



## **TERMO DE REFERÊNCIA**

### **1. DO OBJETO**

A contratação de empresa especializada em serviços de telecomunicações, urbana e rural, com a implementação, operação e manutenção de links de acesso, síncrono, dedicado à internet, para as Unidades Administrativas e comunidades rurais do Município, assim como o fornecimento de circuitos de telecomunicações dedicados em fibra óptica e manutenção corretiva com: fornecimento, implantação, instalação e manutenção, conforme memorial descritivo. Através da Secretaria Municipal de Administração, atendendo as diversas Secretarias, e com a participação compartilhada da Agência Reguladora de Erechim (Ager), Instituto Erechinense de Previdência (IEP) e Câmara Municipal de Erechim.

### **2. DA JUSTIFICATIVA**

A presente contratação visa atender as necessidades dos serviços de link de internet para as Unidades Administrativas e comunidades rurais do Município, para tráfego de dados, voz e vídeo. Este serviço atendido pelo contrato atual nº 650/2016, está encerrando, expirando o período de prorrogação excepcional em 28/02/2022, desta forma necessitamos novo processo licitatório, para manter a prestação do serviço. As comunidades rurais estavam sendo atendidas através de uma ajuda de custo, onde o agricultor instalava internet na sua casa, agora será disponibilizado sinal de internet aberto na sede da comunidade para todos aqueles que quiserem usufruir do serviço e que, por ventura, não tenham acesso em sua residência, em conformidade com a Lei Municipal 6.888/2021.

O serviço de internet é de extrema importância para que a Prefeitura consiga satisfazer, com efetividade, sua missão institucional fornecendo diversos serviços, dentre eles: Informações, Serviços On Line, Acesso a Internet em todas as Unidades Administrativas Municipais (Escolas, Unidades Básicas), Acesso a Emissão de Nota Fiscal Eletrônica, Consulta de Processos, Emissão de IPTU, Alvarás, Licitações, Área de Servidor/Intranet, Acessos aos Sistemas e outros, assim como serviços internos, de interligação das centrais telefônicas entre as Unidades Administrativas, permitindo que as ligações entre ramais desses prédios sejam feitas internamente, ou seja, sem tarifação de operadora, assim, como trocas de e-mails e acessos a serviços online para o devido andamento dos serviços e atendimento a população.

O fornecimento de sinal de internet às Comunidades Rurais do Município de Erechim/RS, a partir da instalação de pontos específicos de internet com sinal de wi-fi (hostpot) localizados nas respectivas sedes comunitárias, possibilitará o acesso à rede mundial de computadores é cada vez mais necessário



**Estado do Rio Grande do Sul**  
**MUNICÍPIO DE ERECHIM**  
**PREFEITURA MUNICIPAL**  
**Secretaria de Administração**  
**Diretoria de Tecnologia em Informação**

---

para a execução das atividades agropecuárias, pois possibilita, por exemplo a emissão eletrônica de notas fiscais, fomenta o turismo rural e fortalece a permanência do jovem no campo.

Em face disso, a inclusão digital aos munícipes moradores da zona rural em suas respectivas comunidades, facilita e proporciona o conhecimento, impulsionando a expansão da informatização em todos os setores produtivos da agricultura.

Ademais, fundamental para o desenvolvimento de projetos comunitários do Município, o acesso à rede mundial de computadores de forma rápida e eficiente e sem custo aos moradores em suas respectivas sedes comunitárias, se torna instrumento facilitador da inclusão de programas de formação, treinamentos e capacitação.

A contratação deverá ser realizada em único lote, para que os serviços sejam prestados por apenas uma empresa. Visando a economicidade, pois a contratação em lote dos serviços tornam-se mais atrativo para as empresas do que em itens individualizados. O valor final mensal de um item, assemelhasse as contratações particulares, que não possuem obrigatoriedades contratuais e de serviço, como as do Serviço Público, que é muito mais exigente na efetiva prestação do serviço. Ainda, a contratação individual, item a item, incorre em riscos inerentes à própria execução, pois, não restam dúvidas, o objeto pretendido, quando executado por vários contratados, poderá não ser integralmente entregue ou com falhas de execução.



## ANEXO I - ÁREA URBANA

### 3. DA ESPECIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

#### 3.1 - LINK DE INTERNET DEDICADOS DE 2GBPS (GBPS – GIGA BITS POR SEGUNDO)

Ponto Central – Prefeitura Municipal de Erechim

Endereço: Praça da Bandeira, 354

O Link Dedicado de **2Gbps** com a Internet deve ser entregue no Ponto Central com redundância através de 2 (duas) conexões distintas entre o ponto de presença da Empresa e o Ponto Central. A conexão que ficar como a de “backup” deverá suportar no mínimo 100% (cem por cento) da velocidade de **2Gbps**. Neste Link de Backup/Contingência a Empresa poderá ficar no máximo em 24hs.

#### Características Mínimas solicitadas:

- Garantia de conexão 24 horas por dia e 7 dias por semana;
- Garantia total da banda contratada com redundância;
- Link Simétrico, mesma velocidade de download e upload;
- 64 endereços IP fixos;
- Velocidade do Link de conexão com a Internet de no mínimo **2Gbps**
- Suporte Técnico para o Link, deverá ser prestado em horário de expediente da Prefeitura com prazo máximo de 04 horas para solução de problemas, após a abertura do chamado técnico;
- Após a abertura do chamado técnico, este deverá estar no local ou entrar em contato com a Prefeitura para fins de análise do problema em no máximo 45 minutos;
- A empresa deverá possuir outorga da ANATEL para explorar os Serviços SCM;
- Prover uma conectividade à Internet, com taxa de transmissão de 300 Mbps (Trezentos megabits por segundo) full duplex, isto é, a taxa de transmissão fornecida deverá suportar **2Gbps** (Dois Gigabits por segundo) de tráfego de entrada e **2Gbps** (Dois Gigabits por segundo) de tráfego de saída, simultaneamente.
- A taxa de transmissão deverá sempre estar disponível na totalidade do fluxo contratado e não deve incluir a taxa de overhead de protocolos até a camada 2 do modelo OSI;
- A interligação deve ser em conexão permanente, dedicada e exclusiva, desde as dependências da Prefeitura até a conexão à infraestrutura de comunicação da Contratada, obedecendo às recomendações elaboradas pela EIA/TIA ( Electronic



Industries Alliance / Telecommunications Industry Association ), pela ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas) e demais normas, quando couber;

- A Contratada se responsabilizará pelo fornecimento e instalação dos materiais e equipamentos necessários à prestação do serviço.
- Após a implantação do link, solicitações de instalação, retirada e alteração de características físicas já existentes, incluindo as configurações em equipamentos de comunicação de dados decorrentes dessas mudanças, dar-se-ão através de solicitações formais por parte do Contratante, sendo que estas solicitações deverão ser executadas pela Contratada em, no máximo, 30 (trinta) dias.
- Após o início oficial de operação do link contratado, quaisquer demandas de configuração em equipamento de comunicação de dados, não decorrentes de solicitações descritas na subcláusula anterior, deverão ser realizadas pela Contratada em, no máximo, 24 (vinte e quatro) horas;
- A contratada se responsabilizará por eventuais adaptações nas instalações físicas nas dependências do contratante, assim como a infraestrutura externa, para a implantação dos serviços contratados (passagem de cabos, lançamento de fibras ópticas, adaptação de tomadas etc).

**Instalação do Link Dedicado:**

- O Link Dedicado deverá ser instalado e configurado no DataCenter da Prefeitura Municipal, de modo que, todos os computadores das Redes da Prefeitura deverão acessar integralmente todos os serviços da Internet (Navegação, envio e recebimento de E-mails, FTP e todos os demais serviços) sem qualquer restrição ou distinção. Tudo deve ser providenciado antecipadamente e de forma programada para que os Servidores da Prefeitura possam ser devidamente configurados com os novos endereços IP e possam se manter em pleno funcionamento, sem quaisquer transtornos, tornando o processo de instalação o mais transparente possível.
- A empresa vencedora, deverá instalar e configurar o Link Central, deixando o mesmo em total funcionamento, navegando na Internet utilizando as configurações de Proxy (Squid) e regras de firewall utilizadas pela Prefeitura.
- Os equipamentos necessários para a interligação (modems, roteadores, rádios, etc..) deverão ser fornecidos pela Contratada.
- **Prazo para Instalação e Configuração do Link Central:**
- O Link Central deverá ser instalado e configurado no equipamento fornecido pela Prefeitura



Municipal (Servidor de Internet) num prazo de **90 (noventa dias) podendo ser prorrogado até 120 (cento e vinte dias)** a contar da data de assinatura do Contrato.

- A Empresa vencedora deverá instalar e testar o ponto central. A Ativação do mesmo para fins de contrato somente será efetivado a partir do momento que Prefeitura emitir a Ordem de Ativação do mesmo. E esta ativação deverá ser executada num prazo máximo de 24hs.
- **Prazo para Suporte do Link Dedicado de 2Gbps:**
- Suporte Técnico para o Link, deverá ser prestado em horário de expediente da Prefeitura com prazo máximo de 04 horas para solução de problemas, após a abertura do chamado técnico;
- Após a abertura do chamado técnico, este deverá estar no local ou entrar em contato com a Prefeitura para fins de análise do problema em no máximo 45 minutos;

#### **Requisitos Técnicos Obrigatórios:**

- A Contratada deverá monitorar e supervisionar os links da sua malha principal (backbone), diagnosticando e solucionando falhas mesmo antes do desencadeamento da notificação pelo cliente. Ficará, a Contratada, encarregada de prestar esclarecimentos a Contratante, sobre os itens supra citados, sempre que este julgar necessário.
- O serviço contratado deverá permitir incorporar modificações ou ampliações sem que estas impliquem na interrupção do restante das conexões do cliente. Para a efetivação de tais modificações/ampliações deverá contratante consultar a contratada para a definição de novas condições técnico-comerciais (viabilidade, velocidades e valores), bem como agendamento de paralisações.
- **A solução deverá, tecnologicamente, estar baseada em equipamentos que utilizem padrões vigentes no mercado e marcas líderes na sua área, propiciando a segurança dos dados.**
- A Contratada deverá disponibilizar os links do objeto desta licitação, não repassando a terceiros quaisquer responsabilidades sobre o funcionamento dos mesmos.
- A Contratada, sempre que necessitar realizar manutenções preventiva ou de ampliação em sua estrutura (Links de Acesso, substituição de meio físico, dentre outros), que possam acarretar a paralisação ou baixa de performance na comunicação do Link Central e/ou Unidades Remotas, deverá comunicar a Contratante com no mínimo 05 (cinco) dias de antecedência.
- A Contratada se responsabiliza pela substituição dos equipamentos em caso de defeitos (queima por descarga elétrica, superaquecimento, falha do equipamento). A substituição deverá ser feita em no máximo 2 (duas) horas após aberto o chamado.
- Os equipamentos, necessários à interligação das redes, serão fornecidos pela Contratada.



- A Contratada deverá fornecer um número de telefone para Suporte Técnico de Emergência – 24 horas (fora do horário de expediente, finais de semana e feriados), para casos de pane ou defeito nos equipamentos que provoquem a paralisação do Link Central. Deverá ser resolutivo.

### **DOS SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO PARA O LINK DE INTERNET DEDICADOS, DA INTERLIGAÇÃO DAS UNIDADES REMOTAS E ÁREA RURAL (ANEXO II)**

Em caso de indisponibilidade dos links causada por defeitos nos materiais, rompimento, defeitos em fusões ou outros problemas de natureza física, os links afetados deverão ser restabelecidos em, no máximo, 4 (quatro) horas;

Durante e vigência do contrato, deverá ser disponibilizado um número de telefone que possibilite um atendimento de 24 (vinte e quatro) horas/dia, 7 (sete) dias por semana, para eventuais chamados técnicos. Este número atuará como central de atendimento das ocorrências do serviço; as ligações para ele efetuadas. Se necessário, a prefeitura abrirá as ocorrências diretamente com o consultor responsável a ser designado pela CONTRATADA. Para cada ocorrência de serviço, a licitante deverá disponibilizar um identificador único (número de chamado) para facilidade no acompanhamento das soluções;

A abertura dos chamados técnicos poderá ser efetuada por toda a Equipe de TI(Tecnologia e Informação) e o seu fechamento ficará condicionado ao aceite daquele departamento;

### **DA QUALIDADE DOS SERVIÇOS**

- O serviço prestado deverá ter sua qualidade medida mensalmente, para fins de pagamento, por meio dos seguintes critérios:
- Disponibilidade do link de comunicação de dados conforme critérios estabelecidos;
- Latência, Tempo de Resposta, Taxa de erro e perda de pacotes, de acordo com critérios estabelecidos.
- Disponibilidade da Central de Atendimento conforme períodos e horários exigidos;
- Agilidade, cortesia e presteza no atendimento do suporte técnico;
- Eficiência das soluções definitivas apresentadas;
- Nenhuma penalidade aplicada à Contratada no período;
- Atendimento às demais exigências contratuais



**OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA PARA O LINK DE INTERNET DEDICADOS, DA INTERLIGAÇÃO DAS UNIDADES REMOTAS E ÁREA RURAL (ANEXO II)**

- Obedecer às especificações constantes neste Termo;
- Responsabilizar-se pela entrega do material/execução dos serviços, ressaltando que todas as despesas de transporte e outras necessárias ao cumprimento de suas obrigações serão de responsabilidade da contratada;
- Realizar a entrega/executar os serviços dentro do prazo estipulado;
- O retardamento na entrega do objeto/execução dos serviços, não justificado considerar-se-á como infração contratual;
- Responsabilizar-se pelos danos causados diretamente à Administração ou a terceiros, decorrentes de sua culpa ou dolo na execução do Contrato, não excluindo ou reduzindo essa responsabilidade à fiscalização ou o acompanhamento pelo órgão interessado;
- Manter com a Contratante relação sempre formal, por escrito, ressalvados os entendimentos verbais motivados pela urgência, que deverão ser de imediato, confirmados por escrito;
- Arcar com todos os ônus e encargos decorrentes da execução do objeto do contrato, compreendidas todas as despesas incidentes direta ou indiretamente no custo, inclusive os previdenciários e fiscais, tais como impostos ou taxas, custos de deslocamento necessários ao fornecimento dos bens objeto deste Termo;
- Manter durante toda a execução do contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas no Edital de licitação, consoante o que preceitua o inciso XIII do artigo 55 da Lei nº. 8.666/93, atualizada.

**OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE PARA O LINK DE INTERNET DEDICADOS, DA INTERLIGAÇÃO DAS UNIDADES REMOTAS E ÁREA RURAL (ANEXO II)**

Constituem obrigações da contratante:

- Exercer a fiscalização da execução do objeto licitado;
- Tomar todas as providências necessárias ao fiel cumprimento das cláusulas contratuais;
- Efetuar o pagamento devido, na forma estabelecida neste Termo;
- Facilitar por todos os meios ao cumprimento da execução pela CONTRATADA, dando-lhe acesso e promovendo o bom entendimento entre seus funcionários e empregados da contratada, cumprindo com as obrigações preestabelecidas;
- Comunicar por escrito à CONTRATADA qualquer irregularidade encontrada;



- Analisar a nota fiscal para verificar se a mesma é destinada a Instituição e se as especificações são as mesmas descritas neste termo de referência;
- Comunicar por escrito à CONTRATADA o não recebimento do objeto/não prestação do serviço, apontando as razões de sua não adequação aos termos contratuais;
- À Contratante, é reservado o direito de, sem que de qualquer forma restrinja a plenitude dessa responsabilidade, exercer a mais ampla e completa fiscalização sobre o cumprimento das especificações e condições deste objeto;
- O recebimento do objeto deste Termo será provisório, para posterior verificação, da sua conformidade com as especificações e da proposta pela área técnica competente, garantindo sua conformidade com o objeto licitado;

#### **DA QUALIFICAÇÃO TÉCNICA PARA O LINK DE INTERNET DEDICADOS, DA INTERLIGAÇÃO DAS UNIDADES REMOTAS E ÁREA RURAL (ANEXO II)**

- Comprovação através de certidões e/ou atestados emitidos por pessoa jurídica de direito público ou privado de aptidão para desempenho de atividade pertinente e compatível em características e prazo com o objeto da licitação;
- Não serão aceitos atestados emitidos pelo licitante em seu próprio nome, nem algum outro que não tenha originado de contratação.
- Certidão de registro da empresa no CREA-RS ou visto no CREA-RS.
- Certidão que comprove a outorga concedida pela ANATEL à empresa para explorar os Serviços SCM e a comprovação de regularidade junto a ANATEL.

Obs.: Na hipótese da licitante ser declarada vencedora e não possuir visto no Conselho Competente Regional, a mesma deverá providenciá-lo antes do início da execução do contrato.

- Comprovação de que a licitante possui vínculo com profissional de nível superior com habilitação específica para os serviços ora licitados, que será o responsável pela execução dos serviços durante a execução do contrato.
- Certidão de inscrição do responsável técnico (profissional indicado no subitem anterior) no Conselho Competente.

Obs.: Na hipótese da licitante ser declarada vencedora e o responsável não possuir visto no Conselho Competente Regional, a mesma deverá providenciá-lo antes do início da execução do contrato.



#### **PADRONIZAÇÃO:**

- Os links serão dedicados para cada conexão e que garantam largura de banda de 100% (cem por cento) para tráfego de aplicações IP (Internet Protocol) de qualquer classe de serviço. Caso a contratada não disponha da velocidade solicitada, deverá ser fornecido link na velocidade superior, porém, o preço a ser pago não poderá ser superior ao do link solicitado;
- As velocidades deverão ser simétricas;

#### **DISPONIBILIDADE:**

- A disponibilidade do serviço será calculada por link para período de um mês (trinta dias), terá como data de início sempre o primeiro dia de cada mês. Quando da ativação os dias serão consecutivos a partir da ativação do serviço até o último dia do mês. O serviço deverá estar disponível vinte e quatro horas por dia, sete dias por semana, todos os dias do ano, para todos os níveis de serviço.
- A disponibilidade mensal exigida do link será de 98%.
- O cálculo da disponibilidade se dará através da seguinte equação:

$$D\% = [(T_o - T_i)/T_o] * 100$$

Onde:

**D** = disponibilidade

**T<sub>o</sub>** = período de operação trinta dias (em minutos).

**T<sub>i</sub>** = somatório dos tempos de taxa de erros elevada (que não tenham atendido o solicitado) e das interrupções por inoperância do link durante o período de operação trinta dias (em minutos).

No cálculo de disponibilidade, não serão consideradas as interrupções programadas e aquelas de responsabilidade da Prefeitura.

#### **ATRASO:**

- É o tempo médio máximo admissível na transmissão de um pacote IP. Atraso bidirecional [ida e volta (RTT - Round Trip Time definido no RFC 2681)], onde RTT é o tempo de ida e volta de um pacote ao longo de todo o link. Isto também indica se a qualidade da conexão é boa ou não, pois representa o retardo sofrido pelo pacote nos diversos elementos de rede no caminho.
- Será admitido um retardo máximo de 60ms;



- Será admitido um jitter máximo de 20ms;
- A aferição da ocorrência ou não de atraso, bem como a sua variação na conexão, não pode ser feita predefinindo um dia da semana, duração e horário, porque o estado da rede se altera no decorrer do período. Portanto, será necessário realizar várias amostragens de teste durante todo o período de interesse de realização da aferição de 8 horas ou 24 horas;
- O tempo de cada amostragem será de pelo menos 60 minutos com intervalo entre as amostragens de 15, 30 ou 60 minutos, dependendo da solicitação da Prefeitura. A conexão será testada com carga.
  - Os atrasos ou suas variações decorrentes de equipamentos da Prefeitura serão desconsiderados.

#### **INOPERÂNCIA:**

- **Tempo de inoperância:** Será considerado como tempo de inoperância a partir da abertura do chamado técnico com a contratada até o restabelecimento do link às condições normais de operação, computado em minutos.
- Quando da ocorrência de inoperância e a responsabilidade for da contratada, será considerada a contagem de inoperância no período de 24 horas por dia, 7 dias por semana, todos os dias do ano. A contagem da inoperância será sempre a partir do primeiro minuto do primeiro dia de cada mês até as vinte e quatro horas do último dia do mês, incorrendo em penalidade.
- **Tempo TOTAL de inoperância:** É a soma dos tempos de inoperância no intervalo de um mês, por link, acumulados em minutos. A contagem total da inoperância será sempre a partir do primeiro minuto do primeiro dia de cada mês até as vinte e quatro horas do último dia do mês.
- O tempo total de inoperância máximo permitido será de 259 minutos por ano.

#### **SUPORTE DE SERVIÇOS:**

- Quando da ocorrência de falha no link a contratada deverá efetuar a verificação de todo o enlace (modems e link).
- A Prefeitura também apurará os tempos de falha e em caso de discordância entre os valores apurados pela Prefeitura e o contratado, será aplicado o valor médio e posterior avaliação para levantar os valores reais.
- Deverão ser efetuados testes de verificação de qualidade de transmissão, pelo contratado dos serviços, sempre que houver solicitação da Prefeitura, sem custos adicionais.



- A contratada deverá manter uma central de serviços para atendimento técnico com um número telefônico, com chamadas franqueadas, para o registro de chamados no período de 24 horas por dia, sete dias por semana, todos os dias do ano.
- Somente serão aceitas solicitações técnicas oriundas da Área de TI da Prefeitura Municipal.
- Manutenção do link com defeito. Os serviços de assistência técnica serão realizados em qualquer horário, sete dias por semana.
- Em caso de impedimento de acesso dos técnicos da contratada ao local da ocorrência, que seja de responsabilidade da Prefeitura, o prazo de atendimento passará a ser contado a partir do acesso do técnico ao local, para a resolução do problema.
- As interrupções programadas para manutenções preventivas, serão efetuadas no período compreendido entre 00:00 e 06:00 horas, horário de Brasília, de domingo e/ou segunda-feira, e comunicadas a Prefeitura com antecedência mínima de cinco dias, sendo que este tipo de serviço só será realizado com o aval da Prefeitura. Quando este período for extrapolado, incorrerá em penalidade; Casos excepcionais deverão ser tratados de comum acordo com a Prefeitura. Quando o prazo mínimo de cinco dias de comunicação não for obedecido, ou a Prefeitura não for informada, incorrerá em penalidade;

#### **INSTALAÇÃO:**

- Quando da assinatura do contrato a Contratada terá até **90 (noventa dias) podendo ser prorrogado até 120 (cento e vinte dias)** para efetuar a instalação, incluindo o prazo de aprovação do projeto pela empresa detentora da infraestrutura a ser utilizada.

**As empresas fornecedoras dos links deverão disponibilizar software de monitoramento de atividades dos links contemplando no mínimo as informações abaixo relacionadas:**

- a) Gerar diferentes perfis de interface;
- b) Monitoramento do status de portas (ativa, desconectada, administrativamente desativada);
- c) Monitoramento de status de link;
- d) Monitoramento de largura de banda (SNMP, SFlow ou similar);
- e) Monitoramento de tempo de atividade e ou tempo de queda;
- f) Geração de relatórios com diversos níveis de granularidade;
- g) Disponibilização de acesso para usuário da Prefeitura, com permissão para acessar e visualizar o status do link em tempo real;
- h) Instalar e manter inventário dos equipamentos de rede (marca/modelo).



## 3.2 – INTERLIGAÇÃO DAS UNIDADES REMOTAS

A interligação das Unidades Remotas deverá ser feita de acordo com as necessidades da Prefeitura Municipal, seguindo as especificações contidas neste Edital, para isto deverão ser utilizados equipamentos e tecnologias compatíveis com as características mínimas descritas abaixo. Os detalhes da instalação e configuração estão descritos neste Edital.

**Velocidades que deverão ser Atendidas: 1Gbps, 200 MB, 100 MB e 50 MB.**

### 3.2.1 - INSTALAÇÃO E CONFIGURAÇÃO DAS UNIDADES REMOTAS:

- A Contratada, quando solicitada, deverá instalar e configurar todos os equipamentos necessários para os circuitos para que todas as Unidades Remotas, consigam conectar-se a Rede Central da Prefeitura.
- a Contratada deverá disponibilizar e configurar equipamentos (switches) para concentrar no ponto central (Ponto A - Prefeitura Municipal de Erechim) as conexões resultantes dos enlaces de fibra óptica com os pontos remotos (pontos B) com capacidade de prover vazão de todo o tráfego possível resultante destas conexões para os switches centrais da prefeitura, com possibilidade de agregar portas (através de LACP), tornado-as redundantes e com balanceamento de carga.
- A Contratada deverá configurar os equipamentos e redes de acordo com as especificações exigidas no Memorial Descritivo e, seguindo as orientações dos Técnicos da Prefeitura Municipal. Também é obrigação da Contratada, deixar todas as Unidades Remotas configuradas na Rede da Prefeitura, acessando os servidores, mapeando unidades de rede, compartilhando arquivos e impressoras, autenticando no Proxy Central.
- Nas Unidades Remotas as configurações deverão ser feitas nos Sistemas Operacionais Windows e Linux .
- Os equipamentos necessários para a interligação com a estrutura local (roteadores, transceivers, conversores ópticos, etc...) deverão ser fornecidos pela Contratada.
- A configuração dos computadores das Unidades, ficará a cargo da Contratante.
- Os postos previstos licitados somente iniciam o pagamento da mensalidade quanto efetivamente instalados/configurados com a liberação do gestor.



### **3.2.2 - PRAZO PARA INSTALAÇÃO E CONFIGURAÇÃO DAS UNIDADES REMOTAS:**

- A configuração, instalação e comunicação com as Unidades Remotas deverá ser realizada num prazo de **90 (noventa dias) podendo ser prorrogado até 120 (cento e vinte dias)** a contar da data de assinatura do Contrato.
- A Empresa vencedora deverá instalar e testar o ponto remoto. A Ativação do mesmo para fins de contrato somente será efetivado a partir do momento que Prefeitura emitir a Ordem de Ativação do mesmo. E esta ativação deverá ser executada num prazo máximo de 24hs.

### **3.2.3 - PRAZO PARA SUPORTE DA COMUNICAÇÃO COM AS UNIDADES REMOTAS:**

- Suporte Técnico para a Comunicação com as Unidades Remotas, deverá ser prestado em horário de expediente da Prefeitura com prazo máximo de 04 horas para solução de problemas, após a abertura do chamado técnico;
- Após a abertura do chamado técnico, este deverá estar no local ou entrar em contato com a Prefeitura para fins de análise do problema em no máximo 45 minutos;

### **3.2.4 - REQUISITOS TÉCNICOS OBRIGATÓRIOS:**

- A Contratada deverá monitorar e supervisionar os circuitos da sua malha principal (backbone), diagnosticando e solucionando falhas mesmo antes do desencadeamento da notificação pelo cliente. Ficará, a Contratada, encarregada de prestar esclarecimentos a Contratante, sobre os itens supra citados, sempre que este julgar necessário.
- O serviço contratado deverá permitir incorporar modificações ou ampliações sem que estas impliquem na interrupção do restante das conexões do cliente. Para a efetivação de tais modificações/ampliações deverá contratante consultar a contratada para a definição de novas condições técnico-comerciais (viabilidade, velocidades e valores), bem como agendamento de paralizações.
- **A solução deverá, tecnologicamente, estar baseada em equipamentos que utilizem padrões vigentes no mercado e marcas líderes na sua área, propiciando a segurança dos dados.**
- A Contratada deverá disponibilizar os circuitos do objeto desta licitação, não repassando a terceiros quaisquer responsabilidades sobre o funcionamento dos mesmos.
- A Contratada, sempre que necessitar realizar manutenções preventiva ou de ampliação em sua estrutura (Links de Acesso, substituição de meio físico, dentre outros), que possam acarretar a



paralisação ou baixa de performance na comunicação do Link Central e/ou Unidades Remotas, deverá comunicar a Contratante com no mínimo 05 (cinco) dias de antecedência.

- A Contratada deverá garantir em cada Unidade Remota uma garantia de banda, relativamente a velocidade dos seus respectivos acessos (conforme descrito neste Memorial Descritivo). As Unidades Remotas deverão, dada a solução adotada, ter acesso à internet via Link Central, passando pelo Proxy Central. Salvo solicitação diversa oriunda da gestão do contrato;
- A Contratada se responsabiliza pela substituição dos equipamentos em caso de defeitos (queima por descarga elétrica, superaquecimento, falha do equipamento). A substituição deverá ser feita em no máximo 2 (duas) horas após aberto o chamado.
- Os equipamentos, necessários à interligação das redes, serão fornecidos pela Contratada.
- A Contratada deverá fornecer um número de telefone para Suporte Técnico de Emergência – 24 horas (fora do horário de expediente, finais de semana e feriados), para casos de pane ou defeito nos equipamentos roteadores que provoquem a paralisação do Link. Deverá ser resolutivo.
- A Contratante poderá pedir rescisão por Ponto individual, caso uma das Unidades Remotas não mais necessite da Comunicação com o Ponto Central.

### **3.2.5 - DAS ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**

A contratação deverá estar de acordo com as condições e especificações abaixo descritas:

### **3.2.6 - MODO DE PREPARAÇÃO**

**3.2.6.1** - Padrão Ethernet, Velocidade 1Gbps, 1000 Base FX, full Duplex ou superior;

**3.2.6.2** - Conversores ópticos no padrão 1Gbps 1000 Base Fx, Full Duplex ou superior;

**3.2.6.3** - O gabinete óptico terá que ser entregue em padrão 110/220 volts;

**3.2.6.4** - Os conversores ópticos terão que ser entregues em padrão 110/220 volts;

**3.2.6.5** - Em cada secretaria (ponto remoto ou ponto B) deve ser entregue uma fibras ópticas com velocidade (mínima) de acordo com a Tabela acima (entre o ponto remoto e o ponto central – prefeitura);

**3.2.6.6** - As fibras ópticas deverão ser entregues acomodadas em DIOS, terminadores, rack com todos os equipamentos fornecidos pela CONTRATADA, em todos os pontos, INCLUSIVE no Ponto Central da Prefeitura Municipal de Erechim;

**3.2.6.7** - As fibras ópticas, pig-tails, acopladores de DIOS e DIOS deverão ser fornecidos pela



CONTRATADA;

**3.2.6.8** - Todas as fusões necessárias para o funcionamento das fibras serão de responsabilidade da CONTRATADA;

**3.2.6.9** - Em caso de rompimento de alguma fibra será de total responsabilidade da CONTRATADA a reparação da mesma;

**3.2.6.10** - A manutenção preventiva da fibra e dos equipamentos para o seu funcionamento é de total responsabilidade da CONTRATADA;

**3.2.6.11** - Deverão Ser fornecidos os cordões ópticos monomodo em cada ponto de instalação para interconexão dos ativos;

**3.2.6.12** - Deverão ser fornecidos nobreaks com autonomia mínima de 4 horas em cada ponto de instalação.

### **3.2.7 - DOS SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO**

**3.2.7.1** - Em caso de indisponibilidade dos circuitos causada por defeitos nos materiais, rompimento, defeitos em fusões ou outros problemas de natureza física, os circuitos afetados deverão ser restabelecidos em, no máximo, 4 (quatro) horas;

**3.2.7.2** - Durante e vigência do contrato, deverá ser disponibilizado um número de telefone que possibilite um atendimento de 24 (vinte e quatro) horas/dia, 7 (sete) dias por semana, para eventuais chamados técnicos. Este número atuará como central de atendimento das ocorrências do serviço; as ligações para ele efetuadas. Se necessário, a prefeitura abrirá as ocorrências diretamente com o consultor responsável a ser designado pela CONTRATADA. Para cada ocorrência de serviço, a licitante deverá disponibilizar um identificador único (número de chamado) para facilidade no acompanhamento das soluções;

**3.2.7.3** - A abertura dos chamados técnicos poderá ser efetuada por toda a Equipe de TI(Tecnologia e Informação) e o seu fechamento ficará condicionado ao aceite daquele departamento;

### **3.2.8 - DA QUALIDADE DOS SERVIÇOS**

**3.2.8.1** - As interrupções programadas por solicitação do CONTRATANTE ou por necessidade da CONTRATADA, em função de parada técnica para manutenção/configuração, desde que previamente acertadas com o CONTRATANTE, não serão contabilizadas para o calculo de disponibilidade do serviço;

**3.2.8.2** - A disponibilidade mensal individual do Ponto de Rede deverá ser de, no mínimo, 98%. Caso a indisponibilidade do Ponto de Rede seja inferior a 98%, por culpa da CONTRATADA, receberá desconto



correspondente aos somatórios dos períodos de 30 (trinta) minutos de indisponibilidade do ponto, por período de inatividade.

**3.2.8.3 - Para assegurar a qualidade das interligações dos pontos, sempre que for instalado um novo ponto, houver mudança de endereço ou a qualquer tempo a pedido da prefeitura, deverá ser realizada a certificação das conexões utilizando o reflectômetro óptico no domínio do tempo (OTDR- Optical Time Domain Reflectometer), realizando testes de atenuação, entre outros, e coletando indicadores, que deverão apontar que o enlace está em conformidade com padrões normativos de referência vigentes.**

### **3.2.9 – PADRONIZAÇÃO**

**3.2.9.1 - Circuito para comunicação de dados, voz e vídeo entre a Ponta “A” e conexão ponta “B” deverá ser no modo de transmissão full duplex;**

**3.2.9.2 - Os circuitos serão dedicados para cada conexão e que garantam largura de banda de 100% (cem por cento) para tráfego de aplicações IP (Internet Protocol) de qualquer classe de serviço. Caso a contratada não disponha da velocidade solicitada, deverá ser fornecido circuito na velocidade superior, porém, o preço a ser pago não poderá ser superior ao do circuito solicitado;**

**3.2.9.3 - As velocidades deverão ser simétricas;**

### **3.2.10 – DESEMPENHO**

**TAXA DE ERRO:** A taxa de erros é o índice de pacotes transmitidos com erro em termos percentuais ao total de pacotes transmitidos. A verificação de pacotes transmitidos com erro é feita através do CRC (Cyclic redundancy check ou verificação de redundância cíclica).

**3.2.10.1 - A taxa de erros máxima admissível será de 0%;**

**3.2.10.2 - Cálculo da taxa de erros (TE):**

$$TE\% = [(número\ de\ pacotes\ com\ erro)/(número\ total\ de\ pacotes\ transmitidos)] * 100;$$

**3.2.10.3 - A aferição da ocorrência ou não de erros na conexão não pode ser feita predefinindo um dia da semana, duração e horário, porque o estado da rede se altera no decorrer do período. Portanto, será necessário realizar várias amostragens de teste durante todo o período de interesse de realização da aferição de 8 horas ou 24 horas;**

**3.2.10.4 - O tempo de cada amostragem será de pelo menos 60 minutos com intervalo entre as amostragens de 15, 30 ou 60 minutos, dependendo da solicitação da Prefeitura. Isso permite avaliar a**



situação da rede em vários períodos, já que a rede não possui um comportamento uniforme durante todo o tempo. Serão desprezados o pior e o melhor resultado de amostragem e será considerado como taxa de erro a média das demais amostragens.

**3.2.10.5** - Toda taxa de erro decorrente de equipamentos da Prefeitura serão desconsideradas.

### **3.2.11 – DISPONIBILIDADE**

**3.2.11.1** - A disponibilidade do serviço será calculada por circuito para período de um mês (trinta dias), terá como data de início sempre o primeiro dia de cada mês. Quando da ativação os dias serão consecutivos a partir da ativação do serviço até o último dia do mês. O serviço deverá estar disponível vinte e quatro horas por dia, sete dias por semana, todos os dias do ano, para todos os níveis de serviço.

**3.2.11.2** - A disponibilidade exigida em cada circuito mensal será de 98%.

**3.2.11.3** - O cálculo da disponibilidade se dará através da seguinte equação:

$$D\% = [(T_o - T_i)/T_o] * 100$$

Onde:

**D** = disponibilidade

**T<sub>o</sub>** = período de operação trinta dias (em minutos).

**T<sub>i</sub>** = somatório dos tempos de taxa de erros elevada (que não tenham atendido o solicitado) e das interrupções por inoperância do circuito durante o período de operação trinta dias (em minutos).

**3.2.11.4** - No cálculo de disponibilidade, não serão consideradas as interrupções programadas e aquelas de responsabilidade da Prefeitura.

### **3.2.12 – ATRASO**

**3.2.12.1** - É o tempo médio máximo admissível na transmissão de um pacote IP. Atraso bidirecional [ida e volta (RTT - Round Trip Time definido no RFC 2681)], onde RTT é o tempo de ida e volta de um pacote ao longo de todo o circuito. Isto também indica se a qualidade da conexão é boa ou não, pois representa o retardo sofrido pelo pacote nos diversos elementos de rede no caminho.

**3.2.12.2** - Será admitido um retardo máximo de 20ms;

**3.2.12.3** - Será admitido um jitter máximo de 05ms;

**3.2.12.4** - A aferição da ocorrência ou não de atraso, bem como a sua variação na conexão, não pode ser feita predefinindo um dia da semana, duração e horário, porque o estado da rede se altera no decorrer do período. Portanto, será necessário realizar várias amostragens de teste durante todo o período de interesse de realização da aferição de 8 horas ou 24 horas;



**3.2.12.5** - O tempo de cada amostragem será de pelo menos 60 minutos com intervalo entre as amostragens de 15, 30 ou 60 minutos, dependendo da solicitação da Prefeitura. A conexão será testada com carga.

**3.2.12.6** - Os atrasos ou suas variações decorrentes de equipamentos da Prefeitura serão desconsiderados.

### **3.2.13 – INOPERÂNCIA**

**3.2.13.1 - Tempo de inoperância:** Será considerado como tempo de inoperância a partir da abertura do chamado técnico com a contratada até o restabelecimento do circuito às condições normais de operação, computado em minutos.

**3.2.13.2** - Quando da ocorrência de inoperância e a responsabilidade for da contratada, será considerada a contagem de inoperância no período de 24 horas por dia, 7 dias por semana, todos os dias do ano. A contagem da inoperância será sempre a partir do primeiro minuto do primeiro dia de cada mês até as vinte e quatro horas do último dia do mês, incorrendo em penalidade.

**3.2.13.3 - Tempo TOTAL de inoperância:** É a soma dos tempos de inoperância no intervalo de um mês, por circuito, acumulados em minutos. A contagem total da inoperância será sempre a partir do primeiro minuto do primeiro dia de cada mês até as vinte e quatro horas do último dia do mês.

**3.2.13.4** - O tempo total de inoperância máximo permitido será de 259 minutos por ano para cada circuito.

### **3.2.14 – SUPORTE DE SERVIÇOS**

**3.2.14.1** - Quando da ocorrência de falha no circuito a contratada deverá efetuar a verificação de todo o enlace (modems e circuito).

**3.2.14.2** - A Prefeitura também apurará os tempos de falha e em caso de discordância entre os valores apurados pela Prefeitura e o contratado, será aplicado o valor médio e posterior avaliação para levantar os valores reais.

**3.2.14.3** - Deverão ser efetuados testes de verificação de qualidade de transmissão, pelo contratado dos serviços, sempre que houver solicitação da Prefeitura, sem custos adicionais.

**3.2.14.4** - A contratada deverá manter uma central de serviços para atendimento técnico com um número telefônico, com chamadas franqueadas, para o registro de chamados no período de 24 horas por dia, sete dias por semana, todos os dias do ano.

**3.2.14.5** - Somente serão aceitas solicitações técnicas oriundas da Área de TI da Prefeitura Municipal.



**3.2.14.6** - Manutenção dos circuitos com defeito. Os serviços de assistência técnica serão realizados em qualquer horário, sete dias por semana.

**3.2.14.7** - Em caso de impedimento de acesso dos técnicos da contratada ao local da ocorrência, que seja de responsabilidade da Prefeitura, o prazo de atendimento passará a ser contado a partir do acesso do técnico ao local, para a resolução do problema.

**3.2.14.8** - As interrupções programadas para manutenções preventivas, serão efetuadas no período compreendido entre 00:00 e 06:00 horas, horário de Brasília, de domingo e/ou segunda-feira, e comunicadas a Prefeitura com antecedência mínima de cinco dias, sendo que este tipo de serviço só será realizado com o aval da Prefeitura. Quando este período for extrapolado, incorrerá em penalidade; Casos excepcionais deverão ser tratados de comum acordo com a Prefeitura.

**3.2.14.9** - Quando o prazo mínimo de cinco dias de comunicação não for obedecido, ou a Prefeitura não for informada, incorrerá em penalidade;

### **3.2.15 – INSTALAÇÃO**

**3.2.15.1** - Quando da assinatura do contrato a Contratada terá **90 (noventa dias) podendo ser prorrogado até 120 (cento e vinte dias)** a contar da data de assinatura do Contrato para efetuar a instalação dos circuitos e equipamento Roteador, incluindo o prazo de aprovação do projeto pela empresa detentora da infraestrutura a ser utilizada.

**O prazo para mudança de endereço dos circuitos será:**

**3.2.15.2** - Para circuitos de até quinhentos metros de outro já instalado ocorrerá no máximo de quinze dias consecutivos;

**3.2.15.3** - Para circuitos acima de quinhentos metros e de até dois mil metros de outro já instalado ocorrerá no máximo em vinte dias consecutivos;

**3.2.15.4** - Caso seja maior que 2000 metros, serão aplicados:

**3.2.15.5** - Terá até noventa dias consecutivos para efetuar a instalação dos circuitos e equipamento Roteador, incluindo o prazo de aprovação do projeto pela empresa detentora da infraestrutura a ser utilizada;

### **3.2.16 – DAS NOVAS SOLICITAÇÕES**

**3.2.16.1** - Para circuitos de até quinhentos metros (500 mts) de outro já instalado ocorrerá no máximo de quinze dias consecutivos;



**3.2.16.2** - Para circuitos acima de quinhentos metros (500 mts) e de até dois mil metros de outro já instalado ocorrerá no máximo em vinte dias consecutivos;

**3.2.16.3** - Caso seja maior que 2000 metros, serão aplicados:

**3.2.16.4** - Terá até noventa dias consecutivos para efetuar a instalação dos circuitos e equipamento Roteador, incluindo o prazo de aprovação do projeto pela empresa detentora da infraestrutura a ser utilizada;

**3.2.16.5** - Os links constantes na reserva técnica não farão parte do custeio do valor da proposta, isto ocorrerá somente no momento da instalação e homologação.

**3.2.16.6** - Quando a Prefeitura solicitar a desativação de circuito, o mesmo deverá ser desativado em até quinze dias. Caso contrário será considerado desativado a partir da data de solicitação de desativação e não quando efetivamente desinstalado pela contratada.

**3.2.16.7** - Todo circuito quando instalado ou realizado mudança de endereço deverá ser informado sua localização e/ou endereço;

**3.2.16.8** - O pagamento será realizado por ponto instalado e confirmado a ativação.

**3.2.16.9** - **Equipamentos instalados na PONTA “A” e os equipamentos instalados na PONTA “B”** deverão atender os itens abaixo:

- a) Novos e homologados pela Anatel;
- b) Sofrerem atualização de software quando disponível pelo fabricante, durante o período do contrato;
- c) Mesmo fabricante e sistema operacional (Prefeitura e ponto de capilaridade);
- d) Constarem no portfólio de produtos do fabricante e com previsão de continuidade de fabricação de no mínimo um ano.

### **3.2.17 – SERVIÇOS**

**3.2.17.1** - **As empresas fornecedoras dos links deverão realizar os serviços de configuração dos links contemplando os seguintes serviços de rede, de acordo com orientações dos Técnicos da Prefeitura de Erechim:**

#### **3.2.17.1.1 - VLANs**

- a) Criar VLANs e especificar um nome para a VLAN;
- b) Especificar se a VLAN será tagged ou não;
- c) No caso da VLAN ser tagged especificar o ID da vlan com número entre 1 e 4094;
- d) Adicionar as portas pertencentes as VLANs criadas especificando se as portas terão comportamento



de receber frames tagged ou untagged;

e) QoS (802.1p baseado em porta);

f) Criar o perfil de QoS;

g) Mapear o perfil criado para a Classe de prioridade 802.1p;

h) Associar as portas desejadas ao perfil criado;

i) Criar o perfil de QoS;

j) Manter os nobreaks em funcionamento, instalados no(s) POP(s).

### **3.2.17.2 - DHCP Server / Relay**

a) Configurar a faixa de endereços IP que serão fornecidos pela Prefeitura;

b) Configurar faixa de endereços ou endereços únicos que serão excluídos do pool de endereços fornecidos;

c) Configurar endereços estáticos que serão mapeados baseados no endereço MAC;

d) Configurar os parâmetros que serão fornecidos pelo DHCP server (ex.: gateway, DNS primário, DNS secundário, domínio, lease time, etc...).

### **3.2.17.3 - Site to Site VPN (,CASO A PREFEITURA SOLICITE);**

a) Configurar o Tunnel ;

b) Configurar o NAT na VPN;

c) Configurar a encriptação;;

d) Configurar qualidade dos serviços na VPN. No tráfego interno, no ponto remoto, na saída, entrada do túnel, conforme parâmetros da prefeitura.

### **3.2.17.4 - As empresas fornecedoras dos links deverão disponibilizar software de monitoramento de atividades dos links contemplando no mínimo as informações abaixo relacionadas:**

a) Gerar diferentes perfis de interface;

b) Monitoramento do status de portas (ativa, desconectada, administrativamente desativada);

c) Monitoramento de status de link;

d) Monitoramento de largura de banda (SNMP, SFlow ou similar);

e) Monitoramento de tempo de atividade e ou tempo de queda;

f) Geração de relatórios com diversos níveis de granularidade, com possibilidade de exportação da base de dados no formato Excel para geração de gráficos executivos;

g) Disponibilização de acesso para usuário da Prefeitura, com permissão para acessar e visualizar o status do link em tempo real;



h) Instalar e manter inventário dos equipamentos de rede (marca/modelo).

### **3.2.18 – MANUTENÇÃO DAS FIBRAS DA PREFEITURA**

A Empresa Contratada para locação da Fibra Óptica deverá também, quando solicitada da manutenção para as Fibras da Prefeitura, incluindo, mão de obra e equipamentos (fusões, conectorizações, conversores de mídia e outros materiais que sejam necessários para o funcionamento.

### **3.2.19 - DO PAGAMENTO**

A CONTRATANTE pagará à CONTRATADA o valor mensal por ponto de internet ativado.

O contrato entrará em vigência na data de sua assinatura, todavia os pagamentos estarão condicionados ao funcionamento do sinal de internet wi-fi (hotspot) em cada Comunidade Rural (Anexo B), do link de internet dedicados (item 3.1) e das interligações das unidades remotas (Anexo A).

Os pagamentos serão feitos em moeda corrente nacional e será efetuado até o 15º (décimo quinto) dia útil contado da apresentação da nota/fatura devidamente atestada, com as cautelas e formalidades preconizadas pelos artigos 73 e 74 da Lei 8.666/93 e suas alterações. As notas fiscais a serem entregues, deverão informar o número do empenho, descrição do serviço conforme empenho, número do processo de licitação, e, dados bancários para realização de pagamento do fornecedor.



## ANEXO A

### DESCRIÇÃO DOS PONTOS, VELOCIDADES/PLANO E ENDEREÇO POR SECRETARIA

DESCRIÇÃO DOS PONTOS – LINK DEDICADO À INTERNET – LINK PRINCIPAL DA PREFEITURA				
Nº	CONEXÃO	PLANO	LOCAL	ENDEREÇO
1	FIBRA	2 Gbps	Ponto Central – Prefeitura Municipal de Erechim	Praça da Bandeira, 354

DESCRIÇÃO DOS PONTOS – SECRETARIA DA SAÚDE				
Nº	CONEXÃO	PLANO	LOCAL	ENDEREÇO
1	FIBRA	IP 100 MB FULL	UBS PROGRESSO 2	Rua Estevão Gavenda, 130, Bairro Progresso
2	FIBRA	IP 50 MB FULL	UBS PROGRESSO 1	Rua Estevão Gavenda, 130, Bairro Progresso
3	FIBRA	IP 50 MB FULL	UBS CENTRO	Avenida Tiradentes, 401, Bairro Centro
4	FIBRA	IP 50 MB FULL	URA	Linha São João Giaretta – Interior
5	FIBRA	IP 50 MB FULL	UBS ESTEVÃO CARRARO	Rua São Vicente de Paula, s/nº, Bairro Estevan Carraro
6	FIBRA	IP 50 MB FULL	UBS SAO CRISTOVAO	Rua José Bisognin, 87, Bairro São Cristóvão
7	FIBRA	IP 50 MB FULL	CAPS II / CENTRO	Rua Polonia, 138, Bairro Centro
8	FIBRA	IP 50 MB FULL	UBS PAIOL GRANDE	Rua Casemiro Kujawiski, 557, Bairro Paiol Grande II
9	FIBRA	IP 50 MB FULL	UBS ALDO ARIOLI	Rua Carlos Kiwtko, 121 - Bairro Aldo Arioli
10	FIBRA	IP 50 MB FULL	UBS PRESIDENTE VARGAS	Rua Fermino Ricardi, s/nº, Bairro Presidente Vargas



**Estado do Rio Grande do Sul**  
**MUNICÍPIO DE ERECHIM**  
**PREFEITURA MUNICIPAL**  
**Secretaria de Administração**  
**Diretoria de Tecnologia em Informação**

11	FIBRA	IP 50 MB FULL	UBS BELA VISTA	Rua Irineu Pietá, 35, Bairro Bela Vista
12	FIBRA	IP 50 MB FULL	CEREST	Rua Passo Fundo, 615 – Centro
13	FIBRA	IP 50 MB FULL	UBS JAGUARETE	Distrito de Jaguarete
14	FIBRA	IP 50 MB FULL	UBS SAO VICENTE	Rua Thereza Batistella, 160, Bairro São Vicente de Paulo
15	FIBRA	IP 50 MB FULL	CAPS AD	Rua Monteiro Lobato, 185, Bairro Centro
16	FIBRA	IP 50 MB FULL	SAUDE PRISIONAL	Rua Jacinto Godoi, 38 Bairro Centro
17	FIBRA	IP 50 MB FULL	UBS ATLÂNTICO	Rua Santa Badalotti, 260, Bairro Atlântico
18	FIBRA	IP 50 MB FULL	UBS CAPOERE	Distrito de Capoere
19	FIBRA	IP 50 MB FULL	ALBERGUE	Av. Tiradentes, , 809 – Bairro: Centro
20	FIBRA	IP 50 MB FULL	CENTRAL DE VACINAÇÃO (AÇÃO COVID)	Rua Júlio Trombini, 634, Bairro Três Vendas
21	FIBRA	IP 50 MB FULL	CENTRO DE REF DA MULHER/FARM ESP. EST	Rua Aratiba, 942 - Centro

**DESCRIÇÃO DOS PONTOS – SECRETARIA DE OBRAS**

Nº	CONEXÃO	PLANO	LOCAL	ENDEREÇO
1	FIBRA	IP 50 MB FULL	USINA DE BRITAGEM	Rua Belo Cardoso esquina com Fioravente Morandi, s/n
2	FIBRA	IP 50 MB FULL	COOR. SEG PUBLICA E PROT SOCIAL	Rua Doutor José Bisognin 162. Bairro São Cristóvão
3	FIBRA	IP 50 MB FULL	JUNTA MILITAR	R. Presidente. Vargas, 430 - Centro
4	FIBRA	IP 50 MB FULL	BOMBEIROS TRES VENDAS	Av. Sete de Setembro, nº 111.



**Estado do Rio Grande do Sul**  
**MUNICÍPIO DE ERECHIM**  
**PREFEITURA MUNICIPAL**  
**Secretaria de Administração**  
**Diretoria de Tecnologia em Informação**

<b>5</b>	FIBRA	IP 50 MB FULL	BOMBEIROS AV. 7	Av. Sete de Setembro, nº 111.
<b>6</b>	FIBRA	IP 50 MB FULL	PROCON	Rua Carlos Miranda, 120 - Sala 1   Edifício Noeli   Bairro: Fátima
<b>7</b>	FIBRA	IP 50 MB FULL	CEMITERIO PIO XII	Avenida XV de Novembro, 1180 – centro
<b>8</b>	FIBRA	IP 50 MB FULL	CEMITERIO SANTA CRUS	Rua Belo Cardoso esquina com Fioravante Morandi, s/n.
<b>9</b>	FIBRA	IP 100 MB FULL	DIRETORIA DE TRANSITO	Rua Anita Garibaldi, 641 (próximo ao Piscina Clube) - centro
<b>10</b>	FIBRA	IP 100 MB FULL	PARQUE DE MAQUINAS	Rua Machado de Assis n; 233 – Centro



**DESCRIÇÃO DOS PONTOS – SECRETARIA DA ASSISTÊNCIA SOCIAL**

Nº	CONEXÃO	PLANO	LOCAL	ENDEREÇO
1	FIBRA	IP 50 MB FULL	CRAS I / PROGRESSO	R. Santa Bárbara, 120, Progresso
2	FIBRA	IP 50 MB FULL	CRAS II / LINHO	R. Zero Hora, 169, Linho
3	FIBRA	IP 50 MB FULL	CRAS III / P. VARGAS	R. Dário Bastos Rostro, 89 Presidente Vargas
4	FIBRA	IP 50 MB FULL	CREAS	R. Pedro Alvares Cabral, 876, Centro
5	FIBRA	IP 50 MB FULL	ALBERGUE MUNICIPAL	Av. Tiradentes, , 809 – Bairro: Centro
5,5	FIBRA	IP 50 MB FULL	CASA DAS MULHERES (Link dividido com a Sec. da Cultura)	R. Benjamin Mosena - Bela Vista, 181

**DESCRIÇÃO DOS PONTOS – SECRETARIA DA AGRICULTURA**

Nº	CONEXÃO	PLANO	LOCAL	ENDEREÇO
1	FIBRA	IP 100 MB FULL	SEC AGRICULTURA	Rua Gonçalves Dias, 22 - Centro

**DESCRIÇÃO DOS PONTOS – SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE**

Nº	CONEXÃO	PLANO	LOCAL	ENDEREÇO
1	FIBRA	IP 50 MB FULL	ATERRO SANITARIO	Linha Rio Poço - Comunidade São Luiz - acesso a antiga estrada para Aurea, nº. 1350
2	FIBRA	IP 50 MB FULL	LONGINES MALINOWSKI	R. Pernambuco, 461 - Centro



Estado do Rio Grande do Sul  
**MUNICÍPIO DE ERECHIM**  
**PREFEITURA MUNICIPAL**  
Secretaria de Administração  
Diretoria de Tecnologia em Informação

**DESCRIÇÃO DOS PONTOS – SECRETARIA DA FAZENDA**

Nº	CONEXÃO	PLANO	LOCAL	ENDEREÇO
1	FIBRA PONTO A PONTO (VIA EXCLUSIVA)	IP 1Gbps FULL	SEC. FAZENDA	Av. XV de Novembro 175 - Centro

**DESCRIÇÃO DOS PONTOS – SECRETARIA DA COMUNICAÇÃO SOCIAL**

Nº	CONEXÃO	PLANO	LOCAL	ENDEREÇO
1	FIBRA	IP 50 MB FULL	OUVIDORIA	Rua Rui Barbosa, 114 (Edifício Paladium, sala 4) - Centro

**DESCRIÇÃO DOS PONTOS – GABINETE DO PREFEITO**

Nº	CONEXÃO	PLANO	LOCAL	ENDEREÇO
1	FIBRA	IP 100 MB FULL	PROCURADORIA MUNICIPAL	Av. Salgado Filho, 101 - Centro

**DESCRIÇÃO DOS PONTOS – DESENVOLVIMENTO ECONÓMICO**

Nº	CONEXÃO	PLANO	LOCAL	ENDEREÇO
1	FIBRA	IP 100 MB FULL	SEC DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO	Rua Eustachio Santolin nº 35 Bairro Bela Vista
2	FIBRA	IP 100 MB FULL	INCUBADORA TECNOLOGIA	Rua Clementina Rossi, 605 Bairro - Bela Vista

**DESCRIÇÃO DOS PONTOS – SECRETARIA DA EDUCAÇÃO**

Nº	CONEXÃO	PLANO	LOCAL	ENDEREÇO
1	FIBRA	IP 200 MB FULL	EMEF CARAS PINTADAS	Rua Frederico Ozanan, 273 – São Vicente de Paula
2	FIBRA	IP 200 MB FULL	EMEF CRISTO REI	Rua São Martinho, 351 – Cristo Rei



**Estado do Rio Grande do Sul**  
**MUNICÍPIO DE ERECHIM**  
**PREFEITURA MUNICIPAL**  
**Secretaria de Administração**  
**Diretoria de Tecnologia em Informação**

3	FIBRA	IP 200 MB FULL	EMEF D. PEDRO II	Rua Francisco Bussata,121 – Progresso
4	FIBRA	IP 200 MB FULL	EMEF PAIOL GRANDE	Rua Sueli Maria Girardello,205 – Paiol Grande
5	FIBRA	IP 200 MB FULL	EMEF LUIZ BADALOTTI	Rua Fulgêncio Miguel Coffy, 680 – Atlântico
6	FIBRA	IP 200 MB FULL	EMEF OTHELO ROSA	Rua Belo Cardoso,1446 – Presidente Vargas
7	FIBRA	IP 100 MB FULL	EMEF JAGUARETÊ	Distrito de Jaguaretê - Distrito de Jaguaretê
8	FIBRA	IP 100 MB FULL	EMEI CONSOLATA	Rua Joaquim de Moura Faitão,915 - Koller
9	FIBRA	IP 100 MB FULL	EMEI D. JOÃO A. HOFFMANN	Rua Santa Bárbara, 28 – Progresso
10	FIBRA	IP 100 MB FULL	EMEI DRA. VERA BEATRIZ SASS	Rua Assunta Dal Ponte Fuzinato, 200 - Paiol Grande
11	FIBRA	IP 100 MB FULL	EMEI LUCAS VEZZARO	Rua: Carlos Demoliner, 750 – Linho
12	FIBRA	IP 100 MB FULL	EMEI RUTHER	Rua Vinte de Setembro , 183 – Espírito Santo
13	FIBRA	IP 100 MB FULL	EMEI SÃO CRISTÓVÃO	Rua Dr. José Bisognin, 215 – São Cristóvão
14	FIBRA	IP 100 MB FULL	EMEI BARÃO DO RIO BRANCO	Avenida Sete de Setembro
15	FIBRA	IP 100 MB FULL	EMEI ESTEVÃO CARRARO	Rua Antônio Lando,180 - Estevam Carraro
16	FIBRA	IP 100 MB FULL	EMEI MARIA CLARA	Rua Vitório Fracaro nº 814
17	FIBRA	IP 50 MB FULL	EMEI ROBERTO TEODULO	Rua José Oscar Salazar, 1715
18	FIBRA	IP 50 MB FULL	BELAS ARTES	Rua Nelson Ehlers,158 – Centro



Estado do Rio Grande do Sul  
**MUNICÍPIO DE ERECHIM**  
**PREFEITURA MUNICIPAL**  
Secretaria de Administração  
Diretoria de Tecnologia em Informação

19	FIBRA	IP 50 MB FULL	EMEI COPAS VERDES	R. Ermínia Deconto, 335 - Copas Verdes
20	FIBRA	IP 50 MB FULL	EMEI BORTOLO BALVEDI	Rua Bôrtolo Balvedi, 1388. Bairro São Caetano
21	FIBRA	IP 50 MB FULL	CECRIS1	Rua Dr. José Bisognin, 182, Bairro São cristóvão
22	FIBRA	IP 50 MB FULL	ALMOXARIFADO (SMED) SUB. ALMOX.	Rua passo fundo, 566, Centro

**DESCRIÇÃO DOS PONTOS – SECRETARIA DA CULTURA**

Nº	CONEXÃO	PLANO	LOCAL	ENDEREÇO
1	FIBRA	IP 100 MB FULL	CENTRO CULTURAL 25 DE JULHO	Rua Gaurama, 210 Centro
2	FIBRA	IP 100 MB FULL	SEC. MUNICIPAL DA CULTURA ESPORTE E TURISMO	Av. Pedro Pinto de Souza, nº 100
3	FIBRA	IP 50 MB FULL	PRAÇA CEUS	R. São Martinho, 160-294 - Cristo Rei,
4	FIBRA	IP 50 MB FULL	DEP. DE ESPORTES / JUNTO AO COL. DA LAGOA	Av. Sete de Setembro, nº 1932
4,5	FIBRA	IP 50 MB FULL	GINÁSIO BELA VISTA <b>(Link dividido com a assistência social)</b>	R. Benjamin Mosena - Bela Vista, 181

**DESCRIÇÃO DOS PONTOS – SECRETARIA DE ADMINISTRAÇÃO**

Nº	CONEXÃO	PLANO	LOCAL	ENDEREÇO
1	FIBRA	IP 50 MB FULL	ZELADORIA	Av. Amintas Maciel, s/n Bairro Centro
2	FIBRA	IP 50 MB FULL	AEROPORTO	Rua Neumar Rigon, 255 – Bairro: Aeroporto
3	FIBRA	IP 50 MB FULL	TELECENTRO / ATLANTICO	Rua Wladislau Krepinski, 102 – Bairro Atlântico



**DESCRIÇÃO DOS PONTOS – OUTRAS INSTITUIÇÕES**

<b>Nº</b>	<b>CONEXÃO</b>	<b>PLANO</b>	<b>LOCAL</b>	<b>ENDEREÇO</b>
<b>1</b>	FIBRA	IP 50 MB FULL	AGER	Rua Raul Miranda e Silva, 212, Bairro Fátima
<b>2</b>	FIBRA	IP 50 MB FULL	IEP – INSTITUTO ERECHINENSE DE PREVIDÊNCIA	Av. Salgado Filho, 101 – Centro
<b>3</b>	FIBRA	IP 100 MB FULL	CAMARA MUNICIPAL DE ERECHIM	R. Cmte. Salomoni, 21 - Centro



## ANEXO II – ÁREA RURAL

Contratação de empresa especializada para prestação de serviços de conexão à internet banda larga, para o fornecimento de ponto de internet, interligado por rede totalmente em fibra óptica desde a origem até a sede das Comunidades Rurais do município de Erechim/RS (Anexo B), com garantia de fornecimento de sinal de internet wi-fi (hotspot), de no mínimo 200 MB, disponibilizando sistema de gerência de rede de visitantes públicos (hotspot) com **roteador em comodato** de no mínimo 1200 MBPS, suportando no mínimo 50 conexões simultâneas.

### 1. DA ESPECIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

#### SISTEMA DE GERÊNCIA DA REDE DE VISITANTES PÚBLICO (HOTSPOT)

##### Especificações Técnicas

- Interface gráfica para gerenciamento da aplicação;
- Software com licenciamento para a CONTRATANTE e sem limite de usuários conectados, operando em nuvem, dispensando necessidade de servidores locais;
- Captive Portal responsivo para visualização em dispositivos móveis e tablets, bem como o redirecionamento automático para Landing Page a ser escolhida;
- Possuir redirecionamento automático para um Portal Web personalizado para cadastro e login;
- Ambiente gráfico da aplicação permite:
  - \* Modificação e gerenciamento de licenças em lote;
  - \* Criação de forma fácil das contas dos visitantes da rede Wireless por parte dos clientes e também pelo administrador através do painel administrativo;
  - \* Possibilidade de cadastrar funcionários no portal, que podem não visualizar anúncios e/ou conectar-se diretamente, sem mais passar pelo Captive Portal;
  - \* Cadastrar usuário com regras de utilização;
- Telas de entrada personalizáveis, tais como logo de entrada, imagem de fundo, cores e botões;
- O usuário autoriza o login pela rede social e os dados disponíveis serão coletados automaticamente. Caso seja solicitado algum dado além dos entregues pela rede social, o usuário somente completará eles no primeiro cadastro (Por exemplo: CPF, estado, cidade, endereço e outros campos customizados). Nos acessos seguintes, somente precisa escolher a forma de login para navegar. Há ainda a possibilidade de ativar a autenticação 2 fatores que confirma o número de telefone do usuário por meio de um SMS (necessita de um gateway SMS



- externo contratado);
- Possui Painel de Controle (Dashboard) para um monitoramento completo dos acessos, com a possibilidade dos seguintes relatórios:
    - \* Quantidade total de acessos diários;
    - \* Quantidade total de cadastros ativos (em tempo real);
    - \* Acumulativo de cadastros mensais, com filtro de período;
    - \* Tempo Médio de Conexão Diário;
    - \* Dados técnicos como concentrador, IP, etc.
  - Possui monitoramento em tempo real dos usuários conectados, exibindo o login, tempo de conexão, IP e MAC do mesmo com opção de pesquisa para filtragem em qualquer um desses campos;
  - Exibe em tempo real a lista de usuários cadastrados e também pode exportar essa lista nos seguintes formatos: CSV, XLS e PDF;
  - Permite a criação de perfis de banda, podendo ser personalizada a velocidade de download e upload em MB/s para cada perfil, bem como o tempo de limite de conexão do usuário;
  - O layout do Captive Portal é ajustado automaticamente de acordo com o dispositivo conectado (Smartphone, Tablet, Notebook, etc), exibindo o melhor layout para cada tipo de dispositivo (Layout responsivo);
  - Funcionalidade para marketing de relacionamento, permitindo a criação e envio de campanhas, bem como de pesquisas de satisfação. As campanhas podem ser enviadas por e-mail ou SMS, esta necessitando de um gateway externo contratado. Além disso, as campanhas podem ser segmentadas de acordo com os dados coletados sobre os usuários;
  - O sistema conta com a opção para redirecionar o acesso do usuário para uma página inicial específica após o login bem sucedido;
  - O sistema conta com opção de exibir um aviso/propaganda com imagem em tela cheia antes da tela de login;
  - Bloqueio e Desbloqueio do acesso de usuário é possível em qualquer momento;
  - Impede que um usuário consiga enxergar outro usuário com logon na rede (Client Isolation);
  - Opção de limitar as conexões simultâneas por usuário;
  - Permite o rastreamento de acesso do usuário para cada sessão;
  - O sistema não possui custo de licença por usuários nem limitação de número de APs conectados;



## **2. DA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS**

A partir da assinatura do contrato, o gestor contratual emitirá Ordem de Serviço, indicando as Comunidades em que deverá ser executado o serviço. Deverá ser instalado 01 (um) ponto de internet em cada Comunidade indicada.

Após a solicitação do gestor, a empresa terá prazo para execução do serviço de até 15 dias consecutivos.

Todo o material necessário para instalação/ funcionamento/manutenções que se fizerem necessárias para disponibilizar os serviços contratados, ficarão por conta da CONTRATADA.



## ANEXO B - COMUNIDADES RURAIS

<b>Ordem</b>	<b>Descrição da Comunidade</b>
01	Distrito de Jaguaretê
02	Distrito de Capo Erê
03	Pio XII
04	Sete de Setembro
05	KM 6 Dourado
06	KM 10 Dourado
07	KM 14 Dourado
08	Montanha Alegre
09	Linha São Paulo
10	Cristo Rei
11	São Luiz Rio Poço
12	São Luiz Paca
13	Povoado Coan
14	São Braz
15	Rio Verde
16	Linha Fasciculo
17	Linha América
18	Santa Lúcia
19	Demoliner
20	São Roque
21	Escola Branca
22	Desvio Becker
23	Bairro Peccin
24	Trindade
25	Campininha
26	Povoado Argenta
27	São João Cascata
28	Linha Batistela
29	KM 7 Corsan
30	Rio Turvo
31	Santa Tereza
32	São Francisco
33	Linha Aurora
34	Tabuão