

Aquisição de Serviço de Implantação de ambiente de virtualização com Proxmox VE e Firewall/Rede com OPNsense (no SRV1 - HP Z8 G5), implementação de servidor de armazenamento TrueNAS (no SRV2 - Lenovo SR650 V2) com gerenciamento de permissões (ACLs) e replicação/backup, configuração de serviços de rede (DHCP, DNS, VPN), desativação e migração de dados de servidores legados (Debian 6, 10, 12 e Windows 2000 Server), Integração de Squid + C-ICAP + Clamav + Pi-Hole para filtragem de conteúdo web e Antivírus, suporte técnico e entrega de documentação consolidada em equipamentos já adquiridos, servidor Lenovo Think System SR650 V2 e servidor HP Z8 G5.

TERMO DE REFERÊNCIA

Processo Administrativo nº 25.490.443-0

Agência de Assuntos Metropolitanos do Paraná - AMEP

Curitiba, 26 de novembro de 2025.

SUMÁRIO

1. DO OBJETO	7
1.1. DELIMITAÇÃO DO OBJETO	7
1.2. PRAZO DE VIGÊNCIA CONTRATUAL	8
2. FUNDAMENTAÇÃO DA CONTRATAÇÃO	8
3. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO TIC	9
4. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO	11
4.1 Requisitos Técnicos	11
A solução a ser contratada deverá atender, no mínimo, aos seguintes requisitos técnicos:	11
4.1.1. Virtualização de servidores em ambiente Proxmox VE;	11
4.1.2. Implantação do TrueNAS para gerenciamento de arquivos, com quotas, ACLs, replicação e backup automatizado/criptografado;	11
4.1.3. Instalação e configuração do OPNsense, desempenhando funções de firewall, DHCP e DNS;	11
4.1.4. Integração do Squid + C-I CAP + Clamav + Pi-Hole para autenticação de internet, controle de acessos e filtragem de conteúdo web e Antivírus;	11
4.1.5. Compatibilidade com os servidores já adquiridos (Lenovo SR650 V2 e HP Z8 G5);	11
4.1.6. Migração segura de dados e serviços legados (Debian 6, Debian 10, Debian 12 e Windows Server 2000), garantindo integridade, disponibilidade e confidencialidade das informações;	11
4.1.7. Documentação técnica consolidada, abrangendo configuração, operação, manutenção preventiva e procedimentos de contingência.	11
4.2 Requisitos Funcionais	11
A contratação deverá assegurar:	11
4.2.1. Continuidade de serviços essenciais, com execução da migração mediante plano de contingência e janelas de manutenção previamente acordadas;	11
4.2.2. Gestão centralizada de TI, viabilizando monitoramento unificado dos serviços implantados;	11
4.2.3. Treinamento e transferência de conhecimento à equipe técnica da AMEP, visando autonomia e sustentabilidade da solução.	11
4.3 Requisitos Operacionais	12
4.3.1. Execução conforme cronograma validado pela Administração, priorizando a redução de indisponibilidades;	12
4.3.2. Disponibilização de suporte técnico especializado por período mínimo de 30 (trinta) dias após a entrega definitiva;	12

4.3.3. Atendimento remoto e presencial, quando necessário, para resolução de falhas durante o período de garantia;	12
4.3.4. Homologação da solução mediante validação pela equipe de TI da AMEP, com checklist de conformidade;.....	12
4.3.5. Entrega de relatórios de execução e resultados, permitindo acompanhamento da evolução dos trabalhos pela fiscalização contratual.	12
4.4 Requisitos Legais	12
A contratada deverá:	12
4.4.1. Cumprir integralmente os termos da Lei nº 14.133/21 e legislações correlatas;.....	12
4.4.2. Atender às normas de segurança da informação e proteção de dados pessoais, em conformidade com a Lei Geral de Proteção de Dados – LGPD (Lei nº 13.709/18);.....	12
4.4.3. Observar os dispositivos do Decreto nº 10.086/2022, em especial no que tange ao planejamento de contratações e ciclo de vida do objeto;.....	12
4.4.4. Assegurar conformidade com práticas de sustentabilidade estabelecidas pelo Decreto nº 7.746/2012 e pela Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305/2010), no que couber.....	12
4.5 Requisitos de Sustentabilidade	12
4.5.1. A contratação deverá observar práticas de sustentabilidade ambiental, social e econômica, tais como:	12
4.5.2. Ambiental:	12
4.5.3. Adoção de softwares open source, reduzindo necessidade de substituição de hardware e resíduos eletrônicos;.....	12
4.5.4. Otimização do uso de recursos computacionais por meio da virtualização, com menor consumo de energia elétrica;	12
4.5.5. Apoio à política de TI Verde, promovendo eficiência energética e prolongando a vida útil dos equipamentos já adquiridos.	12
4.5.6. Social:.....	12
4.5.7. Garantia de acessibilidade digital e inclusão tecnológica, conforme padrões de governo digital;.....	12
4.5.8. Transferência de conhecimento à equipe interna, promovendo capacitação e autonomia da Administração Pública.....	12
4.5.9. Econômica:.....	12
4.5.10. Redução de custos recorrentes de licenciamento de softwares proprietários;.....	12
4.5.11. Melhor aproveitamento de investimentos já realizados em infraestrutura;	12

4.5.12. Sustentabilidade financeira, priorizando suporte e capacitação em vez de gastos com substituição precoce de equipamentos.	12
Os requisitos aqui descritos são necessários e suficientes para garantir a adequação técnica, funcional e operacional da contratação, sem impor exigências excessivas que restrinjam a competitividade. Mantém-se, assim, equilíbrio entre eficiência administrativa, economicidade e isonomia entre os potenciais fornecedores.....	
5. EXECUÇÃO DO OBJETO	13
5.1. FORMA DE EXECUÇÃO	13
5.2. CONTROLE DA EXECUÇÃO	13
5.3. CONDIÇÕES E PROCEDIMENTOS DE FORNECIMENTO E EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS	13
5.4. ESTIMATIVA DO VOLUME DE SERVIÇOS E QUANTIDADE DE PRODUTOS	13
5.5. FORMAS E INSTRUMENTOS DE COMUNICAÇÃO	14
5.6. FORMA DE TRANSFERENCIA DA TECNOLOGIA ENVOLVIDA	14
5.7. PROPRIEDADE INTELECTUAL	14
5.8. CONDIÇÕES DE RECEBIMENTO PROVISÓRIO E DEFINITIVO DOS PRODUTOS	14
5.9. VIGÊNCIA. INÍCIO E EXECUÇÃO	15
5.10. PRORROGAÇÃO DE PRAZOS CONTRATUAIS	15
5.11. REAJUSTE	15
5.12. POLÍTICAS E METODOLOGIAS APLICÁVEIS A GOVERNANÇA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO	15
5.13. SUSTENTABILIDADE	16
6. GESTÃO DO CONTRATO	17
6.1. RESPONSABILIDADE DE GESTÃO E FISCALIZAÇÃO DO CONTRATO	17
6.2. CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DO SERVIÇO	17
6.3. INSPEÇÕES E DILIGÊNCIAS	17
6.4. CONFIDENCIALIDADE, INVIOABILIDADE E PROTEÇÃO DE DADOS E INFORMAÇÕES	18
6.5. FORMA DE PAGAMENTO	18
6.7. MECANISMOS FORMAIS DE COMUNICAÇÃO	21
6.8. GARANTIA DE EXECUÇÃO	21
6.9. RISCOS	22
7. CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO	22

8. SELEÇÃO DO FORNECEDOR	22
8.1. FORMA E CRITÉRIOS DE SELEÇÃO DO FORNECEDOR	22
8.2. JUSTIFICATIVA DA ESCOLHA DO FORNECEDOR	23
8.3. CRITÉRIOS DE HABILITAÇÃO E TÉCNICOS OBRIGATÓRIOS.....	23
9. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO	24
10. ADEQUAÇÃO ORÇAMENTÁRIA.....	26

HISTÓRICO DE REVISÕES

Data	Versão	Descrição	Autor
20/11/2025	1.0	Finalização da primeira versão do documento	UTTI AMEP

1. DO OBJETO

A Agência de Assuntos Metropolitanos do Paraná tem o objetivo a aquisição de **Serviço de Implantação de ambiente de virtualização com Proxmox VE e Firewall/Rede com OPNsense (no SRV1 - HP Z8 G5), implementação de servidor de armazenamento TrueNAS (no SRV2 - Lenovo SR650 V2)** com gerenciamento de permissões (ACLs) e replicação/backup, **configuração de serviços de rede (DHCP, DNS, VPN), desativação e migração de dados de servidores legados (Debian 6, 10, 12 e Windows 2000 Server), Integração de Squid + C-ICAP + Clamav + Pi-Hole para filtragem de conteúdo web e Antivírus**, suporte técnico e entrega de documentação consolidada em equipamentos já adquiridos, servidor Lenovo Think System SR650 V2 e servidor HP Z8 G5., visando modernizar e consolidar a infraestrutura tecnológica do Órgão.

1.1. DELIMITAÇÃO DO OBJETO

Aquisição de **Serviço de Implantação de ambiente de virtualização com Proxmox VE e Firewall/Rede com OPNsense (no SRV1 - HP Z8 G5), implementação de servidor de armazenamento TrueNAS (no SRV2 - Lenovo SR650 V2)** com gerenciamento de permissões (ACLs) e replicação/backup, **configuração de serviços de rede (DHCP, DNS, VPN), desativação e migração de dados de servidores legados (Debian 6, 10, 12 e Windows 2000 Server), Integração de Squid + C-ICAP + Clamav + Pi-Hole para filtragem de conteúdo web e Antivírus**, suporte técnico e entrega de documentação consolidada em equipamentos já adquiridos, servidor Lenovo Think System SR650 V2 e servidor HP Z8 G5.

Este serviço abrange um conjunto articulado de atividades interdependentes, que incluem a instalação do Proxmox VE (no SRV1), o TrueNAS em RAID-Z2 (no SRV2) para armazenamento e backup, a configuração de Firewall OPNsense (VM VFW01) com serviços de DHCP, DNS, VPN, e Captive Portal, a preparação de máquina de gestão (TRM1 - Windows 10 Pro), e a migração de 04 servidores legados.

INDICAÇÃO DO QUANTITATIVO

Item	Descrição	Unidade	Qtde.
1	Aquisição de Serviço de Implantação de ambiente de virtualização com Proxmox VE e Firewall/Rede com OPNsense (no SRV1 - HP Z8 G5), implementação de servidor de armazenamento TrueNAS (no SRV2 - Lenovo SR650 V2) com gerenciamento de permissões	Pacote de Serviços	1

Item	Descrição	Unidade	Qtde.
	(ACLs) e replicação/backup, configuração de serviços de rede (DHCP, DNS, VPN), desativação e migração de dados de servidores legados (Debian 6, 10, 12 e Windows 2000 Server), Integração de Squid + C-ICAP + Clamav + Pi-Hole para filtragem de conteúdo web e Antivírus, suporte técnico e entrega de documentação consolidada em equipamentos já adquiridos, servidor Lenovo Think System SR650 V2 e servidor HP Z8 G5. Documentação técnica consolidada. Suporte técnico mínimo 30 dias após a entrega.		

A contratação compreenderá:

- Configuração de **02 servidores físicos** (Lenovo SR650 V2 e HP Z8 G5 já adquiridos);
- Criação inicial de **máquinas virtuais (VMs)** para serviços essenciais (DNS, DHCP, Firewall, Proxy, Autenticação, Arquivos, Backup);
- Instalação e configuração de **06 instâncias de softwares/serviços**: Proxmox VE, TrueNAS, OPNsense, **Squid + C-ICAP + Clamav + Pi-Hole** e serviços complementares (DHCP, DNS, Backups e autenticação);
- Desativação e migração de dados e serviços legados de **04 servidores atuais** (Debian 6, Debian 10, Debian 12 e Windows Server 2000);
- Produção de **documentação técnica consolidada** (1 manual completo);
- Prestação de **suporte técnico mínimo de 30 dias** após a entrega.

1.2. PRAZO DE VIGÊNCIA CONTRATUAL

O prazo contratual será de 90 (noventa) dias corridos, contados da assinatura do contrato, podendo ser ajustado conforme cronograma de execução aprovado pela fiscalização.

Por se tratar de serviço de natureza continuada de implantação e migração tecnológica, não haverá prorrogação contratual, exceto nas hipóteses previstas no art. 107 da Lei nº 14.133/21, quando devidamente justificadas e autorizadas.

2. FUNDAMENTAÇÃO DA CONTRATAÇÃO

A Agência de Assuntos Metropolitanos do Paraná – AMEP identificou a necessidade de modernizar sua infraestrutura tecnológica, hoje baseada em servidores físicos legados, desatualizados e distribuídos sem virtualização. Esse cenário compromete a

eficiência, escalabilidade e segurança dos serviços digitais essenciais prestados pela autarquia.

A contratação visa assegurar a continuidade operacional e a melhoria da qualidade dos serviços de TI, mediante a implantação de ambiente de virtualização, integração de serviços de rede e segurança, e a migração dos dados legados para plataformas atualizadas, em conformidade com as melhores práticas de governança e eficiência administrativa.

O problema central é a defasagem estrutural da infraestrutura de TI da AMEP, que gera:

- Riscos de indisponibilidade e falhas críticas, dada a ausência de redundância e escalabilidade;
- Vulnerabilidades jurídicas e técnicas pela inexistência de autenticação centralizada para acesso à internet, ausência de backups automatizados e falta de sistemas com logs;
- Custos operacionais elevados com manutenção de hardware obsoleto;
- Dificuldades em atender, com celeridade e segurança, às demandas crescentes de serviços digitais.

A solução contratual permitirá superar esses gargalos, consolidando uma infraestrutura virtualizada, segura e sustentável, em consonância com o interesse público.

O Estudo Técnico Preliminar – ETP, elaborado pelo Departamento de Tecnologia da Informação da AMEP, constitui documento de suporte e está devidamente anexado ao processo. Nos termos do art. 18 da Lei nº 14.133/21, ele analisou requisitos técnicos, funcionais e operacionais, bem como alternativas de mercado e estimativas de custo, fundamentando a presente contratação.

Diante do exposto, a contratação é necessária e adequada para corrigir falhas estruturais, mitigar riscos operacionais, fortalecer a segurança da informação e assegurar maior continuidade e qualidade na prestação dos serviços públicos digitais da AMEP. A fundamentação está amparada no ETP e observa rigorosamente os princípios da eficiência, economicidade, transparência e interesse público.

3. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO TIC

3.1 Solução Selecionada

Após análise de alternativas constantes no Estudo Técnico Preliminar (ETP), optou-se pela adoção de solução baseada em softwares open source consolidados no mercado, composta por:

- Proxmox VE: ambiente de virtualização para consolidação de servidores e gestão centralizada;
- TrueNAS: solução de armazenamento e gerenciamento de arquivos, com quotas, ACLs e sistema de backup automatizado e criptografado;
- OPNsense: firewall de código aberto, desempenhando também funções de DHCP e DNS;
- Squid + C-ICAP + Clamav + Pi-Hole: serviços de proxy, autenticação de internet e filtragem de conteúdo web e Antivírus.

Essa combinação foi considerada a mais vantajosa do ponto de vista técnico, econômico e de sustentabilidade, por eliminar custos recorrentes de licenciamento, evitar dependência de fornecedores (vendor lock-in), assegurar flexibilidade e permitir

integração direta com os servidores de alto desempenho já adquiridos (Lenovo SR650 V2 e HP Z8 G5).

3.2 Visão Integrada do Ciclo de Vida do Objeto

A solução proposta abrange todo o ciclo de vida da infraestrutura tecnológica, desde a implantação até a manutenção preventiva e corretiva, contemplando:

- Instalação e configuração inicial, com execução de plano de contingência e cronograma de migração para minimizar indisponibilidades;
- Migração segura dos serviços legados (autenticação, firewall, proxy, DHCP, DNS e compartilhamento de arquivos) para o novo ambiente;
- Suporte técnico especializado por período mínimo de 30 dias após a entrega definitiva, assegurando a estabilização inicial;
- Documentação técnica consolidada, contendo instruções operacionais, procedimentos de contingência e plano de atualização de software;
- Capacitação e transferência de conhecimento à equipe interna da AMEP, garantindo autonomia da Administração na gestão da solução;
- Manutenção preventiva e corretiva durante o período de garantia, incluindo atualizações de segurança e suporte a incidentes críticos.

O ciclo de vida é planejado com foco em longevidade e sustentabilidade, prolongando a utilização dos ativos já adquiridos e reduzindo a necessidade de substituição frequente de equipamentos.

3.3 Solução Inovadora e Sustentável

A contratação privilegia soluções inovadoras de código aberto, alinhadas às diretrizes de incentivo à inovação e sustentabilidade na Administração Pública:

- Econômica: redução de custos de licenciamento e melhor aproveitamento de servidores de última geração já adquiridos;
- Tecnológica: utilização de softwares amplamente documentados, com forte comunidade internacional, garantindo evolução contínua e flexibilidade de adaptação;
- Sustentável: consolidação de múltiplos serviços em ambiente virtualizado, promovendo eficiência energética e redução de resíduos eletrônicos;
- Independente: evita aprisionamento tecnológico a fornecedores proprietários, fortalecendo a soberania tecnológica da Administração;
- Verde: adoção de práticas de TI sustentável (TI Verde), com menor consumo de energia elétrica e maior aproveitamento de recursos já disponíveis.

3.4 Conclusão

A solução integrada, baseada em softwares open source (Proxmox VE, TrueNAS, OPNsense e Squid + C-ICAP + Clamav + Pi-Hole), é a que melhor atende aos requisitos técnicos, funcionais, operacionais e de sustentabilidade da AMEP. Ela garante ganhos em economicidade, eficiência, segurança e governança de TI, assegurando que a Administração Pública disponha de uma infraestrutura moderna, resiliente e alinhada ao interesse público durante todo o ciclo de vida da contratação.

4. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

4.1 Requisitos Técnicos

A solução a ser contratada deverá atender, no mínimo, aos seguintes requisitos técnicos:

- 4.1.1. Virtualização de servidores em ambiente Proxmox VE;
- 4.1.2. Implantação do TrueNAS para gerenciamento de arquivos, com quotas, ACLs, replicação e backup automatizado/criptografado;
- 4.1.3. Instalação e configuração do OPNsense, desempenhando funções de firewall, DHCP e DNS;
- 4.1.4. Integração do Squid + C-ICAP + Clamav + Pi-Hole para autenticação de internet, controle de acessos e filtragem de conteúdo web e Antivírus;
- 4.1.5. Compatibilidade com os servidores já adquiridos (Lenovo SR650 V2 e HP Z8 G5);
- 4.1.6. Migração segura de dados e serviços legados (Debian 6, Debian 10, Debian 12 e Windows Server 2000), garantindo integridade, disponibilidade e confidencialidade das informações;
- 4.1.7. Documentação técnica consolidada, abrangendo configuração, operação, manutenção preventiva e procedimentos de contingência.

4.2 Requisitos Funcionais

A contratação deverá assegurar:

- 4.2.1. Continuidade de serviços essenciais, com execução da migração mediante plano de contingência e janelas de manutenção previamente acordadas;
- 4.2.2. Gestão centralizada de TI, viabilizando monitoramento unificado dos serviços implantados;
- 4.2.3. Treinamento e transferência de conhecimento à equipe técnica da AMEP, visando autonomia e sustentabilidade da solução.

4.3 Requisitos Operacionais

- 4.3.1. Execução conforme cronograma validado pela Administração, priorizando a redução de indisponibilidades;
- 4.3.2. Disponibilização de suporte técnico especializado por período mínimo de 30 (trinta) dias após a entrega definitiva;
- 4.3.3. Atendimento remoto e presencial, quando necessário, para resolução de falhas durante o período de garantia;
- 4.3.4. Homologação da solução mediante validação pela equipe de TI da AMEP, com checklist de conformidade;
- 4.3.5. Entrega de relatórios de execução e resultados, permitindo acompanhamento da evolução dos trabalhos pela fiscalização contratual.

4.4 Requisitos Legais

A contratada deverá:

- 4.4.1. Cumprir integralmente os termos da Lei nº 14.133/21 e legislações correlatas;
- 4.4.2. Atender às normas de segurança da informação e proteção de dados pessoais, em conformidade com a Lei Geral de Proteção de Dados – LGPD (Lei nº 13.709/18);
- 4.4.3. Observar os dispositivos do Decreto nº 10.086/2022, em especial no que tange ao planejamento de contratações e ciclo de vida do objeto;
- 4.4.4. Assegurar conformidade com práticas de sustentabilidade estabelecidas pelo Decreto nº 7.746/2012 e pela Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305/2010), no que couber.

4.5 Requisitos de Sustentabilidade

- 4.5.1. A contratação deverá observar práticas de sustentabilidade ambiental, social e econômica, tais como:
- 4.5.2. Ambiental:
- 4.5.3. Adoção de softwares open source, reduzindo necessidade de substituição de hardware e resíduos eletrônicos;
- 4.5.4. Otimização do uso de recursos computacionais por meio da virtualização, com menor consumo de energia elétrica;
- 4.5.5. Apoio à política de TI Verde, promovendo eficiência energética e prolongando a vida útil dos equipamentos já adquiridos.
- 4.5.6. Social:
- 4.5.7. Garantia de acessibilidade digital e inclusão tecnológica, conforme padrões de governo digital;
- 4.5.8. Transferência de conhecimento à equipe interna, promovendo capacitação e autonomia da Administração Pública.
- 4.5.9. Econômica:
- 4.5.10. Redução de custos recorrentes de licenciamento de softwares proprietários;
- 4.5.11. Melhor aproveitamento de investimentos já realizados em infraestrutura;
- 4.5.12. Sustentabilidade financeira, priorizando suporte e capacitação em vez de gastos com substituição precoce de equipamentos.

Os requisitos aqui descritos são necessários e suficientes para garantir a adequação técnica, funcional e operacional da contratação, sem impor exigências excessivas que restrinjam a competitividade. Mantém-se, assim, equilíbrio entre eficiência administrativa, economicidade e isonomia entre os potenciais fornecedores.

5. EXECUÇÃO DO OBJETO

5.1. FORMA DE EXECUÇÃO

A execução do objeto ocorrerá por meio da prestação de serviços técnicos especializados de Tecnologia da Informação, abrangendo a instalação, configuração e deploy do ambiente de virtualização (Proxmox VE), armazenamento (TrueNAS), firewall e rede (OPNsense), proxy e autenticação de internet (Squid + C-ICAP + Clamav + Pi-Hole), bem como a migração de dados e serviços legados.

Os serviços serão prestados nas dependências da AMEP, com etapas de planejamento, execução e validação devidamente acompanhadas pela equipe de TI da Administração.

5.2. CONTROLE DA EXECUÇÃO

O controle da execução será realizado pelo Gestor e Fiscal do Contrato, designados por portaria da AMEP, que acompanharão todas as fases mediante:

- Relatórios técnicos periódicos de execução;
- Registros de validação de cada etapa concluída;
- Testes de desempenho e homologação de serviços;
- Atas de reuniões de acompanhamento com a contratada.

A CONTRATADA deverá ter disponibilidade e capacidade de realizar o objeto deste TR no endereço Palácio das Araucárias - Rua Jacy Loureiro de Campos, s/n - 1º Andar - 80530-140 - Curitiba - PR, conforme as condições e planejamento fornecido pelo CONTRATANTE. O não cumprimento dos prazos pode implicar em penalidades previstas na legislação vigente. A CONTRATANTE estabelecerá uma comissão com 2 (dois) membros para o acompanhamento do serviço contratado. A CONTRATADA deve ser responsável por quaisquer ônus decorrentes de marcas, registros e patentes relativos ao objeto proposto.

5.3. CONDIÇÕES E PROCEDIMENTOS DE FORNECIMENTO E EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

- A contratada deverá apresentar plano de trabalho detalhado com cronograma de execução e migração, submetido à aprovação prévia da Administração;
- Os serviços deverão ser executados em janelas de manutenção previamente definidas, minimizando indisponibilidades;
- Deverão ser observados os requisitos técnicos, funcionais e de segurança previstos no Termo de Referência e no ETP;
- Alterações no escopo ou prazos somente poderão ocorrer mediante autorização expressa da Administração, em conformidade com a Lei nº 14.133/21.

5.4. ESTIMATIVA DO VOLUME DE SERVIÇOS E QUANTIDADE DE PRODUTOS

Conforme ETP, estão previstos:

- Configuração de 02 servidores físicos (Lenovo SR650 V2 e HP Z8 G5);
- Implantação inicial de 03 máquinas virtuais (VMs) para serviços essenciais;

- Instalação de 05 instâncias de serviços (Proxmox VE, TrueNAS, OPNsense, Squid + C-ICAP + Clamav + Pi-Hole e autenticação);
- Migração de 04 servidores legados (Debian 6, Debian 10, Debian 12 e Windows Server 2000);
- Produção de 01 documentação técnica consolidada;
- Prestação de 01 pacote de suporte técnico especializado por no mínimo 30 dias.

5.5. FORMAS E INSTRUMENTOS DE COMUNICAÇÃO

A comunicação entre a AMEP e a empresa contratada deverá ser realizada por meio eletrônico (e-mail), telefone ou reuniões presenciais, conforme a necessidade. A contratada deverá designar um responsável técnico que servirá como ponto de contato para quaisquer questões relacionadas à execução do contrato, como prazos de entrega e suporte técnico, as tratativas técnicas poderão ser conduzidas também por reuniões presenciais e/ou virtuais, devidamente registradas em atas. Todos os registros de comunicação deverão ser documentados, e a contratada deverá enviar relatórios periódicos sobre o andamento da entrega do serviço contratado.

5.6. FORMA DE TRANSFERENCIA DA TECNOLOGIA ENVOLVIDA

A contratada deverá realizar treinamento técnico e transferência de conhecimento à equipe de TI da AMEP, incluindo:

- Sessões presenciais ou remotas de capacitação;
- Material instrucional e guias práticos de operação e manutenção;
- Demonstrações práticas de contingência e recuperação de serviços.

5.7. PROPRIEDADE INTELECTUAL

Todos os produtos gerados na vigência do contrato serão de propriedade da CONTRATANTE. Isso inclui todos os dados, documentos e elementos de informação pertinentes à tecnologia de concepção, desenvolvimento, fixação em suporte físico de qualquer natureza e aplicação, tais como produtos de software, programas-fonte, classes e componentes, relatórios, diagramas, fluxogramas, modelos e arquivos. A regra está em conformidade com o art. 111 da Lei 8.666/93, com a Lei 9.609/98, que dispõe sobre propriedade intelectual de programa de computador e com a Lei 9.610/98, que dispõe sobre direito autoral, sendo vedada a comercialização, a qualquer título, destes por parte da CONTRATADA.

5.8. CONDIÇÕES DE RECEBIMENTO PROVISÓRIO E DEFINITIVO DOS PRODUTOS

O recebimento provisório do serviço será realizado pelo Fiscal do Contrato por meio do Termo de Recebimento Provisório (TRP), em até 5 (cinco) dias úteis, contados a partir da entrega do produto pela CONTRATADA.

O recebimento Definitivo do Produto será realizado pelo Fiscal do contrato por meio do Termo de Recebimento Definitivo (TRD), em até 10 (dez) dias úteis após a homologação dos serviços pela equipe de TI da AMEP, entrega da documentação

técnica consolidada e comprovação do pleno funcionamento dos serviços migrados conforme estabelecidos nesse Termo de Referência.

Constatado que o objeto recebido não atende as especificações estipuladas no TR, ou ainda não atenda a finalidade que dele naturalmente se espera, a AMEP expedirá ofício à empresa, comunicando e justificando as razões da recusa e ainda a notificando a efetuar o novo serviço no prazo máximo de 15 (quinze) dias úteis.

O recebimento provisório ou definitivo do objeto não exclui a responsabilidade da CONTRATADA pelos prejuízos resultantes da incorreta execução do contrato.

5.9. VIGÊNCIA. INÍCIO E EXECUÇÃO

O presente contrato terá vigência de 90 (noventa) dias contados a partir de sua celebração sendo assinado por ambas partes. A execução dos serviços se dará de forma contínua, conforme cronograma aprovado.

Após a assinatura de contrato ou de aditivos contratuais será providenciada a respectiva publicação no Portal Nacional de Contratações Públicas e no sítio eletrônico oficial do Estado do Paraná e do órgão ou entidade licitante, nos prazos previstos pela Lei Federal nº 14.133, de 2021.

5.10. PRORROGAÇÃO DE PRAZOS CONTRATUAIS

Não haverá prorrogação contratual, salvo nas hipóteses do art. 107 da Lei nº 14.133/21 (motivos de força maior, caso fortuito, alteração de projeto ou interrupção da execução por interesse da Administração).

Qualquer prorrogação deverá ser solicitada ainda no prazo de vigência do contrato, com jurisdição escrita e previamente autorizada pela autoridade competente para celebrar o ajuste.

Ocorrendo impedimento, paralisação ou sustação do contrato, o(s) cronograma(s) de execução será(ão) prorrogado(s) automaticamente por igual período de tempo.

5.11. REAJUSTE

Por se tratar de contratação de natureza pontual e de curto prazo, não haverá reajuste de preços.

5.12. POLÍTICAS E METODOLOGIAS APLICÁVEIS A GOVERNANÇA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO

A gestão de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) no âmbito da AMEP será pautada pelas seguintes políticas e metodologias, assegurando a governança eficaz e alinhada às melhores práticas internacionais:

- Normas e Padrões: A governança de TIC seguirá os princípios e diretrizes estabelecidos pelas normas ISO/IEC 38500 (Governança Corporativa\ de TI) e ISO/IEC 27001 (Gestão de Segurança da Informação), garantindo conformidade com padrões globais de gestão e proteção de dados.
- Metodologia COBIT (Control Objectives for Information and Related Technologies): A adoção do COBIT será fundamental para estabelecer

controles, melhorar a qualidade da entrega de serviços de TI e alinhar as iniciativas de TIC aos objetivos estratégicos da AMEP.

- Gerenciamento de Riscos em TIC: O processo de gerenciamento de riscos seguirá as diretrizes da norma ISO 31000, com o objetivo de identificar, avaliar e mitigar riscos associados ao uso de TIC, garantindo a segurança, a disponibilidade e a integridade dos sistemas e dados da Agência.
- ITIL (Information Technology Infrastructure Library): Para assegurar a entrega eficiente dos serviços de TIC, será aplicada a metodologia ITIL, que fornecerá boas práticas para o gerenciamento de serviços de TI, incluindo incidentes, mudanças e gestão de ativos.
- Política de Segurança da Informação: A política de segurança da informação da AMEP será baseada na ISO/IEC 27002, abordando a proteção de dados, o controle de acesso, a criptografia e a segurança física dos ativos de TIC. A política também incluirá procedimentos para a gestão de incidentes de segurança e medidas de resposta rápida.
- Política de Privacidade de Dados: Em conformidade com a Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD), a AMEP adotará uma política rigorosa de privacidade de dados, assegurando que os dados pessoais de servidores e cidadãos sejam tratados de forma segura e transparente, com a devida autorização e proteção contra acessos indevidos.
- Governança e Sustentabilidade: A gestão de TIC também incluirá práticas de sustentabilidade, como a adoção de tecnologias que promovam a eficiência energética, o descarte adequado de equipamentos eletrônicos, e o uso de soluções baseadas em nuvem que reduzam a necessidade de infraestrutura física.
- Acompanhamento e Auditoria: As atividades de TIC serão auditadas periodicamente para assegurar conformidade com as políticas de governança e segurança estabelecidas. Será garantida a transparência nos processos, e as auditorias serão conduzidas por equipes internas e/ou externas especializadas, assegurando a integridade das operações de TI.
- Capacitação Contínua: Para manter a equipe atualizada sobre as melhores práticas em governança de TIC, serão realizados treinamentos periódicos para os servidores responsáveis pela gestão de TI, garantindo a adesão às políticas e práticas estabelecidas.
- Adoção de Software Livre: A AMEP incentivará o uso de software livre e de código aberto sempre que possível, alinhando-se às diretrizes de governança digital, reduzindo custos de licenciamento e promovendo maior flexibilidade e segurança nos sistemas.

Essas políticas e metodologias visam garantir que a gestão de TIC da AMEP esteja alinhada às melhores práticas, promovendo eficiência, segurança e inovação tecnológica dentro da Agência.

5.13. SUSTENTABILIDADE

Com vistas à redução do impacto ambiental e a promoção da sustentabilidade da execução dos serviços, a CONTRATADA deverá disponibilizar sistema informatizado para o controle e acompanhamento da execução dos serviços e realização de

entregas e comunicação entre as partes, evitando-se assim a utilização de meio físico com consumo de papel.

6. GESTÃO DO CONTRATO

6.1. RESPONSABILIDADE DE GESTÃO E FISCALIZAÇÃO DO CONTRATO

A gestão do contrato estará a cargo da Unidade Técnica de Tecnologia da Informação (UTTI) da Agência de Assuntos Metropolitanos do Paraná, situada no Palácio das Araucárias - Rua Jacy Loureiro de Campos, s/n - 1º Andar - 80530-140 – Curitiba/PR.

O gestor do contrato será o(a) servidor(a) responsável pelas atribuições definidas no Decreto Estadual nº 10.086/2022, e outras normativas pertinentes.

Esse(a) servidor(a) será responsável por:

- Monitorar a execução dos serviços e entregas, garantindo que os mesmos atendam às especificações técnicas previstas no contrato.
- Emitir pareceres de conformidade a cada etapa de entrega, bem como verificar o cumprimento dos prazos estabelecidos.
- Comunicar à contratada eventuais inconsistências ou problemas detectados nas entregas, solicitando as devidas correções.
- Controlar o cronograma de recebimento dos equipamentos e assegurar que todos os itens entregues estejam em perfeito estado e funcionem de acordo com os requisitos estabelecidos.
- Emitir o termo de recebimento definitivo dos serviços após a constatação de que todas as condições contratuais foram cumpridas.
- Garantir que o fornecedor cumpra todas as obrigações de suporte técnico e garantia durante a vigência do contrato.

6.2. CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DO SERVIÇO

A CONTRATADA deverá elaborar relatórios com a descrição dos serviços executados, apresentação e entregas de acordo com a previsão.

Os critérios de avaliação dos serviços serão a conformidade de cada produto entregue com os requisitos da solução definidos nos itens 3 DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO DE TIC e 4 REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO deste TR, nos prazos e condições estabelecidos no item 5.3 Condições e Procedimentos de Fornecimento e Execução dos Serviços.

6.3. INSPEÇÕES E DILIGÊNCIAS

As inspeções e diligências serão realizadas de forma contínua ao longo da execução do contrato, visando garantir que os serviços fornecidos estejam em conformidade com as especificações técnicas estabelecidas no Termo de Referência. A Unidade

Técnica de Tecnologia da Informação (UTTI) da AMEP será responsável por conduzir as inspeções, que seguirão o seguinte processo:

- A Administração poderá realizar inspeções in loco durante a execução dos serviços, verificando conformidade com o plano de trabalho;
- Poderão ser requisitados relatórios técnicos complementares e evidências de execução;
- Caso sejam identificadas não conformidades, a contratada será notificada formalmente para adoção imediata das correções.

6.4. CONFIDENCIALIDADE, INVIOABILIDADE E PROTEÇÃO DE DADOS E INFORMAÇÕES

O uso de dados, informações e conteúdo resultantes dos serviços contratados estará limitado à finalidade da prestação dos serviços, sendo vedado seu uso para finalidades diferentes daquelas expressamente determinadas neste documento sem o prévio consentimento do CONTRATANTE, mesmo após a finalização do contrato. A CONTRATADA deverá assinar Termo de Confidencialidade, conforme modelo apresentado no ANEXO 1 – MODELO DE DECLARAÇÃO DE COMPROMISSO E CONFIDENCIALIDADE, comprometendo-se a garantir o sigilo e a inviolabilidade das informações a que eventualmente possa ter acesso durante a prestação dos serviços, concordando em:

- Aceitar e declarar a manutenção da confidencialidade, sigilo e ciência de normas de segurança do CONTRATANTE, estendida a todos os profissionais envolvidos na execução dos serviços;
- Não divulgar a terceiros a natureza, o conteúdo ou quaisquer informações formais ou informais, que componham e que tenham sido utilizadas, ou que resultem das atividades e dos produtos entregues;
- Não fazer uso das informações, em qualquer tempo, exceto para os propósitos indicados em contrato, não sendo permitido o uso de dados e informações posteriormente de forma incompatível com essa finalidade, incluindo operações de coleta, produção, recepção, classificação, utilização, acesso, reprodução, transmissão, distribuição, processamento, arquivamento, armazenamento, eliminação, avaliação ou controle da informação, modificação, comunicação, transferência, difusão ou extração dos dados.
- Não explorar, de qualquer forma ou em benefício próprio, as informações, produtos e documentos decorrentes da realização do projeto.
- A prestar esclarecimentos ao CONTRATANTE sobre eventuais atos ou fatos noticiados que se refiram ao projeto e seus resultados.
- O CONTRATANTE se reserva o direito de proceder a levantamentos para a confirmação de informações pertinentes à idoneidade de qualquer profissional que venha a ser indicado para a prestação dos serviços, durante o prazo de execução do projeto.

6.5. FORMA DE PAGAMENTO

Os pagamentos serão feitos no prazo máximo de 30 (trinta) dias da apresentação da nota fiscal atestada e do Certificado de Regularidade Fiscal (CRF), emitido por meio do Sistema de Gestão de Materiais, Obras e Serviços – GMS, destinado a comprovar a regularidade com os Fiscos Federais, Estaduais e Municipais, com o FGTS, INSS e negativa de débitos trabalhistas (CNDT), observadas as disposições do termo de referência.

Nenhum pagamento será efetuado sem a apresentação dos documentos exigidos, bem como enquanto não forem sanadas irregularidades eventualmente constatadas na nota fiscal, no fornecimento dos bens ou no cumprimento de obrigações contratuais.

Os pagamentos ficarão condicionados à prévia informação pelo credor, dos dados da conta corrente junto à instituição financeira contratada pelo Estado, conforme disposto no Decreto Estadual nº 4.505/2016, ressalvadas as exceções previstas no mesmo diploma legal.

Nos casos de eventuais atrasos de pagamento, desde que a Contratada não tenha concorrido, de alguma forma, para tanto, fica convencionado que a taxa de compensação financeira devida pela Contratante, entre a data do vencimento e o efetivo adimplemento da parcela, é calculada mediante a aplicação da seguinte fórmula:

$EM = I \times N \times VP$, sendo:

EM = Encargos moratórios;

N = Número de dias entre a data prevista para o pagamento e a do efetivo pagamento;

VP = Valor da parcela a ser paga.

I = Índice de compensação financeira = 0,00016438, assim apurado:

$$I = (TX) \quad I = \frac{(6/100)}{365} \quad I = 0,00016438$$

TX = Percentual da taxa anual = 6%.

As notas fiscais deverão ser emitidas em favor da Agência de Assuntos Metropolitanos - AMEP, inscrito no CNPJ Nº 07.820.337/0001-94.

A cobrança da taxa de compensação financeira somente será devida caso o atraso no pagamento da Nota Fiscal seja superior a 60 (sessenta) dias; o prazo de tolerância ora estabelecido apenas evita a cobrança da taxa de compensação financeira se o pagamento for realizado dentro de tal período, sendo que, após ultrapassado, a taxa mencionada será devida desde a data do vencimento.

O pagamento a ser efetuado à CONTRATADA, quando couber, estará sujeito às retenções na fonte de tributos, inclusive contribuições sociais, de acordo com os respectivos normativos, ressalvando-se, em atenção à Instrução Normativa nº 001/2019 DTE-SEFA, que, como o estado do Paraná não possui convênio com a Receita Federal, o CONTRATANTE não efetuará a retenção de CSLL, COFINS e PIS/PASEP eventualmente devidos pela CONTRATADA; tais contribuições deverão ser recolhidas diretamente pela CONTRATADA à Receita Federal.

Os comprovantes das retenções referidas no parágrafo anterior poderão ser solicitados pela CONTRATADA perante o CONTRATANTE para fins de registro.

Caso não atendidos os índices mínimos de qualidade e/ou níveis mínimos de serviço acordados, o valor do serviço correspondente será glosado no RTFOS pelo CONTRATANTE e descontando por ocasião do pagamento.

6.6. REQUISITOS DE HABILITAÇÃO

Habilitação Jurídica:

- Comprovação de registro comercial, no caso de empresa individual.
- Ato constitutivo, estatuto ou contrato social em vigor, devidamente registrado, em se tratando de sociedades empresariais e cooperativas.
- Inscrição do ato constitutivo, no caso de sociedade simples, acompanhada de prova da diretoria em exercício.

Regularidade Fiscal e Trabalhista:

- Certidão de Regularidade com o Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (FGTS).
- Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas (CNDT).
- Certidões de quitação de tributos federais, estaduais e municipais, conforme o caso.

Qualificação Econômico-Financeira:

- Apresentação do balanço patrimonial e demonstrações contábeis do último exercício social, comprovando a boa saúde financeira da empresa.
- Certidão negativa de falência ou recuperação judicial.

Qualificação Técnica:

- Comprovação de experiência com fornecimento de serviços semelhantes aos especificados no Termo de Referência, mediante atestados de capacidade técnica emitidos por entidades públicas ou privadas.
- Apresentação de certificados de conformidade dos produtos a serem fornecidos, como certificações ISO, Energy Star, EPEAT, ou outros certificados mencionados nas especificações técnicas.
- Comprovação de qualificação dos profissionais responsáveis pela instalação e configuração dos equipamentos, caso aplicável.
- Manutenção mínima de 30 dias após os serviços fornecidos.
- Comprovação de capacidade econômico-financeira, com patrimônio mínimo equivalente a dez vezes o valor total da contratação.
- Atestado de fornecimento em condições semelhantes, que comprove a experiência em contratos de mesma natureza e porte.
- Efetuar a entrega do objeto em perfeitas condições, conforme especificações, prazo e local constantes no Edital e seus anexos, acompanhado da respectiva nota fiscal, na qual constarão as indicações referentes à: marca, fabricante, modelo, procedência e prazo de garantia ou validade, e acompanhado do manual do usuário, com uma versão em português e da relação da rede de assistência técnica autorizada, quando cabível;
- Responsabilizar-se pelos vícios e danos decorrentes do objeto, de acordo com os artigos 12, 13 e 17 a 27, do Código de Defesa do Consumidor (Lei nº 8.078, de 1990);
- Os serviços deverão ser acompanhados dos respectivos manuais, na forma impressa ou em meio digital, sendo entregues após a realização de todos os serviços contratados.

Capacidade Técnica e Documentação Complementar:

- Será exigida da contratada a garantia de execução contratual, nos termos do art. 96 da Lei nº 14.133/21, no percentual definido no edital/contrato;
- Declaração de capacidade de fornecimento dos Serviços nas condições, prazo e local exigidos.

Os critérios de aceitabilidade de preços serão:

Valor Global: 38.643,33

o critério de julgamento das propostas será o de menor valor, conforme Art. 33 da Lei 14.133/2021 e Artigos 79 e 81 do Decreto 10.086/2022.

O modo de disputa adotado, será o modo de disputa aberto, nos termos dos Art. 72 a 75 do Decreto 10.086/2022

6.7. MECANISMOS FORMAIS DE COMUNICAÇÃO

Os mecanismos formais de comunicação constam no tópico 5.5 Formas e Instrumentos de Comunicação.

6.8. GARANTIA DE EXECUÇÃO

A garantia deverá ser prestada no prazo de até 15 (quinze) dias após a assinatura com contrato de prestação de serviço, no percentual de 5% (cinco por cento) do valor do contrato.

A inobservância do prazo do item 6.8 acarretará a aplicação de multa de 0,07% (zero vírgula zero sete por cento) do valor do contrato por dia de atraso até o máximo de 2% (dois por cento).

O atraso superior a 30 (trinta) dias na apresentação da garantia configura inadimplência total e implica a imediata rescisão do contrato.

A garantia deverá vigorar até 90 (noventa) dias após o encerramento da vigência do contrato e deverá ser readequada no prazo máximo de 10(dez) dias sempre que houver revisão de preços, acréscimo ou prorrogação contratual, de forma a preservar a proporcionalidade estabelecida anteriormente.

A garantia poderá ser oferecida em qualquer das modalidades previstas no art. 96, § 1º da Lei nº 14.133/2021.

A fiança bancária só será admitida com expressão renúncia do benefício de ordem de que trata o art. 827 do código civil.

A garantia assegurará, qualquer que seja a modalidade escolhida, dentre outros, o pagamento de:

Prejuízos diretos e indiretos causados à Administração, decorrentes de culpa ou de dolo, durante a execução do contrato;

As multas moratórias e punitivas aplicadas pelo CONTRANTE ao CONTRATADO.

A garantia será devolvida ao final do prazo estipulado anteriormente, após a verificação, pelo CONTRATANTE, de que o contrato tenha sido integralmente cumprido.

A instauração de processo administrativo em desfavor do CONTRATADO, para apurar falta na execução do contrato, impede a devolução da garantia até a decisão final.

6.9. RISCOS

A gestão dos riscos no processo de contratação de Serviços de informática para a AMEP envolve a identificação e mitigação de potenciais problemas que possam afetar o cumprimento do contrato. Os principais riscos são:

- Indisponibilidade de serviços críticos durante a migração
Mitigação: execução em janelas de manutenção e plano de contingência;
- Falhas na compatibilidade dos serviços migrados
Mitigação: testes prévios em ambiente controlado e homologação em fases;
- Atrasos na execução
Mitigação: cronograma detalhado e acompanhamento pela fiscalização;
- Perda de dados durante a migração
Mitigação: backups prévios e validação de integridade;
- Descumprimento de requisitos legais ou de segurança da informação
Mitigação: cláusulas específicas de confidencialidade, LGPD e aplicação de penalidades;
- Dependência excessiva da contratada
Mitigação: transferência de conhecimento à equipe interna da AMEP, conforme previsto no Termo de Referência.

Essas ações preventivas visam garantir que o processo de contratação seja eficaz e que os riscos sejam devidamente controlados para evitar impactos negativos no funcionamento da AMEP e nos serviços prestados.

7. CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

Os pagamentos serão efetuados conforme a entrega, inspeção e validação dos Serviços prestados, seguindo as etapas estabelecidas no cronograma previamente acordado. Cada entrega de serviços será submetida à verificação técnica para garantir a conformidade com as especificações detalhadas no Termo de Referência. Após a validação total e entrega de todas as documentações, a contratada deverá apresentar a nota fiscal correspondente para liberação do pagamento. O pagamento será processado somente após a confirmação de que os equipamentos configurados estão em perfeito estado de funcionamento e que todos os serviços prestados atendem plenamente às condições contratuais. Eventuais não conformidades deverão ser resolvidas pela contratada antes da aceitação final e pagamento.

8. SELEÇÃO DO FORNECEDOR

8.1. FORMA E CRITÉRIOS DE SELEÇÃO DO FORNECEDOR

A seleção do fornecedor observará os princípios da isonomia, economicidade, eficiência e julgamento objetivo, conforme a Lei nº 14.133/21.

A forma de contratação será a dispensa de licitação, conforme análise constante do ETP, tendo em vista a especificidade do objeto e o valor estimado dentro dos limites legais.

A escolha se dará com base em pesquisa de mercado, que identificou fornecedores com experiência comprovada em serviços de implantação de ambientes de virtualização, migração de dados e configuração de serviços de rede, todos utilizando soluções open source.

Os critérios de julgamento compreenderão a vantajosidade da proposta, que deverá apresentar:

- Atendimento integral às especificações técnicas e funcionais;
- Preço compatível com o valor de referência (R\$ 38.643,33);
- Capacidade de execução no prazo contratual estabelecido.

8.2. JUSTIFICATIVA DA ESCOLHA DO FORNECEDOR

A escolha do fornecedor deverá recair sobre empresa que demonstre capacidade técnica comprovada para a execução do objeto, de modo a garantir a segurança da migração de dados e a plena operação dos serviços essenciais da AMEP. O ETP justifica a contratação com base na:

- Especificidade dos serviços: a integração entre Proxmox VE, TrueNAS, OPNsense e Squid + C-ICAP + Clamav + Pi-Hole exige conhecimentos especializados e interdependentes, o que inviabiliza o parcelamento;
- Análise comparativa de mercado: a solução open source apresenta melhor equilíbrio entre custos e benefícios, reduzindo despesas de licenciamento e garantindo maior autonomia tecnológica;
- Vantajosidade econômica: a média de mercado (R\$ 38.643,33) assegura economicidade e compatibilidade com os preços praticados.

Assim, a escolha do fornecedor será pautada pela vantajosidade da proposta e pela capacidade técnica de garantir execução integral e segura.

8.3. CRITÉRIOS DE HABILITAÇÃO E TÉCNICOS OBRIGATÓRIOS

Os fornecedores deverão atender aos seguintes critérios de habilitação:

Habilitação Jurídica:

- Comprovação de registro comercial, no caso de empresa individual.
- Ato constitutivo, estatuto ou contrato social em vigor, devidamente registrado, em se tratando de sociedades empresariais e cooperativas.
- Inscrição do ato constitutivo, no caso de sociedade simples, acompanhada de prova da diretoria em exercício.

Regularidade Fiscal e Trabalhista:

- Certidão de Regularidade com o Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (FGTS).

- Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas (CNDT).
- Certidões de quitação de tributos federais, estaduais e municipais, conforme o caso.

Qualificação Econômico-Financeira:

- Apresentação do balanço patrimonial e demonstrações contábeis do último exercício social, comprovando a boa saúde financeira da empresa.
- Certidão negativa de falência ou recuperação judicial.

Qualificação Técnica:

Comprovação de aptidão para desempenho de atividade compatível com o objeto, mediante:

- Apresentação de atestado(s) de capacidade técnica emitido(s) por pessoa jurídica de direito público ou privado, que comprove(m) experiência em implantação de ambientes de virtualização (preferencialmente Proxmox VE), migração de dados legados e configuração de serviços de rede;
- Demonstração de equipe técnica qualificada, com profissionais certificados ou com experiência comprovada em soluções open source (Proxmox VE, TrueNAS, OPNsense, Squid + C-ICAP + Clamav + Pi-Hole);
- Comprovação da capacidade de fornecer suporte técnico especializado, incluindo atendimento remoto e presencial, durante o período de garantia contratual.

Capacidade Técnica e Documentação Complementar:

- Garantia de suporte técnico especializado e manutenção durante o prazo contratual, de acordo com as especificações de manutenção no Termo de Referência.
- Declaração de capacidade de fornecimento dos Serviços nas condições, prazo e local exigidos.

Os critérios de aceitabilidade de preços serão:

Valor Global: R\$ 38.643,33

o critério de julgamento das propostas será o de menor valor, conforme Art. 33 da Lei 14.133/2021 e Artigos 79 e 81 do Decreto 10.086/2022.

O modo de disputa adotado, será o modo de disputa aberto, nos termos dos Art. 72 a 75 do Decreto 10.086/2022

9. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

A estimativa de valor será baseada nas pesquisas de mercado realizadas e deverá atender ao orçamento disponível no Plano de Contratações Anual (PCA) 2026.

Item	Descrição	Unidade	Qtde.	Valor Unitário (R\$)	Valor Total (R\$)
1	Aquisição de Serviço de Implantação de ambiente de virtualização com Proxmox VE e Firewall/Rede com OPNsense (no SRV1 - HP Z8 G5), implementação de servidor de armazenamento TrueNAS (no SRV2 - Lenovo SR650 V2) com gerenciamento de permissões (ACLs) e replicação/backup, configuração de serviços de rede (DHCP, DNS, VPN), desativação e migração de dados de servidores legados (Debian 6, 10, 12 e Windows 2000 Server), Integração de Squid + C-ICAP + Clamav + Pi-Hole para filtragem de conteúdo web e Antivírus, suporte técnico e entrega de documentação consolidada em equipamentos já adquiridos, servidor Lenovo Think System SR650 V2 e servidor HP Z8 G5. Documentação técnica consolidada. Suporte técnico mínimo 30 dias após a entrega.	Serviço	1	R\$ 38.643,33	R\$ 38.643,33

10. ADEQUAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

A contratação objeto deste Termo de Referência foi devidamente incluída no Plano de Contratações Anual (PCA) de 2026, sendo justificada pela criação da AMEP em 1º de janeiro de 2023, que ampliou seu escopo de atuação para além da Região Metropolitana de Curitiba, conforme já mencionado. A inclusão no PCA levou em consideração a expansão das responsabilidades da AMEP e a necessidade de adequação tecnológica para atender ao novo quadro de servidores e às demandas crescentes da instituição.

No PCA, foram estabelecidas diretrizes claras para esta contratação, categorizadas nas seguintes áreas:

- Serviços de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC);
- Soluções de Tecnologia da Informação e Comunicações;
- Equipamentos de Processamento de Dados.

Além disso, a necessidade desta contratação também está respaldada no Plano Diretor de Tecnologia da Informação (PDTI) para o período de 2020-2023, que prevê ações específicas para a modernização e atualização dos recursos tecnológicos da AMEP. O PDTI inclui a aquisição de servidores robustos devidamente configurados como parte essencial para garantir que a Agência disponha dos recursos adequados para a plena execução de suas funções, especialmente diante da incorporação de novos servidores e do aumento de demandas operacionais.

Curitiba, 26 de fevereiro de 2026

Caio Augusto da Silva Santos

Responsável pelo Termo de Referência

Documento: **4TRServidor.docx.pdf**.

Assinatura Avançada realizada por: **Caio Augusto da Silva Santos (XXX.970.849-XX)** em 26/02/2026 15:30 Local: AMEP/UTTI.

Inserido ao protocolo **25.490.443-0** por: **Caio Augusto da Silva Santos** em: 26/02/2026 15:29.



Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021.

A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço:
<https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento> com o código:

MAPA DE RISCOS

OBJETO: indicar o objeto do estudo preliminar.

1. MAPA DE RISCOS

1.1. **Objetivo:** Identificar os possíveis riscos e causas relacionados à contratação do objeto, bem como ações Preventivas e de Contingência para mitigar os riscos.

1.2. **Demanda:** Contratação de Instalação, configuração e deploy do Proxmox VE, TrueNAS, OPNsense. Instalação de serviços complementares (DHCP, DNS, Squid/C-icap/Clamav, autenticação de internet). Migração dos dados e serviços legados. Documentação técnica consolidada. Serviço a ser realizado em hardwares já adquiridos Lenovo SR650 V2 e HP Z8 G5.

1.3 **Pontuação de risco:** calculada através do produto entre o índice de impacto e índice de probabilidade, apresentador na Tabela 1.

LEGENDA NÍVEL DE RISCO Extremo Alto Médio Baixo		PROBABILIDADE				
		1 MUITO BAIXA	2 BAIXA	3 MÉDIA	4 ALTA	5 MUITO ALTA
IMPACTO	5 MUITO ALTO	5	10	15	20	25
	4 ALTO	4	8	12	16	20
	3 MÉDIO	3	6	9	12	15
	2 BAIXO	2	4	6	8	10
	1 MUITO BAIXO	1	2	3	4	5

Tabela 1 - Tabela da Pontuação do Risco analisado. Matriz de cálculo de Risco, sendo extremo: >15 a 20; Alto: >8 a 12; Médio: >3 a 6; Baixo: > 1

Mapa de Riscos – Contratação de Serviços TIC (Servidor e Infraestrutura)

Evento de Risco	Causa	Impacto	Probabilidade	Pontuação	Nível de Risco	Plano de Resposta / Mitigação	Responsável
Atraso na entrega dos serviços contratados	Planejament o falho do fornecedor ou equipe insuficiente.	3 (Médio)	3 (Média)	9	Alto	Cláusulas contratuais de prazos e penalidades; acompanham ento semanal.	Fiscal do Contrato

Evento de Risco	Causa	Impacto	Probabilidade	Pontuação	Nível de Risco	Plano de Resposta / Mitigação	Responsável
Falha na migração dos dados legados	Erros no processo ou ausência de backups.	5 (Muito Alto)	3 (Média)	15	Extremo	Exigir plano de migração detalhado; backups completos antes da execução; testes de integridade.	Contratada / Área de TI
Incompatibilidade entre softwares (Proxmox VE, TrueNAS, OPNsense, Squid/C-icap/Clamav)	Falta de integração ou configuração incorreta.	3 (Médio)	2 (Baixa)	6	Médio	Validação técnica das versões; suporte especializado durante a integração.	Contratada / Área de TI
Descumprimento de requisitos legais e regulatórios	Falhas no cumprimento da legislação aplicável.	4 (Alto)	2 (Baixa)	8	Alto	Cláusulas contratuais específicas; revisão jurídica antes da execução.	Fiscal do Contrato
Indisponibilidade da equipe técnica da contratada	Rotatividade de pessoal ou ausência de profissionais qualificados.	4 (Alto)	3 (Média)	12	Alto	Exigir equipe dedicada; substituição condicionada à aprovação da Administração.	Contratada
Aumento de custo além do previsto	Má estimativa de insumos ou aditivos desnecessários.	3 (Médio)	2 (Baixa)	6	Médio	Controle orçamentário e validação prévia de aditivos.	Fiscal do Contrato
Falhas de segurança da informação	Vulnerabilidades não corrigidas ou configurações inadequadas.	5 (Muito Alto)	3 (Média)	15	Extremo	Testes de segurança; auditorias periódicas; boas práticas de segurança exigidas contratualmente.	Área de TI / Contratada

Evento de Risco	Causa	Impacto	Probabilidade	Pontuação	Nível de Risco	Plano de Resposta / Mitigação	Responsável
Não transferência de conhecimento técnico	Ausência de documentação ou treinamento insuficiente.	3 (Médio)	3 (Média)	9	Alto	Entrega obrigatória de documentação e capacitação técnica da equipe interna.	Fiscal do Contrato / Área de TI
Obsolescência tecnológica	Ausência de atualizações ou suporte técnico.	3 (Médio)	2 (Baixa)	6	Médio	Planejamento de atualização periódica; suporte garantido no contrato.	Área de TI

Tabela 2 – Aplicação da tabela de risco

2. A Equipe de Planejamento, responsável pela elaboração deste Estudo Preliminar/Mapa de Riscos, foi composta pelos integrantes a seguir identificados:

Responsável pela elaboração do Mapa de Risco:

Caio Augusto da Silva Santos
Assessor da UTTI
E-mail: caio.augusto@amep.pr.gov.br