



ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR Nº 005/24

Data da Elaboração: 24/05/2024

DEPARTAMENTO DE PLANEJAMENTO

Divisão de Informática

INTRODUÇÃO

A Divisão de Informática por intermédio do Departamento de Planejamento, *busca a contratação de empresa especializada em serviços de computação em nuvem na modalidade de software como serviço para locação e provimento de serviços de backup em nuvem com espaço de 2,5 TB pelo período de 12 meses* para atender o PCTI (Plano de Continuidade de Tecnologia da Informação) em elaboração e as novas necessidades da Administração Municipal, de acordo com as especificações técnicas, condições e exigências estabelecidas neste instrumento. Este Estudo Técnico Preliminar tem por objetivo identificar e analisar os cenários para o atendimento da demanda, bem como demonstrar a viabilidade técnica e econômica das soluções identificadas, fornecendo as informações necessárias para subsidiar o respectivo processo de aquisição, elaborado com base no artigo 6º, inciso XX, combinado com o § 1º e 2º da Lei nº 14.133/21.

1. DEFINIÇÃO E ESPECIFICAÇÃO DAS NECESSIDADES E REQUISITOS

1

1.1. DAS NECESSIDADES E REQUISITOS

O uso de sistemas informatizados tornou-se imprescindível no desenvolvimento das atividades tanto da Administração Pública quanto da iniciativa privada, servindo de base à prestação de inúmeros serviços. O serviço de backup em nuvem é de extrema necessidade para garantir a integridade dos dados de nossos servidores, sistemas, bases de dados e arquivos. A contratação deste serviço está prevista no Plano de Continuidade de Tecnologia da Informação – PCTI, em implantação, bem como as políticas de backup, o qual possibilitará uma redundância dos backups. Dessa forma, esta contratação visa garantir que a Administração Municipal e suas unidades utilizem deste recurso tecnológico necessário para manter ativa a integridade dos dados, e dos serviços com a segurança pretendida, observando os requisitos legais e principalmente atendendo a LGPD.

1.2. DA DEFINIÇÃO E ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DO SERVIÇO DE BACKUP EM NUVEM

- 1.2.1. O serviço deve ser prestado por meio de software para BACKUP E RESTORE de sistemas operacionais envolvidos, tecnologia de deduplicação de dados, devendo possuir capacidade ilimitada de retenção, cópias dos dados protegidos, imutabilidade e replicação para outros ambientes para fins de recuperação de desastres, com pelo menos 2,5TB de espaço para armazenamento;
- 1.2.2. Arquitetura e Características Gerais do Software de Backup e Restore:
 - 1.2.2.1. Possuir uma arquitetura em múltiplas camadas permitindo desempenho e escalabilidade;
 - 1.2.2.2. Camada de gerência;



- 1.2.2.3. Camada de Serviço de mídia/unidade de disco de retenção dos dados;
- 1.2.2.4. Camada de clientes/agentes multiplataforma de backups;
- 1.2.3. Deve possuir mecanismo de verificação e checagem de consistência da base de dados da solução de backup, ou para os arquivos de backup, no intuito de garantir a integridade dos dados;
- 1.2.4. Caso a ferramenta de backup utilize catálogo, esta deve possuir mecanismo de reconstrução ou banco de dados centralizado em caso de perda do mesmo, sem a necessidade de recatalogar as imagens de backup;
- 1.2.5. Caso a ferramenta de backup utilize catálogo, este deve possibilitar a replicação do catálogo interno em tempo real ou agendado, para o caso de recuperação de desastres;
- 1.2.6. Possuir a capacidade de notificação de backups e restores a partir do ponto de falha, sendo possível sua continuação manual ou automaticamente, retomando a atividade até a sua finalização;
- 1.2.7. Deve possuir mecanismo de instalação e atualização de clientes e agentes de backup de forma remota, através de interface gráfica, permitindo a instalação de múltiplos clientes de backup simultaneamente;
- 1.2.8. Deve realizar a operação de backup e restore, podendo ser feito o uso de versões backlevel para versões antigas de aplicações e sistemas operacionais para os seguintes sistemas operacionais:
 - 1.2.8.1. Microsoft Windows Server 2012 e superiores;
 - 1.2.8.2. Red Hat Enterprise Linux versões 6.10 e superiores;
 - 1.2.8.3. CentOS 7 e superiores;
- 1.2.9. Deve fazer a proteção de servidores para as seguintes aplicações e banco de dados, com recurso de consistência de aplicação, realizada por meio de integração direta ou com a utilização de agentes específicos:
 - 1.2.9.1. Microsoft SQL Server versões 2012 e superiores;
 - 1.2.9.2. Microsoft SharePoint versões 2013 e superiores. Deve suportar backup completo do Sharepoint, com possibilidade de uma ou mais databases, documentos individuais, sites, subsites, listas e itens/documentos individuais;
 - 1.2.9.3. MySQL versões 5.7 e superiores;
 - 1.2.9.4. PostgreSQL 12 e superiores
 - 1.2.9.5. Windows Server Cluster;
- 1.2.10. Deve suportar backup on-line do Windows Server 2016 Active Directory e superiores com as seguintes características:
 - 1.2.10.1. Nível funcional atual: Windows Server 2016 e superiores;
 - 1.2.10.2. Floresta atual: Windows Server 2016 e superiores;
 - 1.2.10.3. Domain Controllers: Windows Server 2016 e superiores;
 - 1.2.10.4. Restore granular dos objetos do Active Directory;
- 1.2.11. Deve possuir o recurso de restore de base de dados entre servidores de banco de dados, tornando possível restaurar dados protegidos de um servidor A para um servidor B através da interface WEB ou console de administração da ferramenta de backup;
- 1.2.12. Ser capaz de recuperar dados para servidores diferentes do equipamento de origem;
- 1.2.13. Possuir o recurso de recuperação granular de objetos de databases do SQL Server para o local original, ou para um servidor alternativo;



- 1.2.14. A ferramenta deve ter o recurso de download e instalação de atualizações nos servidores componentes da solução e seus clientes. A instalação pode ser executada remotamente através da console de gerência;
- 1.2.15. A console gráfica, deve ser composta por serviço em cluster ou de maneira redundante podendo ser acessada através de uma interface WEB única ou console de gerenciamento, sendo possível, pelo menos:
 - 1.2.15.1. Criação, exclusão e configuração de políticas de backup e recuperação;
 - 1.2.15.2. Criação e configuração de restores;
 - 1.2.15.3. Criação e configuração de relatórios;
 - 1.2.15.4. Execução instantânea de backup;
 - 1.2.15.5. Execução instantânea de restore;
 - 1.2.15.6. Criação, exclusão e configuração de agendamentos de backup;
- 1.2.16. Deve possuir a funcionalidade de criar múltiplas cópias de backups armazenados, com a opção de recuperação dos dados por meio da cópia secundária, caso a cópia primária não esteja mais disponível;
- 1.2.17. Deve possuir a funcionalidade de criação de agendamentos de cópias de backups armazenados;
- 1.2.18. Deve possuir a funcionalidade de aplicar imutabilidade nos dados protegidos através do software nativo, servidores ou appliances, de modo que seja possível assegurar que os arquivos de backup não sejam excluídos ou alterados por um período de tempo determinado;
- 1.2.19. Possuir integração do controle de acesso com sistemas de diretório Active Directory;
- 1.2.20. Possuir capacidade de estabelecer níveis de acesso diferenciado e configuráveis para atividades de administração e operação do software de backup;
- 1.2.21. Deve ser possível o agendamento de Jobs (trabalhos) de backup, sem utilização de utilitários de agendamento dos hosts;
- 1.2.22. Possuir o recurso de geração de cópias incrementais e de longa retenção full, tanto no modo ativo executando um novo backup full no cliente quanto no modo sintético que permite a criação de uma única imagem de backup a partir de um backup full e qualquer quantidade de backups incrementais. O restore poderá ser efetuado da nova imagem full sintética;
- 1.2.23. Possuir políticas de ciclo de vida nativas, gerenciar camadas de armazenamento e transferir automaticamente os dados de backup entre camadas através do seu ciclo de vida;
- 1.2.24. Deve ter o recurso de controlar a banda de tráfego de rede durante a execução do backup e restore;
- 1.2.25. Deve ter o recurso de enviar os dados para disco e posteriormente do disco para outro tipo de mídia;
- 1.2.26. Deve possibilitar a configuração de proteção contra exclusão de objetos armazenados;
- 1.2.27. Realizar backup e restore de file system montados em dispositivos Network-Attached Storage (NAS) através de mecanismo próprio ou suporte ao protocolo NDMP versão 4 ou superiores. A capacidade de front-end está descrita no item 6.3. Tabela de Volumetria;
- 1.2.28. A Solução de Backup deverá ter a capacidade operações de Backup e Restore através de rede local (LAN) e Storage Area Network (SAN based ou LAN free);



- 1.2.29. Realizar criação de imagens de servidores físicos Linux e Windows, para recuperação de desastres (funcionalidade conhecida como baremetal restore) de forma nativa, i.e., sem a utilização de software de terceiros;

1.3. DA DISPONIBILIDADE DO SERVIÇO

1.3.1.O(s) Datacenter(s) onde os dados em nuvem serão armazenado deve(m) estar localizados no Brasil e possuir a Certificação Tier III;

- 1.3.1.1. A hospedagem no Brasil assegura a proteção dos dados conforme a LGPD vigente e a certificação exigida assegura que o Datacenter segue normas internacionais quanto a disponibilidade e integridade dos dados, essenciais para um serviço de backup confiável;
- 1.3.1.2. A solução de armazenamento em nuvem deve ser compatível para armazenamento de objetos com imutabilidade, garantindo que os dados gravados sejam protegidos contra ataques de ransomware e íntegros para restauração;
- 1.3.1.3. O restore da cópia externa imutável poderá ser solicitado pela CONTRATANTE e deve ser iniciado em um período de até 2 (duas) horas e deverá ser concluído em um período de, no máximo, 72 (setenta e duas) horas;
- 1.3.2.Os serviços deverão ser prestados em regime integral, 24(vinte e quatro) horas por 7 (sete) dias por semana, sem interrupção fora do horário comercial ou em finais de semana e feriados;
- 1.3.3.A disponibilidade mensal das soluções integradas de colaboração e comunicação corporativa e backup em nuvem, calculada com base na média de disponibilidade de todos os serviços que compõe a solução, deverá ser de 99,9% (noventa e nove vírgula nove por cento) do tempo contratado. Esta disponibilidade indicará o percentual em que os serviços permaneceram em condições normais de funcionamento durante o período de um mês de operação;
- 1.3.4.Para cômputo das eventuais indisponibilidades, serão considerados os intervalos de tempo decorridos entre a queda e o restabelecimento do serviço, não sendo consideradas interrupções cuja causa seja de responsabilidade do CONTRATANTE;
- 1.3.5.O percentual de disponibilidade para cada serviço (D) da solução deverá ser calculado da seguinte forma: $D = [(Tm - Ti) / Tm] * 100$, onde: D = Percentual de disponibilidade do serviço; Ti = Somatório dos minutos de interrupção observados para o serviço durante o mês de faturamento (30 dias); Tm = Tempo Total Mensal de operação, em minutos, no mês de faturamento. Para o cálculo do índice de disponibilidade, o “Tempo Total Mensal” será calculado a partir do total de dias da prestação do serviço vezes 1440 (um mil quatrocentos e quarenta) minutos;
- 1.3.6.O percentual de disponibilidade da solução integrada de colaboração e comunicação corporativa (Ds) será a média aritmética do percentual de disponibilidade dos serviços que compõem a solução;
- 1.3.7.Sempre que forem apurados percentuais de disponibilidade mensais da solução que estejam abaixo de 99,9% (noventa e nove vírgula nove por cento) do tempo contratado, os somatórios dos tempos de inoperância, dentro do período de faturamento, serão descontados dos custos mensais da solução, tomando-se como base a seguinte formula: $Dc = Cm - (Cm * Ds)$, onde: Dc = Valor do Desconto; Ds = Percentual de disponibilidade da solução; Cm = Custo Mensal do Serviço;



- 1.3.8.O custo mensal do serviço (Cm) inclui o valor mensal de todas as licenças de acesso e uso da solução;
- 1.3.9.Ficam também estabelecidos limites de tolerância para os percentuais de disponibilidade calculados que, ao serem excedidos, determinarão glosas específicas nos custos dos serviços, conforme demonstrado a seguir:
- 1.3.9.1. Percentual de disponibilidade inferior a 99,9% (noventa e nove vírgula nove por cento), até 99% (noventa e nove por cento), ensejará glosa de 5% (cinco por cento) do custo mensal do serviço;
- 1.3.9.2. Percentual de disponibilidade inferior a 99% (noventa e nove por cento), até 95% (noventa e cinco por cento), ensejará glosa de 10% (dez por cento) do custo mensal do serviço;
- 1.3.9.3. Percentual de disponibilidade inferior a 95% (noventa e cinco por cento), ensejará glosa de 15% (quinze por cento) do custo mensal do serviço;
- 1.3.10. A Contratada deverá possuir e disponibilizar monitoração em tempo real do serviço fornecido para o Contratante, através de seu portal de acompanhamento dos serviços. Desta forma, o Contratante poderá monitorar a disponibilidade do serviço e gerar um relatório mensal de disponibilidade;
- 1.3.10.1. Caso seja constatado, através do relatório mensal de disponibilidade, que a disponibilidade contratada não foi alcançada, o gestor do contrato enviará o relatório de disponibilidade para a Contratada para, no prazo de 5 (cinco) dias corridos, apresentar sua defesa ou concordância. Caso o desconto não possa ser efetuado na fatura do mês de ocorrência da indisponibilidade, o valor será descontado na fatura do mês subsequente;

1.4. DO SUPORTE TÉCNICO REMOTO

- 1.4.1.O serviço de suporte técnico remoto destina-se à correção de problemas da solução implementada e esclarecimento de dúvidas sobre configuração e utilização da mesma;
- 1.4.2.Os serviços serão solicitados pela equipe técnica do Contratante, mediante abertura de chamado junto à Contratada, via chamada telefônica local, Whatsapp, e-mail ou Ticket de atendimento em portal do cliente, devendo o recebimento do chamado ocorrer em período integral, 24 (vinte e quatro) horas por dia, 07 (sete) dias por semana;
- 1.4.3.Os chamados serão classificados nas seguintes categorias de prioridade:
- 1.4.3.1. Baixa: ocorrências que não interfiram na disponibilidade ou desempenho dos serviços;
- 1.4.3.2. Norma: ocorrências que prejudiquem os serviços sem interrompê-los;
- 1.4.3.3. Alta: ocorrência que interrompa um serviço específico, que não prejudique a operação;
- 1.4.3.4. Crítica: qualquer ocorrência que caracterize a indisponibilidade dos serviços e operação;
- 1.4.4.Na abertura do chamado será definida a categoria de prioridade (baixa, normal ou alta);
- 1.4.5.A Contratada deverá informar o número do chamado e disponibilizar um meio de acompanhamento do seu estado;
- 1.4.6.Ao final de cada atendimento, a Contratada deverá emitir relatório técnico contendo as seguintes informações:
- 1.4.6.1. Número do chamado;
- 1.4.6.2. Categoria de prioridade;



- 1.4.6.3. Descrição do problema e da solução;
- 1.4.6.4. Procedimentos realizados;
- 1.4.6.5. Data e hora da abertura e do fechamento do chamado;
- 1.4.6.6. Data e hora do início e do término da execução dos serviços;
- 1.4.6.7. Identificação do técnico da empresa;
- 1.4.7. Será considerado, para efeitos do nível de serviço exigido, um prazo de solução definitiva, como o tempo decorrido entre a abertura do chamado técnico efetuado pela equipe técnica da Contratante à Contratada, e a efetiva recolocação dos serviços em seu pleno estado de funcionamento;
- 1.4.8. Os prazos para atendimento remoto e solução definitiva dos chamados deverão ser:
 - 1.4.8.1. Atendimento:
 - 1.4.8.1.1. Prioridade BAIXA – 01 (um) dia útil;
 - 1.4.8.1.2. Prioridade NORMAL – 06 (seis) horas corridas;
 - 1.4.8.1.3. Prioridade ALTA – 04 (quatro) horas corridas;
 - 1.4.8.1.4. Prioridade CRÍTICA – 02 (duas) horas corridas;
 - 1.4.8.2. Solução:
 - 1.4.8.2.1. Prioridade BAIXA - 02 (dois) dias úteis;
 - 1.4.8.2.2. Prioridade NORMAL – 08 (oito) horas corridas;
 - 1.4.8.2.3. Prioridade ALTA - 06 (seis) horas corridas;
 - 1.4.8.2.4. Prioridade CRITICA – 04 (quatro) horas corridas;
- 1.4.9. Serão aplicadas, no caso do não cumprimento dos prazos acima, as seguintes multas;
 - 1.4.9.1. 0,2% (dois décimos por cento), sobre o valor mensal do contrato, por dia extrapolado na entrega da solução do chamado de prioridade BAIXA;
 - 1.4.9.2. 0,4% (quatro décimos por cento), sobre o valor mensal do contrato, por hora extrapolada na entrega da solução do chamado de prioridade NORMAL;
 - 1.4.9.3. 0,5% (cinco décimos por cento), sobre o valor mensal do contrato, por hora extrapolada na entrega da solução do chamado de prioridade ALTA;
- 1.4.10. Após a finalização do contrato de prestação de serviços, a Contratada deverá fornecer acesso a todos os dados, incluindo logs de auditoria e dados armazenados por política de retenção, existentes em todas as contas da solução integrada de colaboração e comunicação corporativa por um período mínimo de 30 (trinta) dias, além de outras informações essenciais para transição e continuidade do serviço;

1.5. DO TREINAMENTO

- 1.5.1. O treinamento objetiva a transmissão dos conhecimentos necessários para que a equipe técnica do Contratante possa administrar e operar solução contratada, e treinar os usuários, e deverá atender aos seguintes requisitos:
 - 1.5.1.1. O treinamento será realizado por meio de turma online nas dependências do Contratante, à distância com o uso de recursos audiovisuais;
 - 1.5.1.2. O treinamento deverá possuir carga horária mínima de 06 (seis) horas para o perfil Administrador, 04 (quatro) horas para o perfil gerente, e 2 (duas) horas para os demais usuários. Deve abordar as informações necessárias à gerência, administração, auditoria, operação básica, intermediária e avançada da solução e principais solicitações de suporte, de acordo com cada perfil;



- 1.5.1.3. O conteúdo do treinamento deverá ser aprovado pela área técnica do Contratante previamente à sua execução;
- 1.5.1.4. No caso de curso presencial, cada turma deverá contemplar a participação de até 08 (oito) participantes do Contratante;
- 1.5.1.5. A Contratada deverá disponibilizar, para todos os participantes, material impresso ou em meio digital, atualizado e de primeiro uso, em português do Brasil;
- 1.5.1.6. Deverá ser disponibilizado relatório gerencial contendo nome do curso, nome do participante treinado, data de início, data do término e quantidade de horas;
- 1.5.1.7. Os horários e datas dos treinamentos serão definidos pela equipe técnica do Contratante e comunicados à Contratada com antecedência mínima de 10 (dez) dias consecutivos;

Deste modo, o presente estudo é motivado pelo potencial de economia processual advindo da racionalização de diversos processos de compra e pelo benefício direto de qualidade e agilidade no fornecimento de insumos ao bom desempenho das atividades administrativas e finalísticas de órgãos da administração municipal.

2. ESTIMATIVA DE DAMANDA – QUANTIDADE DE BENS E SERVIÇOS

2.1. Das quantidades e descrição dos itens:

ID: 027619

DATA: 22/05/2024

OBJETO: contratação de empresa especializada em serviços de computação em nuvem na modalidade de software como serviço para locação e provimento de serviços de backup em nuvem com espaço de 2,5 TB

ANEXO	LOTE	ITEM	PRODUTO / SERVIÇO	UNIDADE	QUANTIDADE	VALOR UNITÁRIO MÁXIMO	VALOR TOTAL MÁXIMO
I	1	1	contratação de empresa especializada em serviços de computação em nuvem na modalidade de software como serviço para locação e provimento de serviços de backup em nuvem com espaço de 2,5 TB	Serv/mes	12		

A presente contratação de serviços de backup em nuvem é de suma importância para o PCTI (Plano de Continuidade de Tecnologia da Informação) em elaboração.

3. ANALISE DA SOLUÇÃO

- 3.1. SAAS (Software como Serviço), toda a solução é acessada via internet e os sistemas são baseados em nuvem;
- 3.2. LOCAÇÃO DE SOFTWARE, toda a solução é instalada em servidores próprios;
- 3.3. LOCAÇÃO DE APPLIANCE, toda a solução e hardware são instalados em DataCenter próprio;

4. REGISTRO DE SOLUÇÕES CONSIDERADAS INVIÁVEIS

4.1. Em análise as soluções consideradas inviáveis são:

- 4.1.1. LOCAÇÃO DE SOFTWARE e LOCAÇÃO DE APPLIANCE – Ambos os modelos, são inviáveis devido aos custos para a construção de um novo DataCenter, aquisição ou locação de equipamentos do tipo servidores, storages, infra estrutura de dados, elétrica, etc., para uma real redundância e segurança dos dados;



5. ANALISE COMPRATIVA DE CUSTOS

Para composição dos valores, tomamos por base pesquisa de preços em sítios da internet através do sistema app.bdsgp.com.br, o qual nos retornou através de pesquisas um valor médio de contratação, conforme quadro abaixo:

ID: 027619

DATA: 22/05/2024

OBJETO: contratação de empresa especializada em serviços de computação em nuvem na modalidade de software como serviço para locação e provimento de serviços de backup em nuvem com espaço de 2,5 TB

ANEXO	LOTE	ITEM	PRODUTO / SERVIÇO	UNIDADE	QUANTIDADE	VALOR UNITÁRIO MÁXIMO	VALOR TOTAL MÁXIMO
I	1	1	contratação de empresa especializada em serviços de computação em nuvem na modalidade de software como serviço para locação e provimento de serviços de backup em nuvem com espaço de 2,5 TB	Serv./mês	12	1.408,46	16.901,52

6. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO A SER CONTRATADA

Após análise comparativa, levando em consideração o investimento necessário para a construção, aquisição de servidores e custos operacionais para a manutenção e atualização de hardwares e softwares, de um segundo DataCenter, a escolhida pela autoridade competente da pasta, foi a contratação de empresa especializada em serviços de computação em nuvem na modalidade de software como serviço para locação e provimento de serviços de backup em nuvem.

7. ESTIMATIVA DE CUSTO TOTAL DA CONTRATAÇÃO

O custo médio da contratação será de R\$ 16.901,52 (Dezesseis mil, novecentos e um reais e cinquenta e dois centavos).

8. DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO

A possibilidade de contratação de empresa especializada em serviços de computação em nuvem na modalidade de software como serviço para locação e provimento de serviços de backup em nuvem, viabilizara um serviço de redundância de backups, para atendimento PCTI e plano de Backups em implantação, possibilitando assim o restabelecimento dos serviços de TI de maneira segura o mais breve possível, com impacto reduzido de perda de informações.

9. CONCLUSÃO E ASSINATURA



Prefeitura Municipal da Estância Turística de Paraguaçu Paulista

Estado de São Paulo

Divisão de Informática - NTI

De todo o estudo realizado e considerando todas as possibilidades de caráter técnico, a autoridade competente conclui que a contratação da plataforma de backup como serviço em nuvem é a melhor solução do mercado.

Paraguaçu Paulista, 24 de maio de 2024.

Funcionário Responsável	Diretor(a)
Wilson Spavier Assessor de Gabinete Resp. Divisão de Informática	Tatiani dos Santos Correa Diretora do Dpto. De Planejamento