuidade da rede pública.
Ciclo de Vida e Manutenção	**Complexo.** Exige equipe de TI interna para gerenciar o PABX local ou contratos de suporte terceirizados.	**Simples.** A manutenção e atualização dos servidores de telefonia ficam sob total responsabilidade da contratada.	**Dependente.** Fica adstrito aos prazos, renovações e aditivos do órgão gerenciador da ata.

5.3. Análise de Contratações Similares e Tendências

A partir do benchmark de contratações recentes publicadas no Portal Nacional de Contratações Públicas (PNCP), observou-se uma clara tendência da Administração Pública em direção à **modernização da telefonia (migração do físico para o digital/nuvem)** e ao **redimensionamento dos links de dados**. Órgãos de porte semelhante têm optado por modelos híbridos ou totalmente em nuvem, reduzindo os gastos com manutenção de equipamentos obsoletos (PABX analógicos) e tarifas de ligações fixo-móvel através do uso de soluções VoIP integradas a ferramentas de colaboração digital.

5.4. Justificativa Técnica e Econômica da Escolha

Diante do levantamento realizado, a solução que se mostra mais vantajosa para a Administração, sob os aspectos da conveniência, economicidade e eficiência, consiste na **combinação de Link de Internet Dedicada com Telefonia IP (VoIP) em Nuvem (para locais selecionados) e Link de internet por fibra optica e telefonia IP (VoIP) em novem (locais selecionados)**.

Justificativa:

- **Conveniência e Eficiência:** O link dedicado garante a estabilidade necessária para o funcionamento ininterrupto dos sistemas governamentais, emissão de documentos e atendimento ao cidadão, mitigando riscos de quedas de produtividade. Paralelamente, a telefonia em nuvem oferece flexibilidade operacional, permitindo o gerenciamento centralizado dos ramais via web e a portabilidade das linhas sem dependência de fios internos.
- **Economicidade:** Embora o link dedicado apresente um custo mensal superior à banda larga comum, o seu ciclo de vida é mais econômico a longo prazo devido ao menor índice de falhas e paradas operacionais. Além disso, a telefonia IP em nuvem elimina totalmente os custos com contratos de manutenção de centrais telefônicas físicas e reduz drasticamente o valor das tarifas de chamadas locais e de longa distância.

Portanto, a escolha dessa modelagem garante o melhor retorno sobre o investimento, assegurando alta performance técnica com otimização dos recursos públicos ao longo da execução contratual.

6. ESTIMATIVA DO PREÇO DA CONTRATAÇÃO

Estimativa do valor da contratação, acompanhada dos preços unitários referenciais, das memórias de cálculo e dos documentos que lhe dão suporte, que poderão constar de anexo classificado, se a Administração optar por preservar o seu sigilo até a conclusão da licitação caso (inciso VI do § 1° do art. 18 da Lei 14.133, de 2021)

7. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

A solução pretendida consiste na contratação integrada de **serviços de conectividade à internet de alta performance e plataforma de comunicação de voz (telefonia) baseada em nuvem**, sob o modelo de prestação de serviços continuados, visando a modernização tecnológica, a eliminação de ativos físicos locais obsoletos e a garantia de alta disponibilidade operacional para este Órgão.

A solução é composta de forma unificada pelos seguintes macrocomponentes:

- **Serviço de Conectividade à Internet (Link Dedicado):** Fornecimento de circuito de dados dedicado e simétrico (IP Dedicado), com garantia de **100% da banda contratada**, baixa latência e Acordo de Nível de Serviço (**SLA) mínimo de 99,5%**. O link deverá trafegar prioritariamente em

infraestrutura de **fibra óptica**, incluindo o fornecimento, instalação e manutenção dos equipamentos de borda (roteadores/modems) necessários para a entrega do sinal na sala de servidores do Órgão.

- **Serviço de Conectividade à internet (Banda Larga via Fibra optica):** internet banda larga, com tecnologia de transmissão via fibra óptica, de ponta a ponta, incluindo a disponibilização de equipamentos em regime de comodato (como roteadores com suporte a Wi-Fi 5 ou superior), instalação, configuração, manutenção e suporte técnico. O circuito deverá entregar uma velocidade mínima **400 Mbps** de download e **200 Mbps** de upload, com garantia de estabilidade e disponibilidade de sinal de, no mínimo, **99% (SLA)**,

- **Plataforma de Telefonia IP em Nuvem (PABX Virtual / UCaaS):** Disponibilização de uma solução de Comunicações Unificadas como Serviço (UCaaS), hospedada em ambiente de nuvem (*cloud computing*) de alta segurança e redundância. A solução deve substituir integralmente a central telefônica física atual, eliminando a necessidade de contratos de manutenção de hardware local.

- **Licenciamento e Recursos de Comunicação:** Fornecimento de licenças de uso por usuário/ramal, permitindo o acesso a recursos avançados de telefonia, tais como: Unidade de Resposta Audível (**URA** / Atendimento Automático), gravação de chamadas, fila de atendimento, correio de voz por e-mail, relatórios de bilhetagem em tempo real e painel de gestão web.

- **Mobilidade e Multiplataforma:** Flexibilidade para utilização dos ramais por meio de múltiplos dispositivos de forma simultânea ou alternada, incluindo aparelhos telefônicos IP físicos e aparelhos telefônicos IP sem fio.

- **Serviço Telefônico Fixo Comutado (STFC):** Provimento de troncos digitais (SIP Trunk) com atribuição de faixas de numeração DDR (Discar Direto ao Ramal), portabilidade numérica das linhas ativas do Órgão e franquia/tarifação de chamadas locais e de longa distância nacional (LDN) para telefones fixos e móveis.
  A contratação será realizada sob a modelagem de prestação de serviços, onde a empresa adjudicatária assumirá a responsabilidade total pelo fornecimento dos links, licenciamento da plataforma, suporte técnico especializado em regime 24x7 e garantia de atualização tecnológica contínua da solução durante todo o ciclo de vida contratual.

7.1 Especificações dos Serviços:

7.1.1 – Telefonia

7.1.1 A Central virtual IP deve conter os seguintes recursos:

a). Mesa Telefônica, informando o estado de usuários cadastrados e operando na plataforma, com dados resumidos da operação diária.

b). Cadastro de usuários, qualificando os recursos disponíveis conforme perfil.

c). Gestão de Departamentos, permitindo o agrupamento de usuários e custos associados.

d). Relatórios, múltiplas formatações com dados de utilização da plataforma, considerando visão de chamadas e usuários.

e). Salas de conferência, pré-agendada e adhoc.

f). Grupo de Busca, permite associar ramais a um grupo de atendimento, sendo a oferta de chamadas, sequencial (com sequência definida), ou paralelo.

g). Grupo de Captura, permite a captura de ramais de mesmo departamento, global ou diretamente de um ramal.

h). Roteamento por horário, define horário de encaminhamento de chamadas entrantes por destino (fila, ramal, URA, etc.).

i). Cadastro de feriados, cria datas de exceção de roteamento por horário.

j). Troncos de acesso à rede pública, com possibilidade de múltiplos acessos.

k). URA de anúncios e navegação em nível, com possibilidade de cascateamento

l). Fila, oferecendo um mecanismo de controle de atendimento conforme as necessidades do negócio. Alguns recursos de filas estarão disponíveis conforme o perfil atribuído pelo administrador.

7.1.2 Operação:

Permite agrupar filas com fins de atendimento semelhantes e grupos de agentes de atendimento compartilhados (ou dedicados);

a). Tipo de Fila, que pode ser de Atendimento ou Abordagem.

b). Estratégia de distribuição de chamada.

c). Prioridade de atendimento de chamadas da fila dentro de uma operação, em relação às outras filas da operação considerando agentes compartilhados.

d). SLA: Tempo máximo de espera antes de perda de índice de qualidade de tempo de atendimento.

e). Score: tempo em segundos atribuído a chamada da fila para fins de priorização de atendimento (o tempo não é considerado para cálculo dos índices de IAB e INS).

d). Tempo máximo de espera antes de redirecionar a chamada.

e). Destino: para onde a chamada será redirecionada se o tempo máximo de espera for atingido.

f). Retorno à fila: indica quanto tempo um contato poderá abandonar a chamada e sair e voltar à fila na mesma posição (desde que ligue do mesmo número). As chamadas serão contabilizadas duas vezes.

g). Intervalo de anúncio, que indica a posição na fila de atendimento.

h). Tempo de ring no agente, antes da chamada ser transferida a outro agente e aquele agente ser considerado inapto.

i). Áudio de Anúncio, define o anúncio de entrada na fila.

j). Áudio de Espera, que ficará tocando enquanto durante a espera de atendimento.

k). Tabulação: informações de qualificação da chamada, inseridas pelo agente.

l). Transferências pré-programadas à fila.

m). Gravação de chamadas, indicando se a chamada na fila será gravada ou não, se marcada como gravada, ignora a configuração do agente.

n). IAB: Nível percentual aceitável de abandono de chamadas em fila após vencido o SLA.

o). INS: Índice percentual de qualidade de atendimento dentro do SLA, entre as chamadas atendidas e chamadas válidas.

p). Agentes, define os usuários da plataforma que atuarão em filas de atendimento com controles específicos de atividades. Grupos de Agentes, agrupa agentes por semelhança de SKILL. Atributos de operação de Agente, defini parâmetros de operação de Agentes de Atendimento.

q). Permissão de chamada saintes (teclado, lista ou bloqueado).

r). Visualiza gravações.

s). Desconecta em caso de falha.

t). Autoatendimento, define se o agente irá operar com atendimento automático.

u). Parâmetros de atendimento de chamada, define regras para desconexão do agente em casos de exceção.

v). Pausas, definir pausas programadas, ou não, com bloqueio ou sem bloqueio de atividade para Agentes de Atendimento, e pausas automáticas (causadas por anormalidades operacionais do Agente).

w). Tabulação de chamadas, cadastro de regras de classificação de chamadas, por fila de atendimento.

y). Transferências Programadas, cadastra destinos possíveis de transferência de chamadas por fila de atendimento.

a.1). Áudios, mostra os arquivos pré-gravados de autos a serem utilizados e URAs e anúncios de Filas.

b.1). Dashboard de Agentes, apresenta o estado dos usuários cadastrados como Agente.

c.1). Escuta e Sussurro, disponível a supervisores, acionado através do Dashboard de Agentes.

d.1). Modo de Operação do Agente, que pode ser Ativo (não recebe chamadas), Receptivo (não executa chamadas) ou Ambos. O modo de operação é definido pelo Supervisor em Tempo Real.

e.1). Dashboard de Filas, apresenta o desempenho e dados operacionais de cada fila organizada por Operações.

f.1). A partir do Dashboard de agentes, gerentes e supervisores podem: Alterar prioridade de operação de filas em Operações.

7.1.3 Recursos de usuário:

a). Contatos, oferecendo ao usuário ramal a possibilidade de agregar contatos próprios ou compartilhá-los com departamento ou empresa.

b). Transferência cega e assistida.

c). Captura global e de departamento.

d). Cadeado Eletrônico.

e). Caixa Postal.

f.) Siga-me.

g). Não Perturbe.

h). Estacionamento de Chamada.

i). Espaço do Usuário.

j). Controle de tipos de chamadas liberadas.

7.1.4. Fica estabelecido que a responsabilidade da CONTRATADA abrange a entrega do sinal de internet e telefonia até a porta LAN do modem/roteador de borda e nos aparelhos IP fornecidos em comodato, incluindo os patch cords e cabos de conexão direta entre os equipamentos fornecidos e as tomadas/racks do órgão. A manutenção, passagem de cabeamento estruturado predial existente e infraestrutura elétrica interna das edificações permanecem sob encargo da CONTRATANTE;

7.1.5. Todos os itens deverão ser entregues exclusivamente por meio de fibra ótica;

7.1.6. Deverá ser realizada portabilidade dos números atuais;

7.1.7. A Empresa deve possuir licenças STFC perante a ANATEL para exploração de serviços de telefonia local, DDD e DDI que poderá ser comprovada mediante cópia do extrato de publicação no DOU;

7.1.8. Prazo de execução e entrega de todos os pontos deverá ser de 15 dias a partir da data de assinatura do contrato;

7.1.9. A Operadora vencedora deverá ser capaz de encaminhar chamadas aos serviços públicos de emergência;

7.1.10. Deve permitir conexões simultâneas entre ramais;

7.1.11. Deve fornecer treinamento de uso dos equipamentos;

7.1.12. Prazo máximo de 12 (doze) horas para resposta a incidentes, após a abertura de chamados;

7.1.13. Prazo máximo de 24 (vinte e quatro) horas para a solução de incidentes, após abertura de chamado.

7.1.14. Especificações Técnicas dos aparelhos de telefonia:

7.1.14.1 Aparelho Telefônico IP sem fio: (Requisitos mínimos)

- Tela colorida TFT de 1,8" 128x160
- Interface de usuário intuitiva com ícones e teclas programáveis
- Identificação de chamadas com nome e número
- Luz de notificação: correio de voz, chamada perdida
- Data e hora (sincronização manual/automática)
- Interface de usuário multilíngue
- Até 2 chamadas simultâneas por aparelho
- Seleção de monofone para receber chamada
- Seleção de telefone e número para fazer chamadas
- Intercomunicador automático, atendimento automático
- Conferência de 3 vias
- Encaminhamento de chamadas: Sempre/Ocupado/Sem resposta
- DND

- Chamada em espera, mudo, espera
- Transferência de chamadas
- Alternar entre chamadas
- Rediscar
- Discagem rápida
- Correio de voz
- Silêncio
- Plano de discagem: Substituir regra/código de área/bloqueio
- Bloqueio do teclado, chamada de emergência
- Memória para 100 agendas telefônicas (armazenadas na base)
- Agenda telefônica remota, LDAP, agenda telefônica XML
- Pesquisa na agenda telefônica, lista de bloqueio
- Histórico de chamadas: Todas/Efetuadas/Perdidas/Recebidas (até 100 entradas)
- Chamada IP direta sem proxy SIP
- Redefinir para a fábrica, reinicializar
- Chamada anônima, rejeição de chamada anônima
- Atualização OTA (Over-The-Air) -Recursos de voz
- Viva-voz full-duplex
- Áudio HD
- Compatibilidade com aparelhos auditivos (HAC)
- Resposta de frequência - 100 Hz–7 kHz
- FNR (Redução de Ruído Flexível)/Cancelamento de Ruído
- Controle de volume do receptor: 5 etapas
- Controle de volume da campainha: 5 passos+desligado
- Bateria: 1010 mAh, íon de lítio, 3,7 V, 3,73 WH - Até 35 horas de conversação (em condições ideais) - Até 400 horas em standby (em condiçõesideais)
- Conector de fone de ouvido (3,5 mm)
- Carregador: Saída DC 5V/0,6A • Adaptador de energia: - Entrada: 100-240 V ~ 50/60 Hz, 0,2 A - Saída: 5 V, 0,6 A
- Bandas de frequência: 1880 – 1900 MHz (Europa), 1920 – 1930 MHz (EUA), 1902 – 1906 MHz (THA)
- Faixa DECT: - Até 50 metros interior (em condições ideais) - Até 300 metros ao ar livre (em condições ideais)
- Padrões DECT: CAT-iq2.0

7.1.14.2 Aparelho Telefônico IP Com Fio: (Requisitos mínimos)

- Display frontal

- Display gráfico de 128x64 pixels
- Tamanho da tela: 5,9x2,2 cm
- Suporta vários idiomas Idiomas da Interface Web
- 2 linhas SIP com indicador de estado Teclado de funções
- 4 teclas programáveis (via software)
- 5 teclas de navegação (botões direcionais, botão C)
- Ajuste de volume, viva-voz, interrupção de som (mudo), headset, caixa de mensagens, retenção (hold), rediscagem, conferência e transferência Voz
- Voz HD: HD Codec/Handset/Speaker (Full-duplex)
- Suporta headset RJ9 (4P4C)
- Possibilidade de operação via monofone e viva-voz
- Ajuste de volume em 9 níveis Protocolos
- Protocolo VoIP: SIP 2.0
- Protocolo de rede: HTTP, BOOTP, FTP, TFTP, IEEE 802.1Q/P
- Segurança: HTTPS, TLS e SRTP Qualidade do Serviço
- TOS, Jiffer Buffer, VAD, CNG, G.168 (32ms) Decodificação de voz
- Codecs: G.723.1, G.729 A/B, G.711 A/U, G.722, iLBC, G.726-32, Opus
- Atribuição de IP: IP estático, DHCP, PPPoE
- Cliente DNS, VPN (L2TP), VLAN/QoS Aplicativos
- Catálogo telefônico público, particular e em XML para até 300 usuários
- Para montagem em superfície
- Sempre encaminhar, encaminhamento ocupado, encaminhamento sem resposta
- Linha direta (imediatamente/atraso)
- Chamada em espera, fila de chamadas, comutação de linha
- Encaminhamento de chamada, transferência de chamada, retenção de chamada, atenção de chamada, retorno de chamada
- Discagem de uma tecla, rediscagem (RD)
- Discagem rápida diretamente do telefone, discagem direta do registro de chamadas
- Conferência a 3, SIP MESSAGE (Instant Message)
- DnD, Lista negra
- Correio de voz, prompt de voz, mensagem de voz Segurança
- Cadastro de senha para acesso as configurações
- Codificação da sinalização e de mídias
- Atualização: HTTP/TFTP/FTP Auto provisão/TR069
- Configurações: Telefone/Web/ Auto provisão/TR069

- Depuração: Telefone/Web

7.1.2 – Link de Conectividade de Internet.

7.2.1. O Link de Internet Dedicado deverá operar com garantia de 100% (cem por cento) de banda nominal contratada, de forma simétrica e contínua (mesma taxa para download e upload) e SLA de 99,5%. Os circuitos de Internet Banda Larga operarão com taxa de download de 400 Mbps e upload de 200 Mbps, com garantia mínima de entrega instantânea de banda de 90% (noventa por cento) e disponibilidade mensal (SLA) de 99%.

7.2.2. O Link de Internet Dedicado deverá operar com garantia de 100% (cem por cento) de banda nominal contratada, de forma simétrica e contínua (mesma taxa para download e upload) e SLA de 99,5%. Os circuitos de Internet Banda Larga operarão com taxa de download de 400 Mbps e upload de 200 Mbps, com garantia mínima de entrega instantânea de banda de 90% (noventa por cento) e disponibilidade mensal (SLA) de 99%..

7.2.3. Serviço de Conectividade à internet (Banda Larga via Fibra optica): internet banda larga, com tecnologia de transmissão via fibra óptica, de ponta a ponta, incluindo a disponibilização de equipamentos em regime de comodato (como roteadores com suporte a Wi-Fi 5 ou superior), instalação, configuração, manutenção e suporte técnico. O Link de Internet Dedicado deverá operar com garantia de 100% (cem por cento) de banda nominal contratada, de forma simétrica e contínua (mesma taxa para download e upload) e SLA de 99,5%. Os circuitos de Internet Banda Larga operarão com taxa de download de 400 Mbps e upload de 200 Mbps, com garantia mínima de entrega instantânea de banda de 90% (noventa por cento) e disponibilidade mensal (SLA) de 99%.

7.2.4. Deverão ser fornecidos os insumos necessários para o correto funcionamento do serviço de Internet, fornecidos pela Contratada;

7.2.5. A contratada deverá fornecer o acesso através de Fibra óptica (exclusivamente) bem como os equipamentos (modens e roteadores) necessários à ativação dos links afim de que sua interface final seja LAN (conector RJ45fêmea);

7.2.6. O serviço de internet deverá estar disponível 24 horas por dia, 07 dias por semana, todos os dias do ano, durante todo o período de vigência do contrato, salvaguardados os casos de interrupções programadas devidamente informadas com no mínimo 24 horas de antecedência;

7.2.7. O tempo máximo para início do atendimento no local deverá ser de até 04 (quatro) horas para links dedicados e interconexões e 24 horas para links banda larga contados a partir do horário de abertura do chamado registrado na Central de Atendimento da CONTRATADA;

7.2.8. A CONTRATADA deverá disponibilizar equipe especializada, 24 (vinte e quatro) horas por dia, 07(sete) dias por semana, para realizar atividades de suporte

técnico e manutenção dos serviços contratados, de forma a garantir sua disponibilidade; sendo que o prazo para solução não deverá ultrapassar 12 (doze) horas, contados a partir do horário de abertura do chamado efetuado;

7.2.9. A CONTRATADA deverá apresentar, previamente ao início da operação dos links e como requisito para a aceitação técnica da instalação física da rede aérea, a comprovação de regularidade/aprovação do compartilhamento de postes junto à concessionária de energia elétrica local (CELESC), caso aplicável ao trecho utilizado.

7.2.10. A empresa contratada deverá disponibilizar e manter toda a infraestrutura operacional necessária no Município de Otacílio Costa/SC no prazo fixado para a instalação e ativação dos serviços, assegurando os níveis de disponibilidade e atendimento estipulados neste Termo de Referência.

7.2.11. Todos os itens deverão ser entregues exclusivamente por meio de fibra óptica;

7.2.12. Os chamados técnicos observarão os seguintes prazos máximos improrrogáveis: a) Tempo de Resposta Inicial (primeiro retorno ao chamado): até 1 (uma) hora; b) Início do Atendimento Presencial (quando necessário): até 4 (quatro) horas para Links Dedicados e até 8 (oito) horas para Links Banda Larga; c) Tempo Máximo de Reparo e Restabelecimento (MTTR): até 4 (quatro) horas para incidentes críticos/interrupção total de Links Dedicados e Telefonia Central, e até 12 (doze) horas para Links Banda Larga e ramais isolados;

7.2.13. A CONTRATADA deve dispor de conexão ao PTT Florianópolis, conexão com as principais operadoras do país para melhora o tráfego e qualidade do serviço.

7.2.14. A CONTRATADA deverá fornecer os seguintes canais de atendimento direto: telefônico, e-mail e WhatsApp;

7.2.15. Fica estabelecido que a responsabilidade da CONTRATADA abrange a entrega do sinal de internet e telefonia até a porta LAN do modem/roteador de borda e nos aparelhos IP fornecidos em comodato, incluindo os patch cords e cabos de conexão direta entre os equipamentos fornecidos e as tomadas/racks do órgão. A manutenção, passagem de cabeamento estruturado predial existente e infraestrutura elétrica interna das edificações permanecem sob encargo da CONTRATANTE.

A CONTRATADA NÃO PODERÁ:

7.2.16. Implementar nenhum tipo de filtro de pacotes que possa incidir sobre o tráfego originado ou destinado à Prefeitura Municipal de Otacílio Costa, a menos que tenha expressa concordância da Prefeitura Municipal de Otacílio Costa;

7.2.17. Limitar, de qualquer forma, o tráfego no link na taxa inferior a contratada.

8. JUSTIFICATIVA PARA PARCELAMENTO

Não se aplica.

9. DEMONSTRAÇÃO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS

9.1 Eficácia e Continuidade do Serviço Público

- **Garantia de conectividade ininterrupta:** Mitigar o risco de interrupções nas rotinas administrativas através de links de internet de alta estabilidade e disponibilidade, garantindo o funcionamento ininterrupto dos sistemas internos.
- **Disponibilidade de sistemas e transparência:** Assegurar o pleno acesso aos sistemas públicos informatizados, portais de transparência e emissão de notas/certidões, evitando o represamento de demandas dos cidadãos.
- **Qualidade em transmissões e reuniões:** Viabilizar canais digitais robustos para a realização de videoconferências, audiências virtuais e transmissões ao vivo de eventos ou sessões institucionais com qualidade de som e imagem.

9.2 Economicidade e Otimização Financeira

- **Redução de custos operacionais:** Substituição de infraestruturas analógicas obsoletas por soluções modernas (como telefonia em nuvem/VoIP), reduzindo os gastos tarifários e custos com manutenção de equipamentos físicos próprios.
- **Ganhos de escala:** Agrupamento dos serviços em soluções corporativas ou em lotes integrados, buscando preços mais competitivos no mercado e otimizando a gestão do contrato.

9.3 Melhor Aproveitamento de Recursos Humanos e Materiais

- **Produtividade da equipe:** Proporcionar conexões de alta velocidade para que os servidores executem suas tarefas com maior celeridade, reduzindo o tempo de espera no carregamento de sistemas baseados em nuvem.
- **Foco na atividade-fim:** Transferir a responsabilidade pelo suporte técnico e manutenção da infraestrutura de rede externa à empresa contratada, liberando a equipe técnica de TI interna para focar em demandas estratégicas da instituição.
- **Mobilidade e integração:** Implementar ramais digitais ou telefonia móvel pessoal que permitam a integração de servidores em regime de teletrabalho ou atividades externas, mantendo a comunicação institucional unificada.

9.4. Indicadores de Desempenho Esperados (Mensuração)

Para fins de fiscalização e posterior aferição de resultados, o contrato adotará critérios objetivos de qualidade (SLA - *Service Level Agreement*), tais como:

- **Disponibilidade mensal do link de internet:** Mínimo de **99,5%** (ou índice definido pela equipe técnica), sob pena de sanções contratuais.
- **Tempo máximo de atendimento (MTTR):** Resolução de falhas críticas de conectividade em até **12 horas** após a abertura do chamado.

10. PROVIDÊNCIAS PRÉVIAS AO CONTRATO

Não existem providencias prévias.

11. CONTRATAÇÕES CORRELATAS/INTERDEPENDENTES

Não existem.

12. IMPACTOS AMBIENTAIS

A prestação dos serviços de internet e telefonia gera impactos ambientais de baixa magnitude, concentrados no consumo de energia elétrica e no descarte de resíduos tecnológicos. Para mitigar esses efeitos, serão adotadas as seguintes diretrizes de sustentabilidade:

12.1 Geração de Resíduos Sólidos (Lixo Eletrônico)

- **Impacto:** Descarte inadequado de cabos, roteadores, modems, aparelhos telefônicos obsoletos ou danificados (REEE - Resíduos de Equipamentos Eletroeletrônicos), que contêm metais pesados poluentes.
- **Medida Mitigadora:** A empresa contratada será integralmente responsável pela logística reversa de toda a infraestrutura física de rede instalada em regime de comodato. Ao término do contrato, todos os equipamentos deverão ser recolhidos e destinados para reciclagem ou descarte ecologicamente correto, comprovando o cumprimento da Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305/2010).

12.2 Consumo de Energia Elétrica

- **Impacto:** Aumento do consumo energético predial devido ao funcionamento contínuo (24/7) de servidores, switches e centrais telefônicas.
- **Medida Mitigadora:** Exigência de que os equipamentos fornecidos pela contratada possuam certificações de eficiência energética (como o selo *Energy Star* ou equivalente), operando com baixo consumo energético em períodos de ociosidade. Adicionalmente, priorizar-se-á o uso de telefonia em nuvem (VoIP), reduzindo a necessidade de servidores físicos locais (PABX físico) na Administração.

12.3 Impactos na Infraestrutura e Instalação (Cabamento)

- **Impacto:** Geração de poeira, ruído e resíduos de construção (sobras de canaletas, furações) durante a instalação de cabos de fibra óptica e infraestrutura interna.
- **Medida Mitigadora:** A execução das instalações físicas deverá seguir boas práticas de engenharia, ocorrendo prioritariamente fora do horário de expediente para mitigar poluição sonora. Todo resíduo de instalação gerado pela equipe técnica deverá ser recolhido e destinado à reciclagem pela própria contratada imediatamente após o término do serviço.

12.4 Redução de Impactos Ambientais Indiretos (Ganhos Ecológicos)

- **Impacto Positivo:** A garantia de links de internet estáveis e de canais de telefonia robustos viabiliza o processo eletrônico, reuniões virtuais e o regime de teletrabalho.
- **Medida Mitigadora/Resultado:** A contratação atua como agente mitigador ao reduzir significativamente a necessidade de deslocamentos físicos terrestres de servidores e cidadãos (diminuindo a emissão de gases de efeito estufa) e ao consolidar a política de "papel zero" na instituição através do uso de sistemas digitais.

13. POSICIONAMENTO SOBRE A VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO

A contratação de empresa especializada para o fornecimento de pontos de internet mostra-se viável e adequada ao atendimento da necessidade da Administração, considerando a importância da conectividade para o desenvolvimento regular das atividades institucionais, a comunicação entre os setores, o acesso a sistemas informatizados e a prestação eficiente dos serviços públicos.

A solução apresenta viabilidade técnica, uma vez que existem empresas atuantes no mercado capazes de fornecer os pontos de internet conforme os requisitos de desempenho, disponibilidade, velocidade, estabilidade, suporte técnico e demais condições a serem estabelecidas no Termo de Referência. As especificações deverão ser definidas de forma objetiva, permitindo a participação de diferentes fornecedores e assegurando a competitividade do procedimento licitatório.

Quanto à viabilidade econômica, a contratação deverá observar a estimativa de preços elaborada com base em pesquisa de mercado, bem como a compatibilidade do valor estimado com os recursos orçamentários disponíveis. A solução deverá proporcionar o atendimento contínuo da necessidade administrativa pelo menor custo possível, considerando não apenas o preço, mas também a qualidade, a confiabilidade e os custos relacionados à manutenção e ao suporte técnico.

A contratação encontra respaldo no planejamento da fase preparatória da licitação, devendo o Estudo Técnico Preliminar demonstrar o problema a ser solucionado, a melhor solução disponível e a viabilidade técnica e econômica da contratação.

O Estudo Técnico Preliminar também deve apresentar posicionamento conclusivo quanto à adequação da contratação para o atendimento da necessidade administrativa.

Dessa forma, conclui-se pela viabilidade da contratação de empresa especializada para o fornecimento de pontos de internet, desde que observadas as especificações técnicas, os quantitativos, os níveis mínimos de serviço, os critérios de medição e pagamento, as condições de fiscalização e a disponibilidade orçamentária definidos nos documentos da contratação.

Otacílio Costa/SC, 02 de outubro de 2026.

gov.br Documento assinado digitalmente
MICHELLE CRISTIANE RODRIGUES TIETJEN
Data: 17/11/2026 17:47:29-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

Michélle Cristiane Rodrigues Tietjen
Diretora de T.I
Matrícula: 3660