

Anexo I - Termo de Referência

1 - OBJETO

1.1 - Contratação de serviços de telecomunicações para prover a comunicação de dados entre o Tribunal Regional Eleitoral do Paraná – TRE-PR, localizado na capital do estado, e os seus respectivos Cartórios Eleitorais, localizados em 157 (cento e cinquenta e sete) municípios do Paraná, serviço denominado “Backbone Secundário”, incluindo: fornecimento de enlaces de comunicação, fornecimento dos insumos necessários para o funcionamento correto destes enlaces, e serviço de implantação, operação, manutenção e gerência destes enlaces, conforme especificações contidas neste Termo de Referência.

1.1.1 - Considera-se o “Backbone Secundário” de comunicação de dados da Justiça Eleitoral do Paraná o conjunto de enlaces de comunicação de dados que compreende a conexão entre os Cartórios Eleitorais e o TRE-PR.

1.1.2 - A contratada deverá prover os serviços de telecomunicações de dados entre os Cartórios Eleitorais com o TRE-PR, conforme explicitado na Cláusula 2, deste Termo de Referência.

1.2 - O objeto da presente contratação (Backbone Secundário da Justiça Eleitoral do Paraná) prevê o fornecimento de todos os serviços solicitados neste Termo de Referência para comunicação entre os Cartórios Eleitorais relacionados na cláusula 3.1 deste termo e o TRE-PR.

1.4 – Da vigência da contratação: a contratação terá vigência de 60 (sessenta) meses.

1.5 – Código do SIASG: 26450.

2 - DO BACKBONE SECUNDÁRIO DE COMUNICAÇÃO DE DADOS DA JUSTIÇA ELEITORAL

2.1 – DOS REQUISITOS GERAIS OBRIGATÓRIOS

2.1.1 - O Backbone Secundário de comunicação de dados da Justiça Eleitoral do Paraná é formado por enlaces de comunicação entre os Cartórios Eleitorais, distribuídos em 157 (cento e cinquenta e sete) municípios do Paraná, e o TRE-PR, na capital do estado.

2.1.2 - Os requisitos gerais que devem ser observados para o Backbone Secundário, e que devem ser atendidos obrigatoriamente por todas as licitantes nas propostas a serem apresentadas, são:

- a) Permitir a comunicação entre Cartórios Eleitorais e o TRE-PR fornecendo o seguinte tipo de conexão em cada Cartório Eleitoral:
 - a.1) Conexão dedicada: modalidade de conexão que fica ativa 24h/dia, 7dias/semana, garantindo que o Cartório Eleitoral fique conectado com o TRE-PR todo o tempo, ou seja, não há procedimento de desconexão;

- b) Fornecer ao TRE-PR listadas no item 3.1, no mínimo um enlace para recebimento/transmissão dos dados de/para os Cartórios Eleitorais, denominado “conexão TRE”, por meio do qual deverão ser encaminhados os dados de/para as conexões dedicadas dos Cartórios Eleitorais;
- c) Fornecer os meios de comunicação necessários para implementar a conexão entre os Cartórios Eleitorais e o TRE-PR, conforme especificado neste Termo de Referência;
- d) Os meios de comunicação entre os Cartórios Eleitorais e o TRE-PR devem garantir integralmente a confidencialidade, integridade e disponibilidade dos dados trafegados;
- e) Executar todos os serviços de instalação, comissionamento, integração, testes de funcionamento e operação de todos os enlaces em atendimento ao especificado neste Termo de Referência. O horário para execução destes serviços deve ser acordado entre CONTRATANTE e CONTRATADA;
- f) Executar todos os serviços de operação dos enlaces fornecidos em atendimento ao especificado neste Termo de Referência;
- g) Fornecer, para todos os enlaces de comunicação, os insumos necessários para seu funcionamento correto, conforme especificação detalhada de cada enlace;
- h) Executar os serviços de manutenção de todos os enlaces fornecidos de acordo com o especificado neste Termo de Referência;
- i) Executar os serviços de manutenção de todos os produtos fornecidos para o correto funcionamento dos enlaces, de acordo com o especificado neste Termo de Referência.

2.2 - DOS REQUISITOS OPERACIONAIS

2.2.1 - O Backbone Secundário de comunicação de dados da Justiça Eleitoral do Paraná deve atender aos seguintes requisitos de operação inicial:

- a) Implementação do Backbone Secundário considerando os perfis de conexão TRE e conexões dedicadas conforme planilhas constantes deste Termo de Referência;
- b) Implementação das conexões dedicadas entre Cartórios Eleitorais e o TRE-PR inicialmente nas seguintes condições:
 - b.1) Entrega dos enlaces que compõem as conexões dedicadas devidamente interconectados e interoperando com a rede local do respectivo site;
- c) Funcionamento de todos os equipamentos e acessórios instalados nos Cartórios Eleitorais e TRE-PR sem a necessidade de operadores locais;
- d) Garantia de que todos os canais de comunicação do tipo “conexão TRE” tenham MAR (Instrumento de medição de resultado) estabelecido de 99,7% de disponibilidade mínima, a ser medida mensalmente. Todos os produtos e serviços fornecidos para implementação da “conexão TRE” devem ter qualidade e disponibilidade que não comprometam este índice;
- e) Garantia de que todos os canais de comunicação do tipo conexão dedicada nos Cartórios Eleitorais tenham IMR (Instrumento de medição de resultado) estabelecido de 99,1% de disponibilidade mínima, a ser medida mensalmente. Todos os produtos e serviços fornecidos para implementação das “conexões dedicadas” nos Cartórios Eleitorais devem ter qualidade e disponibilidade que não comprometam este índice.
- f) Em caso de mudança de endereço de qualquer dos sites integrantes do Backbone Secundário (Cartórios Eleitorais ou TRE-PR) um novo enlace será solicitado para o novo endereço, ficando sua instalação sujeita à estudo de viabilidade técnica da contratada, o qual deverá ser realizado em até 15 (quinze) dias após a solicitação. Os

enlaces instalados nos locais atuais serão desativados assim que o(s) enlace(s) for(em) instalado(s) no novo local;

- f.1) A providência de recursos especificados neste Termo de Referência (equipamentos e insumos) para suportar novos enlaces é de inteira responsabilidade da contratada, que deve manter a estrutura de equipamentos e insumos no enlace em uso até que seja solicitada sua desativação por conta da disponibilidade do(s) novo(s) enlace(s).

2.3 - ESPECIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS E PRODUTOS DE RESPONSABILIDADE DA CONTRATADA: os serviços e produtos especificados têm por objetivo constituir a rede de comunicação de dados entre Cartórios Eleitorais e o TRE-PR, denominada Backbone Secundário, conforme a topologia mostrada na Figura 1.

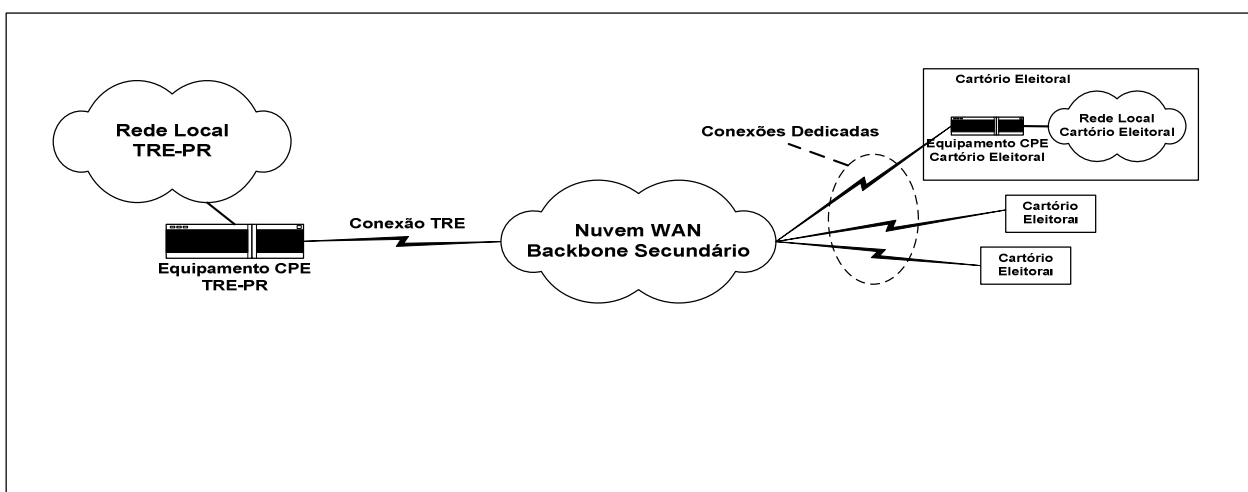


Figura 1: Topologia do Backbone Secundário da rede de comunicação de dados da Justiça Eleitoral do Paraná

2.3.1 - Meios de comunicação (Enlaces de Comunicação)

2.3.1.1 - Características da nuvem WAN que compõe o Backbone

Secundário:

2.3.1.1.1 - Entende-se por nuvem WAN que compõe o “Backbone Secundário” o meio compreendido desde o POP (Point of Presence) de entrada/saída dos dados até o POP de saída/entrada dos dados, aos quais estão conectados os Equipamentos CPE (Customer Premise Equipment), do tipo Roteador ou Switch (EDD – Ethernet Demarcation Device), colocados à disposição nos sites da Justiça Eleitoral do Paraná (TRE-PR e Cartórios Eleitorais), conforme ilustra a Figura 2.

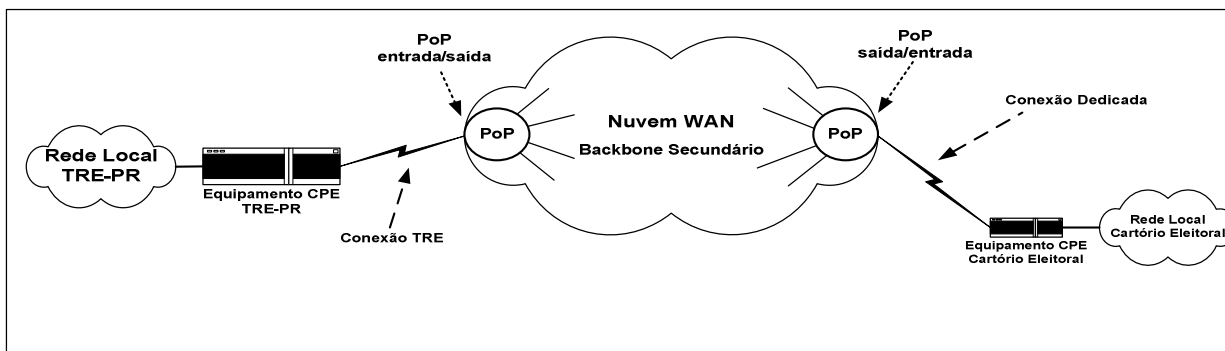


Figura 2: Nuvem WAN que compõe o Backbone Secundário

2.3.1.1.2 - A comutação de dados na nuvem WAN que compõe o Backbone Secundário deve atender aos seguintes requisitos obrigatoriamente:

- a) Garantir o roteamento das conexões dedicadas dos Cartórios Eleitorais para a(s) respectiva(s) conexão(ões) TRE utilizando protocolo MPLS – Multiprotocol Label Switching;
- b) Operar em conformidade com, no mínimo, as seguintes RFCs:
 - b.1) RFC 3031: “Multiprotocol Label Switching Architecture”;
 - b.2) RFC 3032: “MPLS Label Stack Encoding”;
 - b.3) RFC 3270: “Multi-Protocol Label Switching (MPLS) Support of Differentiated Services”;
 - b.4) Caso seja interesse da contratada, e mediante concordância da equipe técnica do TRE-PR, os serviços podem ser entregues mediante utilização do padrão IEEE 802.1Q, em substituição aos padrões definidos pela RFC's 3031, 3032 e 3270;
- c) Possuir dimensionamento correto para garantir a transmissão de dados de acordo com as velocidades definidas nas conexões dedicadas e conexão TRE solicitadas.

2.3.1.2 - Características da Conexão TRE: a conexão TRE é constituída pelos enlaces de comunicação instalados no TRE-PR para recebimento/transmissão de dados de/para os Cartórios Eleitorais e sua implantação deve atender as seguintes exigências:

- a) Utilizar no TRE-PR no mínimo 1 (uma) conexão TRE (enlace para acesso a nuvem WAN que compõe o Backbone Secundário, utilizado para comunicação com os respectivos Cartórios Eleitorais);
 - a.1) O uso de “trunking”, ou seja, o uso de mais de um enlace para compor a conexão TRE, NÃO é permitido;

- b) Fornecer a conexão TRE por meio de enlace logicamente independente e isolado do ambiente público da Internet. Esta garantia deve ser implementada fim-a-fim na conexão com os Cartórios Eleitorais;
- b.1) A equipe técnica da Justiça Eleitoral do Paraná deverá definir o “range” de endereçamento IP LAN a ser utilizado no ambiente de rede local do TRE-PR (ver Figura 3). O endereçamento IP LAN a ser utilizado é privado (10.0.0.0/8 e/ou 172.16.0.0/12). O detalhamento destes endereçamentos será encaminhado para a contratada, dentro do prazo estabelecido no Cronograma de Eventos constante deste Termo de Referência;
- b.1.1) A conexão do equipamento CPE à rede do TRE-PR se dará por meio de VLAN específica para roteamento, cujo endereçamento também é privado.
- b.2) Caso necessário, o endereçamento IP WAN a ser utilizado pela contratada na “conexão TRE” (ver Figura 3) deve ser restrito da respectiva operadora, ou seja, IP não divulgado e nem utilizado pelo público Internet. Entende-se por endereçamento IP WAN os endereços IP da conexão entre o POP da contratada e o Equipamento CPE instalado no TRE-PR;

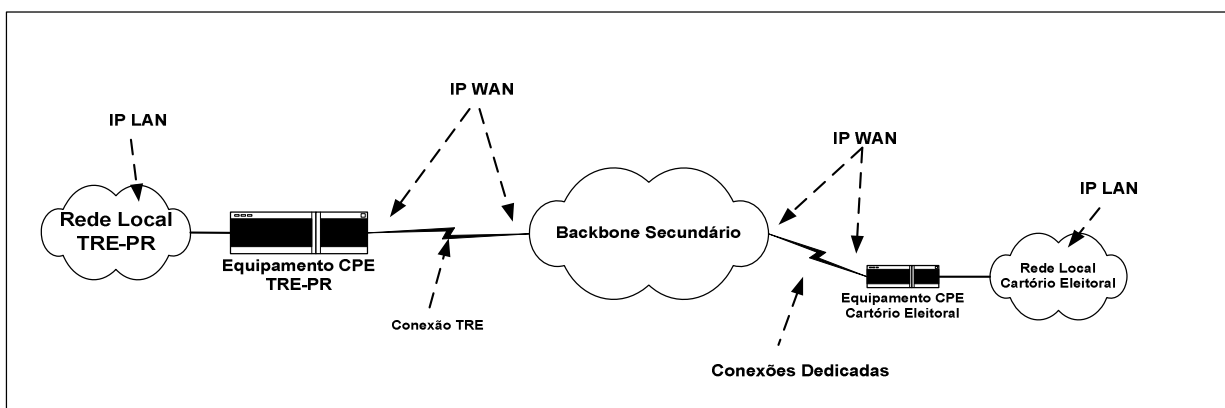


Figura 3: Localização dos IP LAN e IP WAN para conexão TRE

- c) Não possuir nenhum tipo de restrição de uso, operando 24 horas por dia, 7 dias por semana, sem limite de quantidade de dados trafegados, nem restrição de tipo de dados trafegados, porta lógica ou serviço, devendo ser considerada a banda disponível em cada acesso;
- d) Permitir que o TRE-PR se comunique com os respectivos Cartórios Eleitorais com a velocidade definida no enlace (ou conjunto de enlaces em caso de “trunking” na conexão TRE) que chega ao Tribunal localizado na capital, independentemente do volume de tráfego no Backbone Secundário (ex.: atualmente, o TRE-PR possui um enlace de 600Mbps para comunicação com os respectivos Cartórios Eleitorais, e portanto deve ter estes 600Mbps disponíveis seja qual for a situação de tráfego no restante da rede);
- e) Fornecer a conexão TRE obrigatoriamente terrestre, implementada por meio de pares metálicos ou fibra óptica;
- e.1) Não são permitidos acessos de “última milha” implementados por meio de satélite;
- e.2) Não há restrição quanto ao protocolo de comunicação utilizado na “última milha”, desde que garantidas todas as funcionalidades exigidas para a **conexão TRE**.
- f) Fornecer redundância de equipamentos e abordagem. Devem ser instalados dois equipamentos CPE (concentrador de conexões) um localizado na Sede do TRE-PR

(Rua João Parolin, 224, Curitiba - PR) e um segundo no Fórum Eleitoral da Capital (Rua João Parolin, 55, Curitiba - PR), de forma a garantir o funcionamento da **conexão TRE**, mesmo em caso de falha em um dos equipamentos;

2.3.1.2.1 - Insumos para a conexão TRE: os seguintes insumos, de propriedade da contratada, devem ser fornecidos em comodato para o funcionamento da conexão TRE:

- a) Cabos e adaptadores:
 - a.1) Cabo de conexão do Equipamento CPE com modem ou outro equipamento utilizado para acesso ao Backbone Secundário;
 - a.2) Cabos de energia elétrica para todos os equipamentos fornecidos, em conformidade com a NBR 14136;
 - a.3) Adaptadores ópticos para conexões implementadas por meio de fibra óptica;

OBS.: Cabo LAN para conexão do Equipamento CPE ao ambiente de rede local do respectivo TRE será fornecido pelo TRE-PR;
- b) Modem: deve ser fornecido modem (convencional, óptico, radio digital, dentre outros) ou outro equipamento para permitir a conexão do Equipamento CPE ao ambiente WAN (Backbone Secundário). Este equipamento deve operar em 110/220V;
- c) Equipamentos CPE (Customer Premise Equipment): fornecer Equipamento CPE (Roteador ou Switch) para realizar a interface entre o ambiente de rede local (LAN) do TRE-PR e o Backbone Secundário, atendendo no mínimo as seguintes exigências:
 - c.1) Serem dimensionados para que tenham capacidade de encaminhamento de pacotes IP, em pacotes por segundo, compatíveis com as velocidades dos enlaces conectados;
 - c.2) Possuírem todas as facilidades de gerenciamento que permitam o fornecimento adequado de todos os serviços especificados, destacando:
 - c.2.1) Gerenciamento SNMP compatível com as versões v2c e/ou v3;
 - c.2.2) Protocolo SNMP habilitado, com acesso de leitura por parte do TRE-PR;
 - c.2.3) Suporte a MIB-II ou RMON;
 - c.2.4) Responder a monitoramento via protocolo ICMP (ping);
 - c.3) Interfaces:
 - c.3.1) LAN: Mínimo de 1 (uma) interface SFP+ para interconexão com o ambiente de rede local do TRE-PR;
 - c.3.2) WAN: Número suficiente de interfaces para conexão com os enlaces WAN fornecidos (conexão TRE)
 - c.4) Operar em 110/220V;

2.3.1.2.1.1 - Ao término do contrato os insumos fornecidos em comodato deverão ser entregues à contratada no estado em que estiverem.

2.3.1.2.2 - Perfis da conexão TRE

2.3.1.2.2.1 - A Tabela 1 mostra os perfis que devem ser considerados para a conexão TRE:

Tabela 1: Perfis da conexão TRE

| PERFIL | Velocidade efetiva (descontado qualquer “overhead” de protocolo) | “Trunking” |
|--------|---|---------------|
| CT1 | 3000Mbps | não permitido |

2.3.1.2.3 - Instrumento de medição de resultado (IMR) para Conexão TRE: a conexão TRE do Backbone Secundário deve ter IMR (Instrumento de medição de resultado) estabelecido de 99,7% de disponibilidade mínima, a ser medida mensalmente. Todos os produtos e serviços fornecidos para a conexão TRE devem ter qualidade e disponibilidade que não comprometam este índice.

2.3.1.3 - Características das Conexões Dedicadas nos Cartórios Eleitorais

2.3.1.3.1 - São consideradas conexões dedicadas aquelas em que o canal de comunicação entre o Cartório Eleitoral e o TRE-PR fica disponível 24h/dia, 7dias/semana, sem necessidade de procedimentos de conexão e desconexão a cada acesso do Cartório Eleitoral ao TRE-PR.

2.3.1.3.2 - As seguintes especificações e necessidades devem ser observadas obrigatoriamente para todas as conexões dedicadas:

- a) Utilizar em cada Cartório Eleitoral no mínimo 1 (uma) conexão dedicada (enlace para acesso ao Backbone Secundário, utilizado para comunicação com o TRE-PR);
 - a.1.) O uso de “trunking”, ou seja, o uso de mais de um enlace para compor a conexão dedicada, NÃO é permitido;
- b) Fornecer as conexões dedicadas por meio de enlaces logicamente independentes e isolados do ambiente público da Internet. Esta garantia deve ser implementada fim-a-fim na conexão com o TRE-PR;
 - b.1.) A equipe técnica da Justiça Eleitoral do Paraná deverá definir o “range” de endereçamento IP LAN a ser utilizado no ambiente de rede local de cada Cartório Eleitoral (ver Figura 3). O endereçamento IP LAN a ser utilizado é privado (10.0.0.0/8 ou 172.16.0.0/12). O detalhamento destes endereçamentos será encaminhado para a contratada, dentro do prazo estabelecido no Cronograma de Eventos constante deste Termo de Referência;
 - b.2.) Caso necessário, o endereçamento IP WAN a ser utilizado pela(s) contratada(s) nas “conexões dedicadas” (ver Figura 3) deve ser restrito da respectiva operadora, ou seja, IP não divulgado e nem utilizado pelo público Internet. Entende-se por

endereçamento IP WAN os endereços IP da conexão entre o POP da contratada e o Equipamento CPE instalado no Cartório Eleitoral;

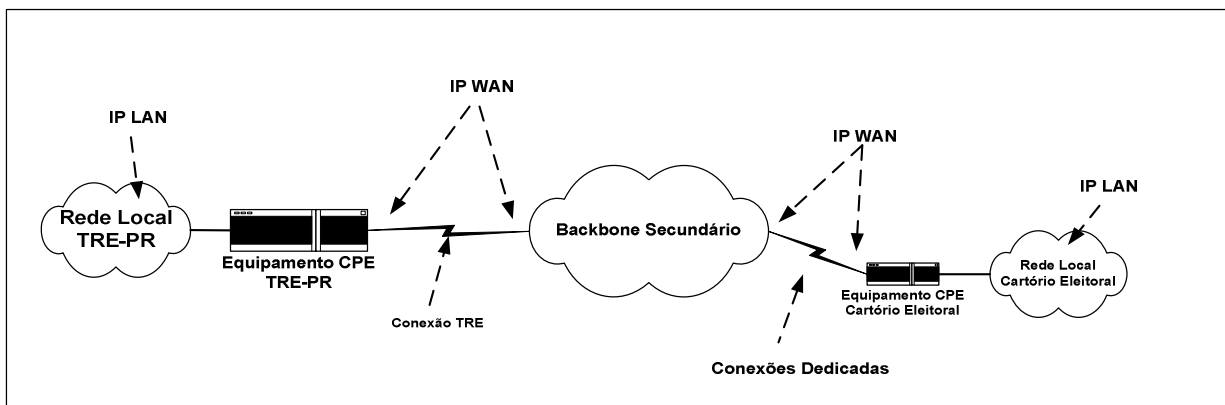


Figura 3: Localização dos IP LAN e IP WAN para conexões dedicadas

- c) Garantir que todas as conexões dedicadas sejam multiplexadas na nuvem WAN do Backbone Secundário e roteadas para a conexão TRE disponível no TRE-PR. Esta multiplexação deve ser garantida mesmo nos casos em que as conexões dedicadas sejam implementadas com diferentes tecnologias;
- d) Fornecer comunicação via conexão dedicada entre os Cartórios Eleitorais somente por meio de roteamento feito pelo TRE-PR (o TRE-PR é o centro do Backbone Secundário);
 - d.1.) Deve ser implementada topologia do tipo “hub and spoke” em detrimento da topologia “full mesh”, habitualmente utilizada em redes MPLS;
- e) Não possuir nenhum tipo de restrição de uso, operando 24 Horas por dia, 7 dias por semana, sem limite de quantidade de dados trafegados, nem restrição de tipo de dados trafegados, porta lógica ou serviço;
- f) Permitir que os Cartórios Eleitorais se comuniquem com o TRE-PR com a velocidade definida na conexão dedicada que chega ao respectivo Cartório Eleitoral, independentemente do volume de tráfego na nuvem WAN que compõe o Backbone Secundário (100% de banda disponível na conexão dedicada);
- g) Fornecer as conexões dedicadas obrigatoriamente terrestres, implementadas por meio de pares metálicos, fibra óptica ou rádio digital;
 - g.1) Não são permitidos acessos de “última milha” implementados por meio de satélite;
 - g.2) Não há restrição quanto ao protocolo de comunicação utilizado na “última milha”, desde que garantidas todas as funcionalidades exigidas para a conexão dedicada.

2.3.1.3.3 - Insumos para conexões dedicadas nos Cartórios Eleitorais: os seguintes insumos, de propriedade da contratada, devem ser fornecidos em comodato para o funcionamento das conexões dedicadas nos Cartórios Eleitorais:

- a) Cabos e adaptadores:

- a.1) Cabo de conexão do Equipamento CPE do Cartório Eleitoral com modem ou outro equipamento utilizado para acesso ao Backbone Secundário;
- a.2) Cabos de energia elétrica para todos os equipamentos fornecidos;
- a.3) Adaptadores ópticos para conexões implementadas por meio de fibra óptica;

OBS.: Cabo LAN para conexão do Equipamento CPE ao ambiente de rede local do respectivo Cartório Eleitoral será fornecido pelo TRE-PR;

- b) Modem para acesso WAN: Deve ser fornecido modem (convencional, óptico, ou radio digital, dentre outros) ou outro equipamento para permitir a conexão do Equipamento CPE do Cartório Eleitoral ao ambiente WAN (Backbone Secundário) caso necessário, sem que isso implique acréscimo nos preços contratados. Este equipamento deve operar em 110/220V;
- c) Equipamentos CPE (Customer Premise Equipment): Fornecer Equipamento CPE (Roteador, EDD ou Switch) para realizar a interface entre o ambiente de rede local (LAN) de cada Cartório Eleitoral e o Backbone Secundário, atendendo no mínimo as seguintes exigências:
 - c.1) Ser dimensionado para que tenha capacidade de encaminhamento de pacotes IP, em pacotes por segundo, compatíveis com as velocidades dos enlaces conectados;
 - c.2) Possuir todas as facilidades de gerenciamento e segurança que permitam o fornecimento adequado de todos os serviços especificados, destacando:
 - c.2.1) Gerenciamento SNMP compatível com as versões v2c e/ou v3;
 - c.2.2) Protocolo SNMP habilitado, com acesso de leitura por parte do TRE-PR;
 - c.2.3) Suporte a MIB-II ou RMON;
 - c.2.4) Responder a monitoramento via protocolo ICMP (ping);
 - c.3) Interfaces:
 - c.3.1) LAN: Mínimo de 1 (uma) interface 100/1000BaseT para interconexão com o ambiente de rede local do respectivo Cartório Eleitoral;
 - c.3.2) WAN: Mínimo de 1 (uma) interface para conexão com o enlace WAN fornecido (acesso ao Backbone Secundário).
 - c.4) Operar em 110/220V.

2.3.1.3.3.1 - Ao término do contrato os insumos fornecidos em comodato deverão ser entregues à contratada no estado em que estiverem.

2.3.1.3.3.2 - Perfis das conexões dedicadas: a Tabela 2 mostra os perfis que devem ser considerados para as conexões dedicadas:

Tabela 2: Perfis das conexões dedicadas nos Cartórios Eleitorais

| PERFIL | Velocidade efetiva (descontado qualquer “overhead” de protocolo) |
|---------------|---|
| CD1 | 20 Mbps |
| CD2 | 40 Mbps |
| CD3 | 50 Mbps |
| CD4 | 60 Mbps |

2.3.1.3.3.3 - Instrumento de medição de resultado (IMR) para Conexões Dedicadas nos Cartórios Eleitorais: as conexões dedicadas nos Cartórios Eleitorais do Backbone Secundário devem ter IMR (Instrumento de medição de resultado) estabelecido de 99,1% de disponibilidade mensal mínima por acesso, a ser medida mensalmente. Todos os produtos e serviços fornecidos para implementação das conexões dedicadas devem ter qualidade e disponibilidade que não comprometam este índice.

2.3.2 - Serviço de implantação/instalação do Backbone Secundário

2.3.2.1 - Passagem de cabeamento interno para a “conexão TRE”

Os seguintes serviços são necessários na passagem de cabeamento interno na “conexão TRE”:

- a) Providenciar a passagem dos cabos da conexão TRE fornecida até o ambiente computacional do TRE-PR, utilizando para isto a infra-estrutura de calhas, eletrocalhas e dutos disponíveis no TRE-PR;
 - a.1.) A contratada não tem responsabilidade sobre eventuais necessidades de adaptação da infra-estrutura para passagem dos cabos;
- b) Fornecer todos os cabos e conectores necessários para ligar o cabeamento das conexões desde o ambiente externo até o ambiente computacional (definido para chegada do enlace) do TRE-PR;
- c) Conectar os equipamentos fornecidos pela contratada na conexão TRE à rede de energia elétrica disponibilizada pelo TRE-PR. As tomadas são fornecidas pelo TRE-PR;
- d) Planejar o horário de trabalho de instalação da conexão no TRE-PR conjuntamente com a equipe técnica do Tribunal, de maneira a interferir o mínimo possível nos trabalhos normais do local;
- e) Guardar as ferramentas e equipamentos auxiliares de instalação de responsabilidade da contratada nas interrupções de serviço;
- f) Recompôr obras civis e pintura eventualmente afetadas quando da passagem dos cabos, mantendo o padrão local, excetuando-se os casos em que estas ocorrências sejam consequência de adaptações necessárias para passagem dos cabos, adaptações estas decididas em comum acordo entre contratada e contratante.

2.3.2.2 - Comissionamento, integração e testes de aceitação da “conexão TRE” e “conexões dedicadas” do Backbone Secundário: os seguintes serviços relacionados com o comissionamento, integração e testes para aceitação da conexão TRE e conexões dedicadas do Backbone Secundário são solicitados:

- a) Realizar o comissionamento (ativação junto à plataforma de comunicação da contratada) de cada conexão, integrando cada uma ao Backbone Secundário;
- b) Realizar testes de funcionamento de cada conexão, e de todo o conjunto de conexão TRE e conexões dedicadas do Backbone Secundário, de acordo com o Plano de Testes de Aceitação fornecido pela contratada;
- c) Garantir o funcionamento integrado de todos os produtos e serviços fornecidos (Cartórios Eleitorais e TRE-PR);
- d) Realizar os Testes de Aceitação de acordo com o Plano de Testes de Aceitação, sempre acompanhados pelos técnicos do TRE-PR, e emitir os relatórios de testes em duas vias, devidamente assinados pelos executores.
 - d.1) Uma cópia deve ser entregue para o responsável pelo Backbone Secundário no TRE-PR, e outra cópia deve ficar com a contratada.

2.3.2.3 - Prazos

2.3.2.3.1 - Prazo para implantação do Backbone Secundário: a implantação do Backbone Secundário é composta por uma série de atividades, a saber:

- a) Entrega de documentos solicitados;
- b) Instalação da conexão TRE e conexões dedicadas nos Cartórios Eleitorais;
- c) Instalação do SGRS – Serviço de Gerência de Rede e Serviços;
- d) Testes de aceitação das conexões fornecidas;
- e) Aceitação Global do Backbone Secundário;
- f) Realização do Período de Funcionamento Experimental – PFE;
- g) Aceitação Final de todo o Backbone Secundário.

2.3.2.3.1.1 - O Cronograma de Eventos descrito no item 8 deste Termo de Referência indica todos os prazos para estas atividades, e relaciona a execução de cada etapa aos pagamentos.

2.3.2.3.2 - Prazos para serviços de instalação/ alteração de velocidade de enlaces no decorrer do contrato: Os seguintes prazos devem ser observados nos serviços de alteração de perfil de conexões e instalação de novas conexões:

a) **Prazo para Instalação de Conexões:**

a.1) Conexão TRE:

| Data | Evento |
|-------|--|
| Dia Z | Solicitação formal de instalação de conexão TRE encaminhada pela Justiça Eleitoral do Paraná para a contratada |

| Data | Evento |
|--------------------|--|
| Z + 30 dias | Conclusão da instalação da conexão TRE efetivada (incluindo testes de aceitação) |

a.2) Conexões Dedicadas:

| Data | Evento |
|--------------------|--|
| Dia W | Solicitação Formal de instalação de conexão dedicada encaminhada pela Justiça Eleitoral do Paraná para a contratada |
| W + 10 dias | Informação da contratada sobre a viabilidade da instalação, ou necessidade de “projeto especial” |
| W + 60 dias | Conclusão da instalação da conexão dedicada efetivada para os casos em que houve viabilidade técnica para execução do serviço (incluindo testes de aceitação) |
| W + 90 dias | Conclusão da instalação da conexão dedicada efetivada para os casos em que houve necessidade de “projeto especial” para execução do serviço (incluindo testes de aceitação) |

b) **Prazo para desinstalação de Conexões:**

b.1) Conexão TRE:

| Data | Evento |
|--------------------|---|
| Dia K | Solicitação formal de desinstalação de conexão TRE encaminhada pela Justiça Eleitoral do Paraná para a contratada |
| K + 30 dias | Desinstalação da conexão TRE efetivada |

b.2) Conexões Dedicadas:

| Data | Evento |
|--------------------|--|
| Dia U | Solicitação formal de desinstalação de conexão dedicada encaminhada pela Justiça Eleitoral do Paraná para a contratada |
| U + 30 dias | Desinstalação da conexão dedicada efetivada |

2.3.3 - Serviço de Gerência de Rede e Serviços – SGRS para o Backbone Secundário: o Serviço de Gerência de Rede e Serviços – SGRS deve contemplar a gerência de rede e serviços do Backbone Secundário. O SGRS deve atender no mínimo aos seguintes requisitos:

- a) Permitir a geração e emissão de relatórios gerenciais, **sob demanda**, pelo contratante, que permitam o acompanhamento da qualidade dos serviços.
- b) Abranger todos os Equipamentos CPE (TRE-PR e Cartórios Eleitorais) e enlaces fornecidos, independentemente da tecnologia adotada nestes itens;
- c) Atuar de forma pró-ativa, antecipando-se aos problemas na rede e garantindo a qualidade do serviço estabelecida no Instrumento de medição de resultado (IMR), realizando abertura, acompanhamento e fechamento de chamados técnicos (Trouble Tickets) relacionados com indisponibilidade e desempenho nos serviços de rede, gerenciamento de rede e segurança, operando em regime 24x7, todos os dias do ano;
- d) Garantir que os dados do serviço de gerência de rede e serviços trafegarão pela classe de dados prioritários;
- e) Ser de propriedade e de responsabilidade da contratada, podendo ser constituído de um ou mais softwares, integrados ou não;
- f) Ser escalável permitindo futuras ampliações nos elementos de rede a serem gerenciados;
- g) Assegurar a continuidade da coleta dos dados de gerenciamento em casos de perda de comunicação entre o SGRS e os elementos gerenciados, de maneira a garantir que não exista perda de informação no gerenciamento de recursos.

2.3.4 - Serviço de operação do Backbone Secundário

2.3.4.1 - Período de Funcionamento Experimental – PFE

2.3.4.1.1 - O PFE - Período de Funcionamento Experimental é o período de 30 (trinta) dias em funcionamento ininterrupto após a Aceitação Global.

2.3.4.1.2 - Durante o PFE o Instrumento de medição de resultado – IMR é válido para os enlaces contratados.

2.3.4.1.3 - A descontinuidade do PFE ocorrerá nas seguintes situações:

- a) Caso ocorra interrupção dos serviços de comunicação de qualquer conexão TRE contratada, por um período de tempo que extrapole o permitido no respectivo IMR contratado (2.3.1.2.3);
- b) Caso ocorra interrupção dos serviços de comunicação de mais de 5% das conexões dedicadas contratadas, por um período de tempo que extrapole o permitido no respectivo IMR contratado (2.3.1.3.3.3).

2.3.4.1.4 - A consequência da descontinuidade do PFE será o reinício do período de 30 (trinta) dias do PFE, contados a partir da recuperação de todas as anormalidades registradas e volta do funcionamento normal de todos os serviços.

2.3.4.1.5 - O reinício do PFE devido à recuperação de problemas registrados durante este período será permitido até 3 (três) vezes, ou seja, o PFE poderá ser interrompido até 3 (três) vezes. Ultrapassado este limite serão aplicadas as penalidades previstas no contrato.

2.3.4.1.6 - Os intervalos para reinício do PFE (em caso de interrupção do período em andamento) devem ser de no máximo 3 (três) dias, ou seja, a contratada tem até 3 (três) dias para solucionar os problemas para que seja reiniciado o PFE, e as seguintes regras devem ser observadas:

- a) Na 1ª interrupção do PFE (interrupção do PFE inicial):
 - a.1) Será considerada em uso a 1ª chance de reinício do PFE;
 - a.2) A partir do 4º dia, caso o PFE não tenha sido reiniciado, passará a ser considerada em uso a 2ª chance de reinício do PFE (restando então apenas a 3ª chance de reinício);
 - a.3) A partir do 7º dia, caso o PFE não tenha sido reiniciado, passará a ser considerada em uso a 3ª chance de reinício, não restando nenhuma chance de reinício do PFE;
 - a.4) A partir do 10º dia, caso o PFE não tenha sido reiniciado, deverão ser aplicadas as penalidades previstas pelo não cumprimento do PFE;
- b) Na 2ª interrupção do PFE:
 - b.1) Será considerada em uso a 2ª chance de reinício do PFE ou, será considerada em uso a 3ª chance de reinício do PFE, caso a 2ª chance já tenha sido utilizada. Caso não esteja disponível chance alguma serão aplicadas as penalidades previstas pelo não cumprimento do PFE;
 - b.2) A partir do 4º dia, caso o PFE não tenha sido reiniciado, será considerada em uso a 3ª chance de reinício do PFE (caso esta chance ainda esteja disponível). Caso esta chance não esteja disponível serão aplicadas as penalidades previstas pelo não cumprimento do PFE;
 - b.3) A partir do 7º dia, caso o PFE não tenha sido reiniciado, deverão ser aplicadas as penalidades previstas pelo não cumprimento do PFE;
- c) Na 3ª interrupção do PFE:
 - c.1) Será considerada em uso a 3ª chance de reinício do PFE, caso esta chance ainda esteja disponível. Caso esta chance não esteja disponível serão aplicadas as penalidades previstas pelo não cumprimento do PFE;
 - c.2) A partir do 4º dia serão aplicadas as penalidades previstas pelo não cumprimento do PFE.

2.3.4.2 - Operação do Backbone Secundário durante o PFE – Período de Funcionamento Experimental: durante a vigência do PFE – Período de Funcionamento Experimental, que é o período de 30 (trinta) dias em funcionamento ininterrupto após a Aceitação Global, os seguintes requisitos relacionados com o Serviço de Operação do Backbone Secundário são solicitados:

- a) Estabelecer, em conjunto com a equipe técnica da Justiça Eleitoral do Paraná, um Plano de Operação, Gerenciamento e Suporte do Backbone Secundário, observando as necessidades da Justiça Eleitoral do Paraná e as diretrizes de operação de redes da contratada;

2.3.4.3 - Operação do Backbone Secundário após o PFE – Período de Funcionamento Experimental: Após o PFE – Período de Funcionamento Experimental, os seguintes requisitos relacionados com o Serviço de Operação do Backbone Secundário são solicitados:

- a) Disponibilizar, obrigatoriamente, ao menos 1 (um) técnico para plantão presencial no TRE-PR, no dia de em que ocorre uma eleição, referendo ou plebiscito (válido para qualquer eleição, ordinária ou suplementar, em qualquer turno), das 08h00 às 18h30min, com intervalo de almoço de 1h30min;
 - a.1.) deverá ser providenciada a substituição do(s) técnico(s) de suporte presentes no TRE-PR, se entendido que o profissional: não se adapta a execução do serviço; ou não possua domínio dos equipamentos e softwares ofertados; ou possua problemas de qualquer ordem que o impossibilite de executar suas atividades nos horários estabelecidos.
 - a.2.) O prazo para eventual substituição do(s) técnico(s) é de até 2 (duas) horas, contado a partir do momento da comunicação do TRE-PR à contratada.
- b) Manter plantão especial no ambiente da contratada, para suporte do Backbone Secundário durante 24 horas/dia, 7 dias/semana, durante o período de 3 (três) dias antes de uma eleição até 1 (um) dia após esta eleição (válido para qualquer eleição, ordinária ou suplementar, em qualquer turno, referendo e plebiscito). O atendimento feito a partir deste ambiente deve ser via telefone “0800”;
- c) Garantir que os técnicos de suporte para o Backbone Secundário tenham conhecimento completo sobre toda a arquitetura de rede utilizada, e de todos os equipamentos e softwares de responsabilidade da contratada que integram esta rede;
- d) Atender todas as determinações do Plano de Operação, Gerenciamento e Suporte do Backbone Secundário, definido durante o PFE;
- e) Realizar trabalhos de configuração/reconfiguração dos equipamentos fornecidos pela contratada, de forma a atender ao Plano de Operação, Gerenciamento e Suporte do Backbone Secundário.

2.3.5 - Serviço de Manutenção do Backbone Secundário

2.3.5.1 - Condições gerais para prestação do serviço de manutenção: as seguintes condições devem ser observadas na prestação do serviço de manutenção dos enlaces, equipamentos e softwares fornecidos para o Backbone Secundário:

- a) Os serviços de manutenção devem atender a todos os requisitos especificados no item “Requisitos do serviço de manutenção” deste Termo de Referência;
- b) Todos os serviços de manutenção dos enlaces fornecidos (conexão TRE e conexões dedicadas) devem ser efetuados desde o início até o final do contrato. São de inteira responsabilidade da contratada, e devem estar totalmente cobertos pelo pagamento mensal relativo ao fornecimento de cada um destes enlaces, sem que isso implique acréscimos nos preços contratados;
- c) O serviço de manutenção dos enlaces fornecidos (conexão TRE e conexões dedicadas) deve garantir o funcionamento correto dos enlaces, e deve garantir a manutenção adequada dos equipamentos empregados nestes enlaces e que são fornecidos pela contratada;
- d) Os serviços de manutenção devem cobrir todas as despesas relacionadas com a troca ou reposição de peças, manutenção de softwares e reparos de instalações, incluindo as despesas de deslocamento de técnicos, diárias, hospedagem e demais gastos relacionados com a equipe técnica de manutenção.

2.3.5.2 - Requisitos do serviço de manutenção: O serviço de manutenção deve ser prestado pela contratada, que deve atender obrigatoriamente as seguintes condições:

- a) Efetuar manutenção corretiva assim que for detectado algum mau funcionamento de enlaces e equipamentos, ou problemas em instalações feitas, de forma que voltem a funcionar perfeitamente.
 - a.1) O serviço de manutenção corretiva deve incluir o reparo e a substituição de peças defeituosas em equipamentos, e reparos nas instalações que apresentarem problemas;
- b) Realizar o serviço de manutenção no local de instalação do equipamento sempre que possível. Caso seja necessário remover o equipamento, a contratada deve providenciar a substituição do equipamento por outro idêntico em perfeito funcionamento, para então retirar o equipamento com defeito e encaminhá-lo para a manutenção;
- c) Permitir efetuar a “Abertura de Chamado de Manutenção” junto a “Central de Atendimento” da contratada por meio de um telefone “0800”;
 - c.1) A contratada deve ser responsável por todos os técnicos que forem realizar manutenção dos enlaces em qualquer um dos sites atendidos neste Termo de Referência;
 - c.2) A “Central de Atendimento” deverá ser acessada por um número não tarifado (0800) ou número para ligação local, e deverá atender 95% das chamadas a elas destinadas, limitando o redirecionamento da ligação para área de abertura de chamados apenas 1 (uma) vez, e a CONTRATANTE não poderá esperar por mais de 60 segundos em linha para ser atendida, conforme legislação brasileira;
- d) **Prazos:**
 - d.1) Iniciar os procedimentos de manutenção de qualquer um dos enlaces fornecidos (conexão TRE e conexões dedicadas) em até 4 (quatro) horas após a notificação do problema, feito por meio de “Central de Atendimento” da contratada com acesso via telefone “0800” ou número para ligação local;

- d.2) Durante o procedimento de manutenção de conexão TRE e/ou de uma conexão dedicada será computado o PNF – Período de Não Funcionamento do Enlace;
- d.2.1) O PNF será computado em minutos a partir da “abertura do chamado de manutenção” feito pelo “0800” da contratada;
- d.2.2) O término do PNF será computado a partir do aceite da manutenção (fechamento do chamado) feito por um técnico do local responsável pela abertura do chamado, sendo necessária a identificação do técnico responsável pelo fechamento do chamado;
- d.2.3) O somatório de PNF em minutos (“períodos de não funcionamento do enlace”) durante um mês, que exceder o tempo de parada permitido neste mesmo período de acordo com o IMR contratado, será tomado com base de desconto da parcela mensal de pagamento (da conexão TRE ou conexão dedicada que teve seu serviço interrompido) no mês subsequente (as regras aplicadas para este desconto estão contidas no item “Forma de Pagamento” neste Termo de Referência). A consolidação dos “períodos de não funcionamento do enlace” será feita pelo contratante com base nas informações obtidas no SGRS e registros próprios de ocorrências;
- d.3) Períodos normais de operação da rede: realizar e concluir a manutenção dos enlaces, equipamentos e instalações fornecidos em até 12 (doze) horas após a “abertura do chamado de manutenção”, que deve ser feita via “0800” da contratada;
- d.4) Períodos de operação próximos a eleições: durante o período com início 15 (quinze) dias antes da eleição e término 5 (cinco) dias após a eleição (válido para qualquer eleição, em qualquer turno, incluindo eventuais eleições suplementares, que ocorra até o final do contrato, plebiscito e referendo), realizar e concluir a manutenção dos enlaces, equipamentos e instalações do TRE em até 6 (seis) horas após a “abertura do chamado de manutenção”, que deve ser feita via “0800” da contratada.

3 – DA LOCALIZAÇÃO DAS UNIDADES E VELOCIDADE DE ACESSO

3.1 - BACKBONE SECUNDÁRIO

3.1.1 - CONEXÕES DEDICADAS – PERFIS PARA CONTRATAÇÃO

IMEDIATA

| ID | Nº ZE / Unidade | Cidade | Velocidade de Acesso (Mbps) | Perfil Conexão Dedicada |
|----|-----------------|----------------------|-----------------------------|-------------------------|
| 01 | 8 | SÃO JOSE DOS PINHAIS | 40 | CD2 |
| 02 | 9 | CAMPO LARGO | 20 | CD1 |
| 03 | 14 | PONTA GROSSA | 50 | CD3 |
| 04 | 31 | CAMPO MOURÃO | 20 | CD1 |
| 05 | 41 | LONDRINA | 60 | CD4 |
| 06 | 43 | GUARAPUAVA | 20 | CD1 |
| 07 | 46 | FOZ DO IGUAÇU | 40 | CD2 |
| 08 | 49 | COLOMBO | 20 | CD1 |

| ID | Nº ZE / Unidade | Cidade | Velocidade de Acesso (Mbps) | Perfil Conexão Dedicada |
|----|-----------------|--------------------------|-----------------------------|-------------------------|
| 09 | 50 | ARAUCÁRIA | 20 | CD1 |
| 10 | 66 | MARINGÁ | 50 | CD3 |
| 11 | 69 | FRANCISCO BELTRÃO | 20 | CD1 |
| 12 | 72 | PARANAVAI | 20 | CD1 |
| 13 | 73 | PATO BRANCO | 20 | CD1 |
| 14 | 75 | TOLEDO | 20 | CD1 |
| 15 | 78 | CAMBÉ | 20 | CD1 |
| 16 | 81 | MARIALVA | 20 | CD1 |
| 17 | 88 | CIANORTE | 20 | CD1 |
| 18 | 89 | UMUARAMA | 20 | CD1 |
| 19 | 144 | FAZENDA RIO GRANDE | 20 | CD1 |
| 20 | 171 | ALMIRANTE TAMANDARÉ | 20 | CD1 |
| 21 | 187 | PINHAIS | 20 | CD1 |
| 22 | USINA | PARANAVAI | 50 | CD3 |
| 23 | 5 | PARANAGUÁ | 20 | CD1 |
| 24 | 6 | ANTONINA | 20 | CD1 |
| 25 | 7 | CERRO AZUL | 20 | CD1 |
| 26 | 10 | LAPA | 20 | CD1 |
| 27 | 11 | RIO NEGRO | 20 | CD1 |
| 28 | 12 | SÃO MATEUS DO SUL | 20 | CD1 |
| 29 | 13 | PALMEIRA | 20 | CD1 |
| 30 | 16 | CASTRO | 20 | CD1 |
| 31 | 17 | TIBAGI | 20 | CD1 |
| 32 | 18 | JAGUARIAÍVA | 20 | CD1 |
| 33 | 19 | TOMAZINA | 20 | CD1 |
| 34 | 20 | WENCESLAU BRAZ | 20 | CD1 |
| 35 | 21 | SIQUEIRA CAMPOS | 20 | CD1 |
| 36 | 22 | SANTO ANTÔNIO DA PLATINA | 20 | CD1 |
| 37 | 23 | RIBEIRÃO CLARO | 20 | CD1 |
| 38 | 24 | JACAREZINHO | 20 | CD1 |
| 39 | 25 | CAMBARÁ | 20 | CD1 |
| 40 | 26 | CORNÉLIO PROCÓPIO | 20 | CD1 |
| 41 | 27 | PIRAÍ DO SUL | 20 | CD1 |
| 42 | 28 | APUCARANA | 20 | CD1 |
| 43 | 29 | IMBITUVA | 20 | CD1 |
| 44 | 30 | PRUDENTÓPOLIS | 20 | CD1 |
| 45 | 32 | PALMAS | 20 | CD1 |
| 46 | 33 | UNIÃO DA VITÓRIA | 20 | CD1 |
| 47 | 34 | IRATI | 20 | CD1 |
| 48 | 35 | ASSAÍ | 20 | CD1 |
| 49 | 36 | IPIRANGA | 20 | CD1 |
| 50 | 37 | MALLET | 20 | CD1 |
| 51 | 38 | PITANGA | 20 | CD1 |
| 52 | 39 | RESERVA | 20 | CD1 |
| 53 | 40 | SERTANÓPOLIS | 20 | CD1 |
| 54 | 45 | LARANJEIRAS DO SUL | 20 | CD1 |
| 55 | 47 | CLEVELÂNDIA | 20 | CD1 |
| 56 | 48 | BOCAIUVA DO SUL | 20 | CD1 |
| 57 | 51 | MORRETES | 20 | CD1 |
| 58 | 52 | SÃO JOÃO DO TRIUNFO | 20 | CD1 |
| 59 | 53 | TEIXEIRA SOARES | 20 | CD1 |
| 60 | 54 | SENGÉS | 20 | CD1 |
| 61 | 55 | JOAQUIM TÁVORA | 20 | CD1 |
| 62 | 56 | CARLÓPOLIS | 20 | CD1 |

| ID | Nº ZE / Unidade | Cidade | Velocidade de Acesso (Mbps) | Perfil Conexão Dedicada |
|-----|-----------------|---------------------------|-----------------------------|-------------------------|
| 63 | 57 | ANDIRÁ | 20 | CD1 |
| 64 | 58 | BANDEIRANTES | 20 | CD1 |
| 65 | 59 | ROLÂNDIA | 20 | CD1 |
| 66 | 60 | MANDAGUARI | 20 | CD1 |
| 67 | 61 | ARAPONGAS | 20 | CD1 |
| 68 | 62 | REBOUÇAS | 20 | CD1 |
| 69 | 63 | SÃO JERÔNIMO DA SERRA | 20 | CD1 |
| 70 | 64 | JAGUAPITÃ | 20 | CD1 |
| 71 | 65 | PORECATU | 20 | CD1 |
| 72 | 67 | ASTORGA | 20 | CD1 |
| 73 | 68 | CASCADEL | 40 | CD2 |
| 74 | 70 | JANDAIA DO SUL | 20 | CD1 |
| 75 | 71 | NOVA ESPERANÇA | 20 | CD1 |
| 76 | 74 | PEABIRU | 20 | CD1 |
| 77 | 76 | MARILÂNDIA DO SUL | 20 | CD1 |
| 78 | 77 | BELA VISTA DO PARAÍSO | 20 | CD1 |
| 79 | 79 | IBAITI | 20 | CD1 |
| 80 | 80 | IBIPORÃ | 20 | CD1 |
| 81 | 82 | RIBEIRÃO DO PINHAL | 20 | CD1 |
| 82 | 83 | SANTO ANTÔNIO DO SUDOESTE | 20 | CD1 |
| 83 | 84 | URAI | 20 | CD1 |
| 84 | 85 | LOANDA | 20 | CD1 |
| 85 | 86 | CRUZEIRO DO OESTE | 20 | CD1 |
| 86 | 87 | ALTO PARANÁ | 20 | CD1 |
| 87 | 90 | GUAÍRA | 20 | CD1 |
| 88 | 91 | PARANACITY | 20 | CD1 |
| 89 | 92 | GOIOERÊ | 20 | CD1 |
| 90 | 93 | IVAIPORÃ | 20 | CD1 |
| 91 | 94 | SANTA ISABEL DO IVAÍ | 20 | CD1 |
| 92 | 95 | COLORADO | 20 | CD1 |
| 93 | 96 | NOVA LONDRINA | 20 | CD1 |
| 94 | 97 | IPORÃ | 20 | CD1 |
| 95 | 98 | UBIRATÃ | 20 | CD1 |
| 96 | 99 | CONGONHINHAS | 20 | CD1 |
| 97 | 100 | PARAÍSO DO NORTE | 20 | CD1 |
| 98 | 101 | CORONEL VIVIDA | 20 | CD1 |
| 99 | 102 | MANDAGUAÇU | 20 | CD1 |
| 100 | 103 | CHOPINZINHO | 20 | CD1 |
| 101 | 104 | PRIMEIRO DE MAIO | 20 | CD1 |
| 102 | 105 | TERRA RICA | 20 | CD1 |
| 103 | 106 | CÂNDIDO DE ABREU | 20 | CD1 |
| 104 | 107 | CAPANEMA | 20 | CD1 |
| 105 | 108 | NOVA FÁTIMA | 20 | CD1 |
| 106 | 109 | SANTA MARIANA | 20 | CD1 |
| 107 | 110 | FAXINAL | 20 | CD1 |
| 108 | 111 | TELÊMACO BORBA | 20 | CD1 |
| 109 | 112 | GUARANIAÇU | 20 | CD1 |
| 110 | 113 | ASSIS CHATEAUBRIAND | 20 | CD1 |
| 111 | 114 | MEDIANEIRA | 20 | CD1 |
| 112 | 115 | DOIS VIZINHOS | 20 | CD1 |
| 113 | 116 | ENGENHEIRO BELTRÃO | 20 | CD1 |
| 114 | 117 | XAMBRÊ | 20 | CD1 |
| 115 | 118 | MATELÂNDIA | 20 | CD1 |
| 116 | 119 | CURIÚVA | 20 | CD1 |

| ID | Nº ZE / Unidade | Cidade | Velocidade de Acesso (Mbps) | Perfil Conexão Dedicada |
|-----|-----------------|--------------------------|-----------------------------|-------------------------|
| 117 | 120 | FORMOSA DO OESTE | 20 | CD1 |
| 118 | 121 | MARECHAL CÂNDIDO RONDON | 20 | CD1 |
| 119 | 122 | SÃO MIGUEL DO IGUAÇU | 20 | CD1 |
| 120 | 123 | ALTÔNIA | 20 | CD1 |
| 121 | 124 | PALOTINA | 20 | CD1 |
| 122 | 125 | TERRA ROXA | 20 | CD1 |
| 123 | 126 | CORBÉLIA | 20 | CD1 |
| 124 | 127 | CIDADE GAÚCHA | 20 | CD1 |
| 125 | 128 | ALTO PIQUIRI | 20 | CD1 |
| 126 | 129 | SANTA HELENA | 20 | CD1 |
| 127 | 130 | REALEZA | 20 | CD1 |
| 128 | 131 | BARRAÇÃO | 20 | CD1 |
| 129 | 132 | SÃO JOÃO DO IVAÍ | 20 | CD1 |
| 130 | 133 | BARBOZA FERRAZ | 20 | CD1 |
| 131 | 134 | PALMITAL | 20 | CD1 |
| 132 | 135 | PÉROLA | 20 | CD1 |
| 133 | 136 | GRANDES RIOS | 20 | CD1 |
| 134 | 140 | MARMELEIRO | 20 | CD1 |
| 135 | 141 | IRETAMA | 20 | CD1 |
| 136 | 150 | SANTA FÉ | 20 | CD1 |
| 137 | 151 | SÃO JOÃO | 20 | CD1 |
| 138 | 155 | PIRAQUARA | 20 | CD1 |
| 139 | 156 | RIO BRANCO DO SUL | 20 | CD1 |
| 140 | 159 | CENTENÁRIO DO SUL | 20 | CD1 |
| 141 | 160 | PINHÃO | 20 | CD1 |
| 142 | 161 | GUARATUBA | 20 | CD1 |
| 143 | 162 | SALTO DO LONTRA | 20 | CD1 |
| 144 | 163 | QUEDAS DO IGUAÇU | 20 | CD1 |
| 145 | 164 | ARAPOTI | 20 | CD1 |
| 146 | 165 | CAPITÃO LEÔNIDAS MARQUES | 20 | CD1 |
| 147 | 166 | CATANDUVAS | 20 | CD1 |
| 148 | 167 | ORTIGUEIRA | 20 | CD1 |
| 149 | 168 | MANGUEIRINHA | 20 | CD1 |
| 150 | 169 | CAMPINA DA LAGOA | 20 | CD1 |
| 151 | 170 | MAMBORE | 20 | CD1 |
| 152 | 172 | ICARAÍMA | 20 | CD1 |
| 153 | 173 | TERRA BOA | 20 | CD1 |
| 154 | 194 | MATINHOS | 20 | CD1 |
| 155 | 195 | CAMPINA GRANDE DO SUL | 20 | CD1 |
| 156 | 196 | MANOEL RIBAS | 20 | CD1 |
| 157 | 203 | CANTAGALO | 20 | CD1 |
| 158 | 206 | SARANDI | 20 | CD1 |

3.1.2 - CONEXÃO TRE – PERFIL PARA CONTRATAÇÃO

IMEDIATA

| ID | Unidade | Cidade | Velocidade de Acesso (Mbps) | Perfil Conexão TRE |
|----|---------|----------|-----------------------------|--------------------|
| C1 | TRE | CURITIBA | 3000M | CT1 |

4 – DOS ENDEREÇOS DAS LOCALIDADES

4.1 – Seguem abaixo os endereços das localidades:

| Nº ZE / Unidade | Cidade | Endereço (Logradouro – Bairro – CEP) |
|--------------------|----------------------|---|
| TRE | CURITIBA | RUA JOÃO PAROLIN, 224 - PRADO VELHO – 80220902 RUA JOÃO PAROLIN, 55 - PRADO VELHO - 80220902 |
| 8 | SÃO JOSÉ DOS PINHAIS | RUA ANGELO ZEN, 53 - CENTRO - 83005620 |
| 9 | CAMPO LARGO | AVENIDA FRANCISCO XAVIER DE ALMEIDA GARRET, 1345 - CENTRO - 83601230 |
| 14 | PONTA GROSSA | RUA SAINT HILAIRE, 187 - VILA OFICINAS - 84035350 |
| 31 | CAMPO MOURÃO | AVENIDA JOSE CUSTODIO DE OLIVEIRA, 2004 - CENTRO - 87300020 |
| 41 | LONDRINA | AVENIDA GOV. PARIGOT DE SOUZA, 231 - CENTRO CÍVICO - 86015650 |
| 43 | GUARAPUAVA | RUA BRIGADEIRO ROCHA, 1046 - TRIANON - 85012260 |
| 46 | FOZ DO IGUAÇU | AVENIDA COSTA E SILVA, 1599 - ALTO SAO FRANCISCO - 85863000 |
| 49 | COLOMBO | RUA PADRE FRANCISCO CAMARGO, 759 - CENTRO - 83414010 |
| 50 | ARAUCÁRIA | RUA FRANCISCO DRANKA, 1079 - PORTO DAS LARANJEIRAS - 83703115 |
| 66 | MARINGÁ | AVENIDA GASTÃO VIDIGAL, 605 - AEROPORTO - 87050440 |
| 69 | FRANCISCO BELTRAO | RUA TENENTE CAMARGO, 2500 - N S APARECIDA - 85601610 |
| 72 | PARANAVAÍ | AVENIDA DEP. HEITOR ALENCAR FURTADO, 3300 - JARDIM SAO JORGE - 87711000 |
| 73 | PATO BRANCO | RUA PARANÁ, 1565 - CENTRO - 85501025 |
| 75 | TOLEDO | RUA MIRALDO PEDRO ZIBETTI, 185 - JARDIM SANTA MARIA - 85903160 |
| 78 | CAMBÉ | AVENIDA ESPERANÇA, 450 - CENTRO - 86191010 |
| 81 | MARIALVA | AVENIDA TIO RIBAS, 1050 - VILA BRASIL - 86990000 |
| 88 | CIANORTE | AVENIDA GOIÁS, 51 - CENTRO - 87200149 |
| 89 | UMUARAMA | RUA DES. ANTONIO F. F. DA COSTA, 3585 - CENTRO - 87501200 |
| 144 | FAZENDA RIO GRANDE | RUA ITÁLIA, 319 - NACÇÕES - 83823020 |
| 171 | ALMIRANTE TAMANDARÉ | RUA LOURENÇO ÂNGELO BUZATO, 752 - VILA SANTA TEREZINHA - 83501080 |
| 188 | PINHAIS | RUA ÁFRICA, 254 - CENTRO - 83323320 |
| 206 | SARANDI | RUA FRANCISCO DE ALMEIDA, S/N - JARDIM NOVA ALIANÇA - 87111650 |
| 5 | PARANAGUA | RUA ODILON MADER, 994 - JARDIM ALVORADA - 83206080 |
| 6 | ANTONINA | RUA BENTO CEGO, 177 - CENTRO - 83370000 |
| 7 | CERRO AZUL | RUA EXPEDICIONARIO PEDRO PAULIN, S/N - VILA ELIANE - 83570000 |
| 10 | LAPA | AVENIDA JOÃO JOSLIN DO VALE, 1250 - JARDIM CIDADE NOVA - 83750000 |
| 11 | RIO NEGRO | RUA XV DE NOVEMBRO, 1445 - CENTRO - 83880000 |
| 12 | SÃO MATEUS DO SUL | RUA DOM PEDRO II, 785 - CENTRO - 83900000 |
| 13 | PALMEIRA | RUA BARÃO DO RIO BRANCO, S/N - CENTRO - 84130000 |
| 16 | CASTRO | RUA RAIMUNDO FEIJÓ GAIÃO, S/N - JARDIM DAS ARAUCÁRIAS - 84172560 |
| 17 | TIBAGI | RODOVIA PR 340, S/N - CAPIVARI - 84300000 |
| 18 | JAGUARIAÍVA | RUA HELARINA LUIZA DE MATOS, S/N - JARDIM MATARAZZO - 84200000 |
| 19 | TOMAZINA | RUA CONSELHEIRO AVELINO ANTONIO VIEIRA, 556 - CENTRO - 84935000 |

| Nº ZE / Unidade | Cidade | Endereço (Logradouro – Bairro – CEP) |
|----------------------------|--------------------------|---|
| 20 | WENCESLAU BRAZ | ESTRADA ESTRADA MUNICIPAL, 340 - JARDIM SAN RAFAEL - 84950000 |
| 21 | SIQUEIRA CAMPOS | RUA RIO GRANDE DO NORTE, S/N - SANTA IZABEL - 84940000 |
| 22 | SANTO ANTÔNIO DA PLATINA | RUA RUI BARBOSA, 212 - CENTRO - 86430000 |
| 23 | RIBEIRÃO CLARO | RUA ROMUALDO CHIAROTTI, 430 - JARDIM EUROPA - 86410000 |
| 24 | JACAREZINHO | AVENIDA WANDA QUINTANILHA, 252 - NOVA JACAREZINHO - 86400000 |
| 25 | CAMBARÁ | RUA JOAQUIM RODRIGUES FERREIRA, 1157 - MORADA DO SOL - 86390000 |
| 26 | CORNÉLIO PROCÓPIO | RUA DOS EXPEDICIONARIOS, 753 - JARDIM NOVO BANDEIRANTES - 86300000 |
| 27 | PIRAÍ DO SUL | RUA MINERVINA DE FREITAS, S/N - VILA BRASILINHA - 84240000 |
| 28 | APUCARANA | RUA URÂNIO, 880 - CENTRO - 86800450 |
| 29 | IMBITUVA | RUA SANTO ANTONIO, 875 - CENTRO - 84430000 |
| 30 | PRUDENTÓPOLIS | RUA OSÓRIO GUIMARÃES, 620 - CENTRO - 84400000 |
| 32 | PALMAS | RUA CAPITÃO PAULO DE ARAÚJO, 657 - SÃO JOSÉ - 85555000 |
| 33 | UNIÃO DA VITÓRIA | RUA PRUDENTE DE MORAES, 118 - CENTRO - 84600000 |
| 34 | IRATI | RUA JOÃO STOKLOS, 200 - CENTRO - 84500000 |
| 35 | ASSAÍ | RUA DEPUTADO FRANCISCO ESCORSIN, S/N - CENTRO - 86220000 |
| 36 | IPIRANGA | RUA AGENOR CHAVES FERREIRA, 405 - CENTRO - 84450000 |
| 37 | MALLET | RUA RUA OLAVO BILAC, 1432 - CENTRO - 84570000 |
| 38 | PITANGA | RUA DUQUE DE CAXIAS, 590 - CENTRO - 85200000 |
| 39 | RESERVA | RUA RUA ERNESTINA CASTRO LANHOSO, ESQUINA R LIBÓRIO DE PAULA MILLÉO, S/N - BOA VISTA - 84320000 |
| 40 | SERTANÓPOLIS | RUA MINAS GERAIS, 802 - CENTRO - 86170000 |
| 45 | LARANJEIRAS DO SUL | RUA BARÃO DO RIO BRANCO, 3010 - CENTRO - 85303130 |
| 47 | CLEVELÂNDIA | RUA MAJOR DIOGO RIBEIRO, 375 - CENTRO - 85530000 |
| 48 | BOCAIUVA DO SUL | RUA LUIZ CARLOS GUIMARÃES POLLI, 21 - JARDIM SANTA HELENA - 83450000 |
| 51 | MORRETES | RUA XV DE NOVEMBRO, S/N - SÍTIO DO CAMPO - 83350000 |
| 52 | SÃO JOÃO DO TRIUNFO | RUA VEREADOR PEDRO VAGNER, 5 - CENTRO - 84150000 |
| 53 | TEIXEIRA SOARES | RUA JOÃO NEGRÃO JUNIOR, 380 - CENTRO - 84530000 |
| 54 | SENGÉS | RUA JOSE DOMINGOS BRANCO, 820 - JARDIM APOLO - 84220000 |
| 55 | JOAQUIM TÁVORA | RUA 21 DE SETEMBRO, S/N - CENTRO - 86455000 |
| 56 | CARLÓPOLIS | RUA JOSÉ SALLES, 210 - JARDIM ITÁLIA II - 86420000 |
| 57 | ANDIRÁ | RUA ALAGOAS, 80 - CENTRO - 86380000 |
| 58 | BANDEIRANTES | RUA ELÍSIO MANOEL DOS SANTOS, 437 - IBC - 86360000 |
| 59 | ROLÂNDIA | RUA ERNESTO CAMPANER, 335 - JARDIM SANTA MONICA - 86605196 |
| 60 | MANDAGUARI | AVENIDA MARCOS DIAS, 297 - JARDIM BOA VISTA - 86975000 |
| 61 | ARAPONGAS | RUA TICO TICO, 1001 - VILA NATAL - 86707020 |
| 62 | REBOUCAS | RUA ADOLFO STADLER, 551 - ALTO DA GLÓRIA - 84550000 |
| 63 | SÃO JERONIMO DA SERRA | RUA PAULO NADER, 287 - CENTRO - 86270000 |
| 64 | JAGUAPITA | RUA ALMERINDA RODRIGUES DOS SANTOS, S/N - CENTRO - 86610000 |
| 65 | PORECATU | RUA HORÁCIO PAGANO, 71 - CENTRO - 86160000 |
| 67 | ASTORGA | RUA BATISTA BORÁZIO, 31 - CENTRO - 86730000 |
| 68 | CASCADEL | RUA INDIRA GANDHI, 551 - ALTO ALEGRE - 85805310 |
| 70 | JANDAIA DO SUL | RUA JOSÉ MIGUEL LOPES VILLAR, 330 - CONJ NOVA JANDAIA - 86900000 |

| Nº ZE / Unidade | Cidade | Endereço (Logradouro – Bairro – CEP) |
|----------------------------|---------------------------|---|
| 71 | NOVA ESPERANÇA | RUA PROFESSORA ADELINA PROCOPIAK, 268 - CENTRO - 87600000 |
| 74 | PEABIRU | RUA JULIO CARNEIRO CAMARGO, 331 - CENTRO - 87250000 |
| 76 | MARILÂNDIA DO SUL | RUA XV DE NOVEMBRO, 492 - CENTRO - 86825000 |
| 77 | BELA VISTA DO PARAÍSO | RUA JULIO FAVARO, 60 - JD ALVIM WERNER - 86130000 |
| 79 | IBAITI | RUA RUI BARBOSA, 359 - CENTRO - 84900000 |
| 80 | IBIPORÃ | RUA ALBERTO SPIACCI, S/N - JD. ITAMARATI - 86200000 |
| 82 | RIBEIRÃO DO PINHAL | RUA SYNÉSIO ANDRADE BORGES, 565 - CENTRO - 86490000 |
| 83 | SANTO ANTÔNIO DO SUDOESTE | AVENIDA BRASIL, 3 - CENTRO - 85710000 |
| 84 | URAI | AVENIDA PARANÁ ESQUINA COM RUA PROF CECÍLIA ASSUMPCÃO AVELAR, S/N - CENTRO - 86280000 |
| 85 | LOANDA | RUA RIO GRANDE DO SUL, S/N - ALTO DA GLORIA - 87900000 |
| 86 | CRUZEIRO DO OESTE | AVENIDA BRASIL, 4220 - SUL BRASILEIRA - 87400000 |
| 87 | ALTO PARANÁ | RUA PASTEUR, 973 - CENTRO - 87750000 |
| 90 | GUAÍRA | RUA COMANDANTE MORAES REGO, 700 - CENTRO - 85980000 |
| 91 | PARANACITY | RUA MÁRIO XAVIER DE SOUZA, 1248 - CENTRO - 87660000 |
| 92 | GOIOERÊ | AVENIDA GUIMARÃES ROSA, S/N - JARDIM LINDOIA - 87360000 |
| 93 | IVAIPORÃ | AVENIDA ITÁLIA, 10 - JARDIM EUROPA - 86870000 |
| 94 | SANTA ISABEL DO IVAÍ | RUA PRINCESA ISABEL, 1359 - CENTRO - 87910000 |
| 95 | COLORADO | AVENIDA BRASIL, S/N - CENTRO - 86690000 |
| 96 | NOVA LONDRINA | AVENIDA ITIO KONDO, 1054 - CENTRO - 87970000 |
| 97 | IPORÃ | RUA CRISTÓVÃO COLOMBO, 740 - PRIMAVERA - 87560000 |
| 98 | UBIRATÃ | RUA SANTOS DUMONT, S/N - CENTRO - 85440000 |
| 99 | CONGONHINHAS | AVENIDA SÃO PAULO, 332 - CENTRO - 86320000 |
| 100 | PARAÍSO DO NORTE | RUA PROJETADA, S/N - CENTRO - 87780000 |
| 101 | CORONEL VIVIDA | AVENIDA GENEROSO MARQUES, S/N - INDUSTRIAL - 85550000 |
| 102 | MANDAGUAÇU | RUA XANGAI, 198 - JARDIM MÔNACO - 87160000 |
| 103 | CHOPINZINHO | RUA ANTONIO DE QUADROS, 4243 - SÃO SEBASTIÃO - 85560000 |
| 104 | PRIMEIRO DE MAIO | RUA ONZE, 1090 - CENTRO - 86140000 |
| 105 | TERRA RICA | AVENIDA LUIZ GUALTIERRE, 615 - CENTRO - 87890000 |
| 106 | CÂNDIDO DE ABREU | RUA JOSÉ ADAMOWICZ, S/N - CENTRO - 84470000 |
| 107 | CAPANEMA | RUA PADRE CIRILO, 199 - CENTRO - 85760000 |
| 108 | NOVA FÁTIMA | AVENIDA PREFEITO NICANOR FERREIRA DE MELLO, 265 - CENTRO - 86310000 |
| 109 | SANTA MARIANA | RODOVIA ANTONIO DA SILVA MACHADO, S/N - CENTRO - 86350000 |
| 110 | FAXINAL | RUA BENEDITO CIRILO, 220 - CENTRO - 86840000 |
| 111 | TELÊMACO BORBA | AVENIDA NOSSA SRA DE FATIMA, S/N - CENTRO - 84261500 |
| 112 | GUARANIAÇU | AVENIDA MANOEL RIBAS, S/N - CENTRO - 85400000 |
| 113 | ASSIS CHATEAUBRIAND | AVENIDA CÍVICA, 416 - CENTRO - 85935000 |
| 114 | MEDIANEIRA | RUA ESPÍRITO SANTO, 2161 - NAZARÉ - 85884000 |
| 115 | DOIS VIZINHOS | AVENIDA PREFEITO DEDI BARRICHELLO MONTAGNER, 880 - CENTRO - 85660000 |
| 116 | ENGENHEIRO BELTRAO | AVENIDA BRASIL, S/N - CENTRO - 87270000 |
| 117 | XAMBRE | AVENIDA ROQUE GONZALES, 215 - CENTRO - 87535000 |
| 118 | MATELÂNDIA | AVENIDA CRISTOVÃO COLOMBO, 817 - CENTRO - 85887000 |
| 119 | CURIÚVA | AVENIDA ANTONIO CUNHA, S/N - CENTRO - 84280000 |
| 120 | FORMOSA DO OESTE | RUA JOÃO GASK CABRERA, S/N - CENTRO - 85830-000 |
| 121 | MARECHAL CÂNDIDO | AVENIDA RIO GRANDE DO NORTE, 530 - CENTRO - 85960000 |

| Nº ZE / Unidade | Cidade | Endereço (Logradouro – Bairro – CEP) |
|--------------------|--------------------------|--|
| | RONDON | |
| 122 | SÃO MIGUEL DO IGUAÇU | RUA NEREU RAMOS, 400 - CENTRO - 85877000 |
| 123 | ALTÔNIA | RUA MANOEL RIBAS, 1251 - CENTRO - 87550000 |
| 124 | PALOTINA | RUA JUSCELINO KUBITSCHEK, 1768 - OSVALDO CRUZ - 85950000 |
| 125 | TERRA ROXA | RUA SÃO PAULO, 300 - CENTRO - 85990000 |
| 126 | CORBÉLIA | AVENIDA MINAS GERAIS, 98 - CENTRO - 85420000 |
| 127 | CIDADE GAUCHA | ALAMEDA SANTA MARIA, 46 - CENTRO - 87820000 |
| 128 | ALTO PIQUIRI | AVENIDA CURITIBA, 451 - CENTRO - 87580000 |
| 129 | SANTA HELENA | RUA ÂNGELO CATTANI, S/N - CENTRO - 85892000 |
| 130 | REALEZA | RUA PEDRO AMÉRICO, 3545 - CENTRO - 85770000 |
| 131 | BARRACAO | RUA LÍRIO JOÃO BARZOTTO, 647 - JARDIM VALE DO CAPANEMA - 85700000 |
| 132 | SÃO JOÃO DO IVAÍ | RUA LAURO LOPES DIAS, 1020 - JARDIM SANTA TEREZINHA - 86930000 |
| 133 | BARBOSA FERRAZ | RUA JOSÉ TRIGO, 363 - CENTRO - 86960000 |
| 134 | PALMITAL | RUA INTERVENTOR MANOEL RIBAS, PRÓXIMO AO FÓRUM ESTADUAL, S/N - CENTRO - 85270000 |
| 135 | PEROLA | AVENIDA DONA PÉROLA BYINGTON, 1850 - CENTRO - 87540000 |
| 136 | GRANDES RIOS | RUA AMAZONAS, 1000 - CENTRO - 86845000 |
| 140 | MARMELEIRO | RUA IGNACIO FELIPE, 10 - CENTRO - 85615000 |
| 141 | IRETAMA | AVENIDA SÃO PAULO, 691 - CENTRO - 87280000 |
| 150 | SANTA FE | RUA IBIPORA, 270 - CENTRO - 86770000 |
| 151 | SÃO JOÃO | RUA JOSÉ SCHOLTZ, 201 - CENTRO - 85570000 |
| 155 | PIRAQUARA | AVENIDA GETULIO VARGAS, 1360 - CENTRO - 83301010 |
| 156 | RIO BRANCO DO SUL | RUA BORGES DE MEDEIROS, S/N - VILA VELHA - 83540000 |
| 159 | CENTENARIO DO SUL | PRAÇA RUI BARBOSA, 8 - CENTRO - 86630000 |
| 160 | PINHAO | RUA EXPEDICIONÁRIO AMARILIO, S/N - VILA CALDAS - 85170000 |
| 161 | GUARATUBA | RUA TIAGO PEDROSO, S/N - COHAPAR I - 83280000 |
| 162 | SALTO DO LONTRA | RUA DONA ROZA OENNING, S/N - PARQUE MUNICIPAL - 85670000 |
| 163 | QUEDAS DO IGUAÇU | RUA DAS OLIVEIRAS, 912 - TARUMÃ - 85460000 |
| 164 | ARAPOTI | RUA PLACÍDIO LEITE, 84 - CENTRO CÍVICO - 84990000 |
| 165 | CAPITÃO LEONIDAS MARQUES | AVENIDA TANCREDO NEVES, 574 - CENTRO - 85790000 |
| 166 | CATANDUVAS | RUA 25 DE JULHO, S/N - CENTRO - 85470000 |
| 167 | ORTIGUEIRA | RUA VIENA, S/N - JARDIM KOVALESKI - 84350000 |
| 168 | MANGUEIRINHA | RUA DOM PEDRO II, 1000 - CENTRO - 85540000 |
| 169 | CAMPINA DA LAGOA | RUA ALFREDO BENTO, 160 - JARDIM SANTA CECÍLIA - 87345000 |
| 170 | MAMBORE | RUA ITACIL MARTINS, 405 - ALTO DA GLÓRIA - 87340000 |
| 172 | ICARAIMA | RUA GENERCY DELFINO COELHO, 62 - CENTRO - 87530000 |
| 173 | TERRA BOA | RUA OURUPU, 145 - CENTRO - 87240000 |
| 194 | MATINHOS | RUA ANTONINA, S/N - CENTRO - 83260000 |
| 195 | CAMPINA GRANDE DO SUL | RUA VER. DR. PEDRO DE BORTOLI, 260 - CENTRO - 83430000 |
| 196 | MANOEL RIBAS | AVENIDA SERGIPE, 625 - CENTRO - 85260000 |
| 203 | CANTAGALO | RUA JOÃO MILTON FAGUNDES, S/N - DARIANA - 85160000 |

5 – DOCUMENTAÇÃO A SER APRESENTADA PELA CONTRATADA

5.1 - A contratada deverá entregar ao Contratante 1 (uma) cópia completa de cada um dos documentos abaixo referente aos produtos fornecidos, de acordo com o cronograma da Tabela 3 contida no item 8 “Cronograma de Eventos” deste Termo de Referência:

- a) Plano de Gerenciamento do Contrato;
- b) Plano Detalhado de Implantação do Backbone Secundário;
- c) Plano de Testes de Aceitação;
- d) Plano de Operação, Gerenciamento e Suporte do Backbone Secundário.

5.1.1 - Plano de Gerenciamento do Contrato: Documento fornecendo as informações relevantes para o acompanhamento do processo de instalação, integração e testes dos produtos contratados, acompanhamento da execução dos serviços contratados, equipe técnica alocada no processo, cronograma detalhado das atividades, descrição dos relatórios/documentos a serem entregues pela contratada e outras informações de interesse para o gerenciamento e acompanhamento do contrato.

5.1.1.1 - A contratada submeterá ao Contratante, para revisão e aprovação, o Plano de Gerenciamento do Contrato contendo também a descrição de todas as atividades gerenciais relativas ao trabalho contratado, para fins de acompanhamento e controle pelo Contratante.

5.1.2 - Plano Detalhado de Implantação do Backbone Secundário: documento descrevendo o Backbone Secundário a ser implementado, sua arquitetura detalhada, descrição detalhada de enlaces e equipamentos fornecidos (e demais características relevantes), em conformidade com a proposta apresentada.

5.1.2.1 - O Plano Detalhado de Implantação do Backbone Secundário deve ainda apresentar os cronogramas de execução das atividades de implantação.

5.1.2.2 - Caso haja necessidade de substituição de qualquer equipamento ou software ofertado por ocasião da apresentação do Plano Detalhado de Implantação do Backbone Secundário, estas modificações devem ser previamente submetidas ao Contratante, que poderá ou não concordar.

5.3 - Planos de Testes de Aceitação

5.3.1 - A contratada deverá elaborar os seguintes Planos de Testes de Aceitação:

- a) Plano de Testes de Aceitação – Enlaces Backbone Secundário: este plano deverá conter testes para verificação do atendimento de todos os requisitos descritos neste Termo de Referência referentes aos enlaces de comunicação do Backbone Secundário (TREs e Cartórios Eleitorais). O plano deve englobar testes de enlaces e equipamentos do Backbone Secundário.
- b) Plano de Testes de Aceitação do SGRS - Serviço de Gerência de Rede e Serviços: este plano deverá conter testes para verificação do atendimento de todos os requisitos para o SGRS especificados neste Termo de Referência.
- c) Plano de Testes de Aceitação Global do Backbone Secundário: este plano deverá conter testes para verificação do atendimento de todos os requisitos do Backbone Secundário especificados neste Termo de Referência, de forma a garantir o

funcionamento completo e integrado de todos os enlaces e equipamentos fornecidos, operando de forma individual e simultânea.

5.3.2 - Os planos de testes de aceitação deverão seguir as seguintes recomendações:

- a) Deve haver pelo menos um teste para verificação do atendimento de cada requisito de funcionalidade dos serviços especificados neste Termo de Referência;
- b) Para cada teste devem ser descritos os procedimentos, ambientes e equipamentos a serem utilizados e os resultados esperados.

5.4 - Plano de Operação, Gerenciamento e Suporte do Backbone Secundário:

5.4.1 - Este plano deverá conter os procedimentos acordados entre Contratante e contratada definindo:

- a) Procedimento de operação e gerenciamento do Backbone Secundário a ser adotado pelo Contratante;
- b) Procedimentos para suporte em primeiro nível por parte das equipes técnicas da Justiça Eleitoral (TRE e Cartórios Eleitorais) em caso de necessidade de reconfiguração ou parada para testes e manutenção preventiva solicitados pela contratada;
- c) Procedimento de operação, gerenciamento e suporte do Backbone Secundário a ser adotado pela contratada;
- d) Recomendações e instruções sobre acesso ao Serviço de Gerência de Redes e Serviços fornecido.

6 – ACOMPANHAMENTO DO CONTRATO

6.1 - Da Responsabilidade Técnica:

- a) A contratada e o Contratante constituirão, cada parte, em até 5 (cinco) dias após a assinatura do contrato, uma Equipe Técnica (com um Responsável Técnico) para o acompanhamento dos trabalhos;
- b) A equipe técnica do Contratante decidirá sobre as questões técnicas concernentes às especificações, inspeções, revisões e aceitações do trabalho. O Contratante nomeará, conforme julgar necessário, especialistas para o acompanhamento técnico dos trabalhos;
- c) A equipe técnica da Contratada será responsável, não exclusivamente, pelo cumprimento de todos os requisitos aqui especificados, bem como pela entrega de toda a documentação prevista na Cláusula 5 deste Termo de Referência;

6.2 - Das reuniões de acompanhamento:

- a) Serão programadas reuniões (em princípio mensais) de acompanhamento entre a

contratada e a equipe técnica do Contratante, em local a ser acordado entre as partes;

- b) Antes de cada reunião de acompanhamento, a contratada entregará para o Contratante as informações sobre o progresso das instalações daquele período, com: identificação do período, metas previstas, metas cumpridas, estado atual, pendências, alterações e justificativas;
- c) Adicionalmente, a equipe técnica do Contratante poderá solicitar reuniões e informações complementares à contratada a respeito de qualquer parte do trabalho que julgue necessário. As informações adicionais deverão ser prontamente preparadas pela contratada e enviadas à equipe técnica do Contratante no prazo de até 10 (dez) dias, preferencialmente por meio de correio eletrônico, e na impossibilidade do envio por correio eletrônico (por indisponibilidade do serviço do lado da Contratante ou da Contratada, devido ao tamanho dos arquivos envolvidos, etc) poderá ser utilizada mídia do tipo pendrive ou outro meio a ser acordado.
- d) Todas as decisões, instruções ou demandas deverão ser registradas em ata, a serem assinadas pelos participantes.

7 – ACEITAÇÃO

7.1 - A aceitação dos serviços contratados será realizada em etapas. A contratada deverá preparar e fornecer previamente os Planos de Testes de Aceitação, que serão submetidos ao Contratante para fins de análise e aprovação, consoante cronograma estabelecido no item 8, Tabela 3, deste Termo de Referência.

7.2 - A contratada deverá também fornecer todos os meios e recursos, necessários para a realização dos processos de aceitação dos serviços contratados.

7.3 - As etapas de aceitação serão:

1. Aceitação dos Enlaces;
2. Aceitação Global;
3. Aceitação Final.

7.4 - As aceitações serão formalizadas através de Relatórios de Testes de Aceitação (emitidos com base nos Planos de Testes de Aceitação) devidamente assinados pelos executores dos testes. A contratada elaborará um modelo de Relatório de Testes que deverá ser aprovado pelo Contratante antes de seu uso.

7.5 - Aceitação dos Enlaces do Backbone Secundário (conexão TRE e conexões dedicadas): estas aceitações seguirão os Planos de Testes de Aceitação dos Enlaces do Backbone Secundário, e serão realizadas de acordo com o cronograma elaborado pela contratada. A execução dos testes será de responsabilidade da contratada com acompanhamento pelos técnicos do Contratante. A contratada deverá fornecer equipamentos, documentação e outras facilidades adicionais necessárias para a realização dos testes.

7.6 - Aceitação Global

7.6.1 - A Aceitação Global seguirá o Plano de Testes de Aceitação Global. A execução dos testes será de responsabilidade da contratada com

acompanhamento pelos técnicos do Contratante.

7.6.2 - Esta aceitação ocorrerá somente após a Aceitação dos Enlaces do Backbone Secundário.

7.6.3 - A contratada deverá fornecer equipamentos, documentação e outras facilidades adicionais necessárias para a realização dos testes.

7.7 - Aceitação Final

7.7.1 - Esta aceitação será considerada realizada após o Período de Funcionamento Experimental – PFE, que é o período de 30 (trinta) dias em funcionamento ininterrupto após a Aceitação Global, e após a eliminação de todas as pendências.

7.7.2 - A condição para Aceitação Final é que todos os serviços fornecidos para o Backbone Secundário funcionem de forma ininterrupta durante 30 (trinta) dias, conforme determina o PFE.

7.7.3 - As condições para cumprimento do PFE estão descritas no item 2.3.4.1 - “Período de Funcionamento experimental – PFE, deste Termo de Referência.

8 – CRONOGRAMA DE EVENTOS

8.1 - A contratada deverá cumprir obrigatoriamente os principais eventos e prazos descritos na Tabela 3, que mostra o cronograma dos principais eventos deste Termo de Referência.

TABELA 3:

| DATA | EVENTO | RESPONSÁVEL |
|-------------|--|----------------------------|
| Dia D | Assinatura do Contrato entre o TRE-PR e a licitante vencedora | Licitante vencedora/TRE-PR |
| D + 5 dias | Definição da Equipe Técnica de cada parte | Contratada/TRE-PR |
| D + 10 dias | Entrega do Plano de Gerenciamento do Contrato Entrega do Plano Detalhado de Implantação do Backbone Secundário | Contratada |
| D + 15 dias | Aprovação do Plano de Gerenciamento do Contrato Aprovação do Plano Detalhado de Implantação do Backbone Secundário | TRE-PR |
| D + 15 dias | Entrega dos Planos de Teste de Aceitação Plano de Testes de Aceitação - Enlaces do Backbone Secundário Plano de Testes de Aceitação do SGRS Plano de Testes de Aceitação Global do Backbone Secundário Modelos de Relatório de Teste | Contratada |
| D + 20 dias | Aprovação dos Planos de Testes de Aceitação | TRE-PR |

| DATA | EVENTO | RESPONSÁVEL |
|--------------|---|--------------------|
| D + 60 dias | Conclusão de instalação do 1º Grupo, formado por: Conexões TREs (todas); Todas das conexões dedicadas que não necessitem de extensas obras de engenharia para passagem de fibras óticas, sendo que estas conexões devem ser escolhidas em comum acordo entre contratada e o TRE-PR; SGRS – Sistema de Gerência de Rede e Serviços. | Contratada |
| D + 70 dias | Conclusão da Aceitação do 1º Grupo | Contratada /TRE-PR |
| D + 90 dias | Conclusão da instalação do 2º Grupo, formado por: Todas as conexões dedicadas que necessitem de extensas obras de engenharia para passagem de fibras óticas, conforme definição prévia em comum acordo entre a contratada e o TRE-PR | Contratada |
| D + 95 dias | Conclusão da Aceitação do 2º Grupo | Contratada /TRE-PR |
| D + 100 dias | Conclusão da Aceitação Global (início do PFE) | Contratada /TRE-PR |
| D + 110 dias | Entrega do Plano de Operação, Gerenciamento e Suporte | Contratada |
| D + 130 dias | Conclusão da Aceitação Final (fim do PFE) | TRE-PR |

8.2 - Antecipação de Eventos: em caso de antecipação de eventos constantes da Tabela 3, os eventos subsequentes diretamente relacionados com o evento antecipado poderão ser igualmente antecipados.

9 – INSTRUMENTO DE MEDIÇÃO DE RESULTADOS

9.1 - O pagamento mensal será adequado aos resultados obtidos na execução do serviço, com base no Instrumento de Medição de Resultados (IMR) estabelecido nas cláusulas 2.3.1.2.3 e 2.3.1.3.3.3 deste Termo de Referência.

9.2 - O IMR não estará cumprido caso o somatório de tempos de parada do respectivo enlace do Backbone Secundário exceda o tempo permitido de parada $T_{perm\text{parada}}$, que é obtido por:

Conexões TRE:

$$T_{perm\text{parada_con_TRE}} = T_{total_disp_con_TRE} \times (1 - 0,997)$$

onde:

a) $T_{total_disp_con_TRE}$ = tempo total possível de disponibilidade de uma conexão TRE no respectivo mês

b) **0,997** equivale ao IMR de 99,7%

Conexões Dedicadas:

$$T_{perm\text{parada_con_ded}} = T_{total_disp_con_ded} \times (1 - 0,991)$$

onde:

- a) **Ttotal_disp_con_ded** = tempo total possível de disponibilidade de uma conexão dedicada no respectivo mês
- b) **0,991** equivale ao IMR de 99,1%

9.3 - Em caso de não cumprimento do IMR contratado, a Contratada obrigará-se a conceder um desconto na parcela subsequente (do mês seguinte) de pagamento mensal, observando a seguinte regra:

Conexões TRE:

Desconto no mês seguinte =
$$\left(\frac{Vmen_con_TRE}{Ttotal_disp_con_TRE} \right) \times (2 \times (\Sigma PNF - Tpermparada_con_TRE))$$

onde:

- a) **Vmen_con_TRE** = Valor mensal pago pela respectiva conexão TRE
- b) **Ttotal_disp_con_TRE** = tempo total possível de disponibilidade de uma conexão TRE no respectivo mês
- c) **Σ PNF** = somatório dos PNF ("período de não funcionamento da conexão") em minutos
- d) **Tpermparada_con_TRE** = tempo de parada permitido de acordo com o IMR contratado

Conexões Dedicadas:

Desconto no mês seguinte =
$$\left(\frac{Vmen_con_ded_PERFIL_X}{Ttotal_disp_con_ded} \right) \times (2 \times (\Sigma PNF - Tpermparada_con_ded))$$

onde:

- a) **Vmen_con_ded_PERFIL_X** = Valor mensal pago pela respectiva conexão dedicada
- b) **Ttotal_disp_con_ded** = tempo total possível de disponibilidade de uma conexão dedicada no respectivo mês
- c) **Σ PNF** = somatório dos PNF ("período de não funcionamento da conexão") em minutos
- d) **Tpermparada_con_ded** = tempo de parada permitido de acordo com o IMR contratado

9.3.1 - Ou seja, o desconto na parcela subsequente será proporcional a 2 (duas) vezes o somatório dos PNF, descontado o tempo de parada permitido de acordo com o IMR contratado.

Obs. 1: o PNF – Período de não funcionamento da conexão é o tempo decorrido entre a "abertura de chamado técnico" e a solução do problema, atestada pela equipe técnica da Justiça Eleitoral.

Obs. 2: serão excluídas dos cálculos de PNF as paradas programadas pela equipe técnica da Justiça Eleitoral em conjunto com a contratada, bem como as

interrupções por motivos de caso fortuito ou de força maior, cabendo, nestes casos, à contratada o ônus da prova (conforme resolução nº 272/2001 da ANATEL).

10 – DA PROTEÇÃO DE DADOS

10.1 - A CONTRATADA declara ter ciência da existência da Lei nº 13.709/2018 - Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD), e se compromete a adequar todos os procedimentos internos ao disposto na legislação com o intuito de proteger os dados pessoais a que venha ter acesso no cumprimento das obrigações contratuais;

10.2 - As partes devem cumprir fielmente o disposto na Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD) – Lei nº 13.709/2018, na Resolução TSE nº 23.644/2021 (Política de Segurança da Informação da Justiça Eleitoral), na Resolução TSE nº 23.650/2021 (Política Geral de Privacidade e Proteção de Dados Pessoais no âmbito da Justiça Eleitoral), no que couber, bem como observar as normas e diretrizes relacionadas à Segurança da Informação e Comunicações, em especial a ISO 27.001 e ISO 27.701, assim como a todos os normativos internos da CONTRATANTE relacionadas à segurança da informação e à proteção de dados pessoais.

10.3 - A CONTRATADA dará conhecimento formal aos seus empregados e colaboradores que atuarão na prestação dos serviços objeto deste contrato, acerca das obrigações e condições acordadas e dos atos normativos referidos na cláusula anterior.

10.4 - A CONTRATADA deverá informar, na assinatura do contrato, os dados referentes ao seu encarregado de proteção de dados (Lei nº 13.709/2018 – artigo 41), como nome, endereço eletrônico e telefones de contato.

10.5 - O Encarregado da CONTRATADA manterá contato formal com o Encarregado do CONTRATANTE sempre que necessário para a formalização de demandas ou o esclarecimento de dúvidas;

10.6 - A critério do Encarregado de Dados do CONTRATANTE, a CONTRATADA poderá ser provocada a colaborar na elaboração do relatório de impacto à proteção de dados pessoais (RIPD);

10.7 - É vedado o compartilhamento dos dados pessoais coletados ou repassados em razão da execução do contrato com terceiros, bem como sua utilização para finalidade distinta daquela do objeto da contratação, sob pena de responsabilização administrativa, civil e criminal;

10.7.1 - Na hipótese de se verificar que o cumprimento do contrato dependa da transferência, compartilhamento e/ou recebimento de dados pessoais, a CONTRATADA se compromete a informar ao CONTRATANTE, por escrito, com antecedência de, no mínimo, 15 (quinze) dias úteis, para que este autorize expressa, formal e previamente a referida prática;

10.7.2 - Sem prejuízo do disposto acima, caso o CONTRATANTE autorize a subcontratação de determinados serviços a favor de terceiros que impliquem no fornecimento de dados pessoais referidos nesta cláusula, a CONTRATADA se compromete

a celebrar, antes da subcontratação, um acordo de confidencialidade dos dados com a subcontratada, bem como a estender contratualmente a ela todas as suas obrigações relativas ao tratamento de dados pessoais previstas neste contrato;

10.8 - As partes se comprometem a manter sigilo e confidencialidade de todas as informações – em especial os dados pessoais e os dados pessoais sensíveis – repassados em decorrência da execução contratual, em consonância com o disposto na Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD) – Lei nº 13.709/2018;

10.9 - Todos os colaboradores da CONTRATADA que vierem a ter acesso à rede de computadores do CONTRATANTE, a sistemas da Justiça Eleitoral ou a documentos físicos que contenham dados pessoais para a execução de suas atividades deverão assinar um Termo de Sigilo e Responsabilidade, o qual deverá ser entregue ao fiscal do contrato, em até 5 (cinco) dias úteis contados da assinatura do contrato (conforme item 10.1 do edital), conforme modelo constante no anexo IV.

10.10 - A CONTRATADA se compromete a isentar o CONTRATANTE de qualquer demanda administrativa, judicial ou extrajudicial relacionada ao descumprimento das suas obrigações no que se refere ao tratamento de dados pessoais, previstas no Contrato e na Lei nº 13.709/2018;

10.11 - De acordo Com o art. 42 da LGPD, as partes responderão solidariamente, em caso de causarem danos patrimoniais, morais, individual ou coletivo, aos titulares de dados pessoais, repassados em decorrência da execução contratual, por inobservância ao que a Lei estabelece, e aquele que reparar o dano ao titular terá o direito de regresso contra os demais responsáveis;

10.12 - O CONTRATANTE tem direito ao acesso às informações sobre o tratamento de seus dados, que serão disponibilizadas de forma clara, adequada e ostensiva, mediante solicitação;

10.13 - Em caso de exposição/vazamento de dados ou qualquer incidente que implique violação ou risco de violação de dados pessoais as partes deverão adotar os seguintes procedimentos:

10.13.1 - Na hipótese de verificação por parte do CONTRATANTE, este obriga-se a comunicar o fato imediatamente à CONTRATADA, para que tome as providencias cabíveis e necessárias no prazo máximo de 2 (dois) dias;

10.13.2 - Na hipótese de verificação por parte da CONTRATADA, esta obriga-se a cientificar o CONTRATANTE no prazo de 24 (vinte e quatro) horas e a adotar as providencias cabíveis e necessárias no prazo máximo de 2 (dois) dias;

10.14 - Em ambos os casos, a CONTRATADA deverá comunicar documentadamente ao CONTRATANTE as providências adotadas, a extensão dos eventuais danos e todas as informações relevantes sobre o incidente.

10.15 - Uma vez terminado o contrato, a CONTRATADA obriga-se, expressamente, a excluir todo e qualquer dado pessoal tratado para a finalidade de sua execução, inclusive backups e arquivos externos, isentando o CONTRATANTE de responsabilidade por qualquer dano e prejuízo, direto ou indireto, advindos de tratamento de dados pessoais perpetrados após o término.

10.15.1 - Caso exista legislação específica que preveja o armazenamento dos dados em tempo superior ao deste contrato, a contratada deve

cientificar a contratante antes de fazer qualquer exclusão, mantendo os dados armazenados pelo período legal requerido.

10.16 - A não observância das normas relativas à privacidade de dados pessoais, no contexto da Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD) – Lei nº 13.709/2018 e dos demais normativos mencionados neste contrato, caracteriza falta grave e enseja MULTA DE 10% do valor total do contrato.

11 – DA GESTÃO E FISCALIZAÇÃO DA CONTRATAÇÃO

11.1 – A gestão e fiscalização da contratação serão realizadas por servidores formalmente designados para tal fim.

11.2 – Nos termos da Lei 8.666/93, art. 67, parágrafos 1º e 2º, caberá ao gestor ou substituto imediato:

- a) Receber e atestar a nota fiscal referente aos serviços contratados encaminhando-a, encaminhando ao setor financeiro para pagamento, cumprindo-se os prazos e os demais requisitos do TRE.
- b) Acompanhar os serviços de acordo com as cláusulas descritas no instrumento contratual, determinando o que for necessário para regularização das faltas ou defeitos observados; e, se necessário, proceder abertura do processo administrativo.
- c) Oficiar a prestadora do serviço, fixando prazo para solução das irregularidades apontadas.
- d) Ao persistirem as irregularidades, o Gestor abrirá processo administrativo, na modalidade eletrônica (PAD), e o encaminhará à SECAD, devidamente instruído com todas as informações pertinentes, em formulário específico, bem como anexará cópia das informações prestadas pelo fiscal.

12 – GLOSSÁRIO

- a) ATM - Asynchronous Transfer Mode
- b) BCP - Best Current Practice
- c) BGP4 - Border Gateway Protocol Version 4
- d) BOOTP - Bootstrap Protocol
- e) CE - Customer Edge
- f) CPE - Customer Premise Equipment
- g) CPU - Central Processing Unit
- h) DiffServ - Differentiated Services
- i) DHCP - Dynamic Host Configuration Protocol
- j) DSL - Digital Subscriber Line
- k) EDD – Ethernet Demarcation Device
- l) FTP - File Transfer Protocol
- m) HTTP - Hypertext Transfer Protocol
- n) HTTPS - Hypertext Transfer Protocol Secure
- o) IEEE - Institute of Electrical and Electronics Engineers
- p) IETF - Internet Engineering Task Force
- q) IMR – Instrumento de Medição de Resultado
- r) IP - Internet Protocol
- s) IS-IS - Intermediate System to Intermediate System

- t) LAN - Local Area Network
- u) MAC - Media Access Control
- v) MIB - Management Information Base
- w) MPLS - Multi Protocol Label Switching
- x) NAT - Network Address Translation
- y) NTP - Network Time Protocol
- z) OSI - Open Systems Interconnection
- aa) OSPF - Open Shortest Path First
- bb) PE - Provider Edge Router
- cc) PHB - Per-Hop Behaviour
- dd) POP - Ponto de Presença
- ee) QoS - Qualidade de Serviço
- ff) RED - Random Early Detection
- gg) RFC - Request For Comment
- hh) RIP - Routing Information Protocol
- ii) RMON - Remote Network Monitoring
- jj) RTP - Real Time Protocol
- kk) SLA - Service Level Agreement
- ll) SNMP - Simple Network Management Protocol
- mm) TCP - Transmission Control Protocol
- nn) TDM - Time Division Multiplexing
- oo) ToIP - Telephony over IP
- pp) TRE - Tribunal Regional Eleitoral
- qq) UDP - User Datagram Protocol
- rr) VAD - Voice Activity Detection
- ss) VLAN - Virtual LAN
- tt) VoIP - Voice over Internet Protocol
- uu) VPN BGP/MPLS - Virtual Private Network baseada nas tecnologias BGP/MPLS
- vv) VPN - Virtual Private Network
- ww) VRF - VPN Routing and Forwarding Table
- xx) VRRP - Virtual Router Redundancy Protocol
- yy) VSAT - Very Small Aperture Terminal
- zz) WAN - Wide Area Network
- aaa) WFQ - Weighted Fair Queuing
- bbb) WRED - Weighted Random Early Detection
- ccc) WRR - Weighted Round-Robin
- ddd) xDSL - Digital Subscriber Line
- eee) ZE – Zona Eleitoral

13 – DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

13.1 – Dúvidas acerca da presente contratação poderão ser esclarecidas com a Sessão de Rede através do telefone 41 3330-8681 ou email srede@tre-pr.jus.br.