



MEMORIAL DESCRITIVO

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS GERAIS:**1. DO OBJETO:**

1.1. O PRESENTE MEMORIAL DESCRITIVO REFERE-SE AO PROCESSO LICITATÓRIO A SER DEFLAGRADO POR ESTA MUNICIPALIDADE E TEM COMO OBJETO A CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA: **PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE IAAS (INFRASTRUCTURE AS A SERVICE), VISANDO À HOSPEDAGEM DOS SERVIDORES VIRTUAIS DA PREFEITURA DE BRUSQUE/SC, NA MODALIDADE PAYG CLOUD COMPUTING (PAY-AS-YOU-GO CLOUD COMPUTING).** A SOLUÇÃO DEVERÁ ABRANGER, ALÉM DA HOSPEDAGEM, CONECTIVIDADE, BACKUP, SEGURANÇA E MONITORAMENTO, OBJETIVANDO GARANTIR FLEXIBILIDADE, ESCALABILIDADE E SEGURANÇA NO USO DE RECURSOS, ASSEGURANDO O ATENDIMENTO CONTÍNUO E EFICIENTE DAS DEMANDAS DIGITAIS DA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA MUNICIPAL.

1.2. DESCRIÇÃO BÁSICA DO OBJETO:

ITEM	UNDE	QTDE	ESPECIFICAÇÃO DO ITEM
LOTE ÚNICO			
1	UN	ATÉ 12.600	UNIDADE DE PROCESSAMENTO VIRTUAL (VCPU) COM 2.0GHZ DE FREQUÊNCIA OU SUPERIOR
2	UN	ATÉ 50.400	UNIDADE, EM GB (GIGABYTE), DE MEMÓRIA DE ACESSO RANDÔMICA (RAM)
3	UN	ATÉ 5.400.000	UNIDADE, EM GB (GIGABYTE), DE ARMAZENAMENTO NÃO VOLÁTIL EM TECNOLOGIA NVME OU SUPERIOR
4	UN	ATÉ 72	UNIDADE DE LICENÇA PARA O SOFTWARE MICROSOFT SQL SERVER – STANDARD PARA 4 VCPUS
5	UN	ATÉ 14.400.000	UNIDADE, EM GB (GIGABYTE), DE ARMAZENAMENTO NÃO VOLÁTIL PARA BACKUP
6	SERV	36	SERVIÇO DE ACESSO À REDE MUNDIAL DE COMPUTADORES POR MEIO DE LINK DE, AO MENOS, 300MBPS DEDICADO
7	SERV	ATÉ 72	SERVIÇO DE ACESSO PRIVADO ENTRE A ESTRUTURA DA PREFEITURA E DO DATACENTER POR MEIO DE UM LINK (MPLS) DE, AO MENOS, 1GBPS DEDICADO
8	UN	ATÉ 1.080	UNIDADE DE ENDEREÇO IPV4 PÚBLICO
9	SERV	36	SERVIÇO DE PUBLICAÇÃO PARA ATÉ 10 DOMÍNIOS UTILIZANDO O PROTOCOLO DNS (DOMAIN NAME SYSTEM)
10	UN	ATÉ 72.000	UNIDADE DE CONTA CORPORATIVA DE E-MAIL COM POOL DE



			ARMAZENAMENTO DE 30 TB + BACKUP
11	UN	ATÉ 72	LICENCIAMENTO DE <i>WINDOWS TERMINAL SERVICE</i> PARA 50 USUÁRIOS SIMULTÂNEOS
12	SERV	36	SERVIÇO DE FIREWALL LAYER 7 VIRTUALIZADO
13	UN	72	LOCAÇÃO DE APPLIANCE FIREWALL LAYER 7
14	UN	ATÉ 360	ESPAÇO FÍSICO EM RACK (U)
15	UN	720	SUORTE TÉCNICO
16	SERV	ATÉ 1	SERVIÇO DE MIGRAÇÃO DE AMBIENTE

1.2.1. A SEGUIR SÃO APRESENTADOS OS QUANTITATIVOS INICIAIS MENSAIS DOS ITENS VARIÁVEIS A PARTIR DO CONSUMO ATUAL DE RECURSOS:

1.2.1.1. UNIDADE DE PROCESSAMENTO: 200 VCPUS;

1.2.1.2. MEMÓRIA RAM: 800 GB;

1.2.1.3. ARMAZENAMENTO: 60.000 GB;

1.2.1.4. LICENÇA PARA MS SQL SERVER: 1;

1.2.1.5. ARMAZENAMENTO PARA BACKUP: 280.000 GB;

1.2.1.6. LINK PRIVADO: 0;

1.2.1.7. ENDEREÇO IPV4 PÚBLICO: 16;

1.2.1.8. ESPAÇO FÍSICO EM RACK: 0;

1.2.2. O SERVIÇO DE MIGRAÇÃO DE AMBIENTE SOMENTE SERÁ EFETUADO/PAGO EM CASO DE TROCA DE FORNECEDOR.

1.3. REQUISITOS FUNCIONAIS E NÃO FUNCIONAIS

1.3.1. CAPACIDADE DE PROCESSAMENTO: O DATACENTER DEVE TER SERVIDORES COM PROCESSADORES DE ÚLTIMA GERAÇÃO, ALTA CAPACIDADE DE MEMÓRIA E ARMAZENAMENTO, CAPAZES DE SUPOSTAR AS APLICAÇÕES CRÍTICAS DA PREFEITURA COM DESEMPENHO EFICIENTE.

1.3.2. ARMAZENAMENTO DE DADOS: É NECESSÁRIO UM SISTEMA DE STORAGE QUE OFEREÇA ALTA DISPONIBILIDADE, REDUNDÂNCIA E ESCALABILIDADE, PERMITINDO O ARMAZENAMENTO SEGURO DE GRANDES VOLUMES DE DADOS, COM SUORTE A REPLICAÇÃO E RECUPERAÇÃO DE DESASTRES.

1.3.3. CONECTIVIDADE: OS SWITCHES E EQUIPAMENTOS DE REDE DEVEM GARANTIR ALTA VELOCIDADE E BAIXA LATÊNCIA PARA ASSEGURAR UMA COMUNICAÇÃO EFICIENTE ENTRE OS SISTEMAS.

1.3.4. ESCALABILIDADE: O DATACENTER DEVE SER PROJETADO PARA PERMITIR EXPANSÕES FUTURAS DE FORMA MODULAR, SEM INTERRUPÇÕES SIGNIFICATIVAS NAS OPERAÇÕES.

1.3.5. CONFIABILIDADE: DEVE GARANTIR ALTA DISPONIBILIDADE PARA EVITAR QUALQUER INTERRUPÇÃO NOS SERVIÇOS ESSENCIAIS DA PREFEITURA.

1.3.6. EFICIÊNCIA ENERGÉTICA: A INFRAESTRUTURA DEVE SER EFICIENTE EM TERMOS DE CONSUMO DE ENERGIA, COM SISTEMAS DE REFRIGERAÇÃO E ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA OTIMIZADOS PARA MINIMIZAR CUSTOS OPERACIONAIS.



1.3.7. SEGURANÇA: O DATACENTER DEVE IMPLEMENTAR MEDIDAS ROBUSTAS DE SEGURANÇA FÍSICA E LÓGICA, INCLUINDO FIREWALLS, SISTEMAS DE DETECÇÃO E PREVENÇÃO DE INTRUSÕES (IDS/IPS) E POLÍTICAS DE ACESSO RESTRITO.

1.3.8. BACKUP E RECUPERAÇÃO: SOLUÇÕES DE BACKUP AUTOMATIZADAS DEVEM SER INTEGRADAS, COM POLÍTICAS CLARAS DE RETENÇÃO E RECUPERAÇÃO DE DADOS. A RECUPERAÇÃO DE DESASTRES DEVE SER PLANEJADA PARA PERMITIR A RÁPIDA RESTAURAÇÃO DE SERVIÇOS CRÍTICOS EM CASO DE FALHAS GRAVES.

1.3.9. REGULAMENTAÇÃO: O DATACENTER DEVE IMPLEMENTAR MEDIDAS DE ADEQUAÇÃO À LEI 13.709/18 (LGPD – LEI GERAL DE PROTEÇÃO DE DADOS), LEI 12.965/14 (MARCO CIVIL DA INTERNET) E OUTRAS REGULAMENTAÇÕES PERTINENTES À SOLUÇÃO CONTRATADA.

1.4. DETALHAMENTO DA SOLUÇÃO

1.4.1. DATACENTER

1.4.1.1. A SOLUÇÃO IAAS PROPOSTA DEVERÁ POSSUIR CERTIFICAÇÃO TIER III NÍVEL FACILITY, LISTADA NO SITE DO ÓRGÃO REGULADOR, ATÉ A DATA DA LICITAÇÃO. TAL EXIGÊNCIA É JUSTIFICADA PELO FATO DE COMPROVADAMENTE A SOLUÇÃO OFERTADA GARANTIR DISPONIBILIDADE DOS SERVIÇOS PARA A CONTRATANTE.

1.4.1.2. DEVERÁ ESTAR SITUADO EM TERRITÓRIO NACIONAL EM MEIO ÀS ROTAS DOS *BACKBONES* DAS PRINCIPAIS OPERADORAS DE TELECOMUNICAÇÃO EM UM RAIO MÁXIMO DE 200 KM DA PREFEITURA DE BRUSQUE;

1.4.1.2.1. JUSTIFICATIVA TÉCNICA PARA LIMITAÇÃO GEOGRÁFICA DO DATACENTER:

1.4.1.2.1.1. REDUÇÃO DA LATÊNCIA: A PROXIMIDADE GEOGRÁFICA ENTRE A INFRAESTRUTURA DA CONTRATANTE E O DATACENTER DA CONTRATADA PERMITE A REDUÇÃO DA LATÊNCIA DE COMUNICAÇÃO ENTRE OS SISTEMAS HOSPEDADOS E OS USUÁRIOS DA REDE MUNICIPAL, CONTRIBUINDO DIRETAMENTE PARA O DESEMPENHO ADEQUADO DAS APLICAÇÕES CORPORATIVAS UTILIZADAS PELA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA, ESPECIALMENTE AQUELAS DE NATUREZA TRANSACIONAL, COMO SISTEMAS DE GESTÃO ADMINISTRATIVA, TRIBUTÁRIA, FINANCEIRA, EDUCACIONAL E DE SAÚDE.

1.4.1.2.1.2. INTERVENÇÃO TÉCNICA EM APARELHOS DA PREFEITURA: A LIMITAÇÃO GEOGRÁFICA ESTABELECIDA BUSCA ASSEGURAR CONDIÇÕES ADEQUADAS PARA EVENTUAL NECESSIDADE DE INTERVENÇÃO TÉCNICA PRESENCIAL, SEJA PARA ATIVIDADES DE AUDITORIA, VERIFICAÇÃO DE INFRAESTRUTURA, ACOMPANHAMENTO DE PROCESSOS DE MIGRAÇÃO DE AMBIENTES, INSTALAÇÃO DE EQUIPAMENTOS ESPECÍFICOS OU ATUAÇÃO EM SITUAÇÕES EXCEPCIONAIS DE INDISPONIBILIDADE DE SERVIÇOS. A DISTÂNCIA DEFINIDA PERMITE QUE TAIS ATIVIDADES POSSAM SER REALIZADAS EM TEMPO COMPATÍVEL COM OS REQUISITOS DE CONTINUIDADE OPERACIONAL DA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA.

1.4.1.2.1.3. COLOCATION: OUTRO ASPECTO RELEVANTE REFERE-SE À POSSIBILIDADE DE UTILIZAÇÃO DO AMBIENTE DE DATACENTER EM REGIME DE COLOCATION DE ATIVOS TECNOLÓGICOS INSTITUCIONAIS, QUANDO NECESSÁRIO, COMO APPLIANCES DE SEGURANÇA, EQUIPAMENTOS DE REDE OU COMPONENTES DE INTEGRAÇÃO COM SISTEMAS LEGADOS. NESSES CASOS, A PROXIMIDADE GEOGRÁFICA FACILITA A INSTALAÇÃO, MANUTENÇÃO E EVENTUAL SUBSTITUIÇÃO DESSES EQUIPAMENTOS, REDUZINDO CUSTOS LOGÍSTICOS E TEMPO DE RESPOSTA EM SITUAÇÕES QUE DEMANDEM ATUAÇÃO PRESENCIAL DA EQUIPE TÉCNICA DA CONTRATANTE.



1.4.1.2.1.4. DISASTER RECOVERY: A LIMITAÇÃO DE DISTÂNCIA TAMBÉM ESTÁ RELACIONADA ÀS PRÁTICAS DE CONTINUIDADE DE NEGÓCIOS E RECUPERAÇÃO DE DESASTRES (DISASTER RECOVERY). EM CENÁRIOS DE INDISPONIBILIDADE PROLONGADA DA INFRAESTRUTURA LOCAL DA PREFEITURA — DECORRENTES DE FALHAS ESTRUTURAIS, EVENTOS AMBIENTAIS OU OUTRAS SITUAÇÕES QUE COMPROMETAM A OPERAÇÃO NORMAL DO AMBIENTE TECNOLÓGICO — A EXISTÊNCIA DE INFRAESTRUTURA DE DATACENTER EM DISTÂNCIA OPERACIONALMENTE VIÁVEL POSSIBILITA O DESLOCAMENTO DE EQUIPES TÉCNICAS PARA ATUAÇÃO DIRETA NO AMBIENTE DA CONTRATADA, VIABILIZANDO A RETOMADA MAIS RÁPIDA DAS OPERAÇÕES CRÍTICAS DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO.

1.4.1.3. NÃO SERÃO ACEITAS SOLUÇÕES HOSPEDADAS EM DATACENTERS DE TERCEIROS.

1.4.1.4. SERÁ ACEITO TERCEIRIZAÇÃO NO FORNECIMENTO DE LINK DE INTERNET.

1.4.1.5. A EMPRESA QUE TERCEIRIZAR A ENTREGA DOS LINKS DE CONECTIVIDADE SE RESPONSABILIZARÁ PELO SERVIÇO PRESTADO.

1.4.1.6. A SOLUÇÃO IAAS PROPOSTA DEVERÁ, PARA FINS DE CONECTIVIDADE WAN, POSSUIR INTEGRAÇÃO COM DUAS OU MAIS OPERADORAS NACIONAIS OU INTERNACIONAIS;

1.4.1.7. A SOLUÇÃO IAAS PROPOSTA DEVERÁ POSSUIR COMPATIBILIDADE COM OS PROTOCOLOS IPV6 E IPV4;

1.4.1.8. A SOLUÇÃO IAAS DEVERÁ PROVER CAMADA DE ACESSO SEGURA AOS DISPOSITIVOS, COMPONENTES E INTERFACES DE MONITORAMENTO E GERENCIAMENTO;

1.4.1.9. AS ESPECIFICAÇÕES MÍNIMAS QUANTO AO PROCESSAMENTO, MEMÓRIA DE ACESSO RANDÔMICA E ARMAZENAMENTO SÃO:

1.4.1.9.1. VCPU: ARQUITETURA X86_64, DEDICADA (NÃO COMPARTILHADA), COM FREQUÊNCIA MÍNIMA DE 2.0 GHZ, PROCESSADOR INTEL XEON LINHA GOLD OU SUPERIOR E ANO DE LANÇAMENTO NÃO INFERIOR A 2021;

1.4.1.9.2. RAM: MÓDULO DDR4 OU SUPERIOR, FREQUÊNCIA MÍNIMA DE 2666MHZ, ECC (ERROR-CORRECTING CODE);

1.4.1.9.3. ARMAZENAMENTO NVM-E: PCIE GEN4 OU SUPERIOR, LEITURA SEQUENCIAL MÍNIMA DE 4000MB/S, GRAVAÇÃO SEQUENCIAL MÍNIMA DE 2000MB/S, NO MÍNIMO 500.000 IOPS ALEATÓRIO;

1.4.1.9.4. TAIS CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS JÁ DEVEM ESTAR PRESENTES NA ESTRUTURA DO LICITANTE;

1.4.1.10. O LICENCIAMENTO DE QUAISQUER PRODUTOS, SISTEMA OPERACIONAL, SERVIÇOS (BACKUP, SEGURANÇA, ESCALABILIDADE), INTERFACES E COCKPITS DE MONITORAMENTO E GERENCIAMENTO DA SOLUÇÃO IAAS A SER PROPOSTA SERÃO DE RESPONSABILIDADE DA CONTRATADA, DEVENDO ESSES SEREM EXPLICITADOS PARA CADA CAMADA DE SERVIÇO NA PROPOSTA TÉCNICA/COMERCIAL. AS RESPONSABILIDADES AQUI LISTADAS DEVERÃO PERSISTIR DURANTE TODO O PERÍODO DE VIGÊNCIA CONTRATUAL;

1.4.1.10.1. A SOLUÇÃO IAAS DEVERÁ DISPONIBILIZAR PLATAFORMA WEB PARA GERENCIAR TODAS AS MÁQUINAS VIRTUAIS (CRIAÇÃO, REMOÇÃO, REDIMENSIONAMENTO, SNAPSHOT, ETC.), ROTINAS DE BACKUP.

1.4.1.10.2. A PLATAFORMA WEB DEVERÁ SER ACESSÍVEL DE MANEIRA SEGURA DE QUALQUER NAVEGADOR ATUALIZADO.

1.4.1.11. A SOLUÇÃO IAAS PROPOSTA DEVERÁ PROVER NA CAMADA DE ARMAZENAMENTO, DISCOS



NVME DE ALTA PERFORMANCE, CAPAZES DE PROVER RECURSOS DE REDIRECIONAMENTO DINÂMICO E AMPLA CAMADA DE MONITORAMENTO DE STATUS PARA OS EVENTOS DE DISPONIBILIDADE, PERFORMANCE, FALHAS, DENTRE OUTROS;

1.4.1.12. A SOLUÇÃO DE IAAS PROPOSTA DEVERÁ FORNECER PAINEL/*COCKPIT* ÚNICO PARA A GESTÃO E MONITORAMENTO DOS COMPONENTES, INDEPENDENTE DE BROWSER E SISTEMA OPERACIONAL;

1.4.1.13. A SOLUÇÃO IAAS PROPOSTA DEVERÁ CONTEMPLAR NÍVEL DE SERVIÇO NOC/ITMS NA MODALIDADE 24 X 7 X 365 NA GESTÃO DE INCIDENTES, REQUISIÇÕES DE SERVIÇOS E PROBLEMAS DURANTE TODA A VIGÊNCIA CONTRATUAL DA SOLUÇÃO;

1.4.1.13.1. O SERVIÇO NOC/ITMS DA SOLUÇÃO IAAS PROPOSTA DEVERÁ ATUAR EM CARÁTER PROATIVO, ANTECIPANDO AÇÕES DE DISPONIBILIDADE DA INFRAESTRUTURA DA CONTRATANTE, RESPONDENDO E TRATANDO CONFORME SLA SOLICITADOS PELA CONTRATANTE, QUAISQUER EVENTOS QUE PARALISEM, INTERROMPAM DEFINITIVA, DE FORMA INTERMITENTE OU DEGRADEM OS RECURSOS DE CONECTIVIDADE E QUE, PORVENTURA, CAUSEM IMPACTOS À OPERAÇÃO DE NEGÓCIO DA CONTRATANTE, INDEPENDENTE DO TIPO DE LEGADO A SER HOSPEDADO;

1.4.1.14. A CONTRATADA SERÁ RESPONSÁVEL EM ALOCAR EQUIPE DE ESPECIALISTAS PARA O *SETUP* DA ATUAL INFRAESTRUTURA NA SOLUÇÃO IAAS A SER PROPOSTA. A OPERACIONALIZAÇÃO DO *SETUP* DE MIGRAÇÃO DA INFRAESTRUTURA ATUAL DA CONTRATANTE PARA A INFRAESTRUTURA IAAS DA CONTRATADA OCORRERÁ MEDIANTE ALINHAMENTO ENTRE AS PARTES, ASSIM COMO A DEFINIÇÃO DE PAPEIS X RESPONSABILIDADES, CRONOGRAMAS E TODO O PLANEJAMENTO NECESSÁRIO A ESSE PROCESSO.

1.4.1.15. A CONTRATADA DEVERÁ UTILIZAR AMBIENTE DE VIRTUALIZAÇÃO QUE GARANTA GESTÃO OPERACIONAL E GARANTIA DE RECUPERAÇÃO DE AMBIENTE EM CASO DE DESASTRE NO MESMO.

1.4.1.16. O FORNECEDOR DEVERÁ DISPONIBILIZAR UMA PLATAFORMA DE GESTÃO DE *CLOUD* CAPAZ DE OFERECER CONTROLE MULTICLIENTES, COM RECURSOS DE *SELF-SERVICE* E AUTOMAÇÃO DE INFRAESTRUTURA. A PLATAFORMA DEVERÁ PERMITIR O GERENCIAMENTO SEGURO E ISOLADO DE AMBIENTES DE MÚLTIPLOS CLIENTES, POSSIBILITANDO QUE CADA CLIENTE GERENCIE SEUS PRÓPRIOS RECURSOS, INCLUINDO MÁQUINAS VIRTUAIS, REDES E ARMAZENAMENTO A PREFEITURA MUNICIPAL DE BRUSQUE REALIZARÁ O PAGAMENTO PELOS SERVIÇOS DE IAAS (*INFRASTRUCTURE AS A SERVICE*) CONFORME A DEMANDA EFETIVA DE RECURSOS DE HARDWARE E SOFTWARE SOLICITADA, ADOTANDO O MODELO DE FATURAMENTO *PAY-AS-YOU-GO* (PAYG). ESSE MODELO PERMITE O AJUSTE DINÂMICO DO USO DE RECURSOS COMPUTACIONAIS, OFERECENDO FLEXIBILIDADE PARA QUE A ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA POSSA RESPONDER RAPIDAMENTE ÀS VARIAÇÕES NAS NECESSIDADES OPERACIONAIS E FINANCEIRAS.

1.4.1.17. A SOLUÇÃO FOI DIMENSIONADA PARA COMPORTAR O CRESCIMENTO PLANEJADO DA INFRAESTRUTURA AO LONGO DOS PRÓXIMOS ANOS, GARANTINDO QUE A PLATAFORMA ATENDA TANTO ÀS DEMANDAS ATUAIS QUANTO A POSSÍVEIS AMPLIAÇÕES FUTURAS, SEM NECESSIDADE DE NOVAS AQUISIÇÕES DE HARDWARE FÍSICO. DESSA FORMA, A ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA PODERÁ ASSEGURAR O SUPORTE CONTÍNUO E EFICIENTE ÀS SUAS OPERAÇÕES, ACOMPANHANDO O DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO E AS NECESSIDADES DA PREFEITURA DE BRUSQUE.

1.4.1.18. AO FINAL DE CADA CICLO MENSAL, A EMPRESA CONTRATADA DEVERÁ ENVIAR UM RELATÓRIO DETALHADO CONTENDO TODOS OS RECURSOS UTILIZADOS, INCLUINDO MEMÓRIA, VCPU,



ARMAZENAMENTO, ARMAZENAMENTO DE BACKUP, SISTEMA OPERACIONAL, LINKS DE CONECTIVIDADE E FIREWALL. ESSE RELATÓRIO DEVERÁ ACOMPANHAR O FATURAMENTO MENSAL CORRESPONDENTE, GARANTINDO TRANSPARÊNCIA E CONTROLE SOBRE O USO DOS RECURSOS.

1.4.2. SERVIÇO DE SUPORTE – NOC E ITSM

1.4.2.1. A CONTRATADA SERÁ RESPONSÁVEL EM APRESENTAR, DURANTE A PRESTAÇÃO DE SERVIÇO, AS MITIGAÇÕES DOS RISCOS ATINGIDOS NO PROJETO, TENDO TOTAL RESPONSABILIDADE EM ALERTAR A CONTRATANTE CASO HAJA ALGUM RISCO REINCIDENTE OU NOVO RISCO.

1.4.2.2. A CONTRATADA TERÁ O PAPEL DE “NOTIFICADOR”, ATRAVÉS DA GERAÇÃO DE BOLETINS A SEREM DIRECIONADOS PARA A TI DA CONTRATANTE, INFORMANDO, SEMPRE QUE EXISTIR, NOVOS RISCOS E AMEAÇAS QUE NÃO FORAM CONTEMPLADOS EM TEMPO DO PROJETO DE IMPLEMENTAÇÃO E PARAMETRIZAÇÃO DA SOLUÇÃO, BUSCANDO ASSIM GARANTIR A BLINDAGEM DO AMBIENTE E OUTROS LEGADOS DA CONTRATANTE HOSPEDADOS NA SOLUÇÃO IAAS PROPOSTA.

1.4.2.3. A CONTRATADA DEVERÁ DISPONIBILIZAR CANAIS DE COMUNICAÇÃO À CONTRATANTE (INTERFACE WEB, EMAIL, TELEFONE OU OUTROS), EM REGIMES 24 X 7 X 365 PARA REGISTRO DE TICKETS RELACIONADOS A EVENTOS ITSM/NOC (INCIDENTES, REQUISIÇÕES DE SERVIÇO E PROBLEMAS). A GESTÃO DESSA FERRAMENTA FICARÁ A ENCARGO DA CONTRATADA, ASSIM COMO TODO O PROCESSO DE CADASTRO DE USUÁRIOS, PERFIS E TREINAMENTO DO TIME DE TI DA CONTRATANTE.

1.4.2.4. VIABILIZAR, VIA ABERTURA DE TICKET DE INCIDENTE OU REQUISIÇÃO DE SERVIÇOS, O ATENDIMENTO DAS DEMANDAS DE NOVOS RECURSOS DE INFRAESTRUTURA IAAS, AJUSTES DOS RECURSOS EXISTENTES E CONFIGURAÇÕES ATUAIS E FUTURAS SOLICITADOS PELA CONTRATANTE.

TABELA – TEMPO DE ATENDIMENTO			
CLASSIFICAÇÃO	CRITICIDADE	TEMPO DE ATENDIMENTO (TIME TO OWN)	TEMPO DE SOLUÇÃO (TIME TO SOLVE)
INCIDENTE – EVENTO TÍPICO A UMA OPERAÇÃO PADRÃO DO SERVIÇO PRESTADO, QUE CAUSE UMA INTERRUPÇÃO OU REDUÇÃO NA QUALIDADE DO SERVIÇO.	CRÍTICA – NEGÓCIO PARADO	15 MINUTOS	30 MINUTOS
	ALTA – INDISPONIBILIDADE TOTAL OU PARCIAL. PERFORMANCE COMPROMETIDA. PREJUDICA TODOS OS USUÁRIOS.	15 MINUTOS	45 MINUTOS
	MÉDIA – INDISPONIBILIDADE PARCIAL OU PERFORMANCE AFETADA. PREJUDICA	30 MINUTOS	1 HORA



	MÚLTIPLOS USUÁRIOS.		
	BAIXA – DEMAIS SITUAÇÕES.	1 HORA	8 HORAS
SOLICITAÇÃO – REQUISIÇÃO DE UM NOVO SERVIÇO OU ALTERAÇÃO DE UM SERVIÇO EXISTENTE.	CRÍTICA – NEGÓCIO PARADO	1 HORA	2 HORAS
	ALTA – INDISPONIBILIDADE TOTAL OU PARCIAL. PERFORMANCE COMPROMETIDA. PREJUDICA TODOS OS USUÁRIOS.	1 HORA	4 HORAS
	MÉDIA – INDISPONIBILIDADE PARCIAL OU PERFORMANCE AFETADA. PREJUDICA MÚLTIPLOS USUÁRIOS.	1 HORA	8 HORAS
	BAIXA – DEMAIS SITUAÇÕES.	1 HORA	24 HORAS

MULTA 20% DE DESCONTO NA FATURA DO MÊS	SE ATINGIR MENOS QUE: 98% SLA
---	----------------------------------

1.4.2.5. A CONTRATADA DEVERÁ ENVIAR MENSALMENTE RELATÓRIOS OPERACIONAIS E GERENCIAIS OS TICKETS ATENDIDOS CONSIDERANDO NO MÍNIMO, OS SEGUINTE INDICADORES:

1.4.2.5.1. % DO SLA ATENDIDO (TEMPO DE SOLUÇÃO);

1.4.2.5.2. QUANTIDADE DE CHAMADOS POR SEVERIDADE, POR TIPO DE OCORRÊNCIA (INCIDENTE, REQUISIÇÃO DE SERVIÇO OU PROBLEMA).

1.4.2.6. A CONTRATADA EXECUTARÁ A PRESTAÇÃO DE SERVIÇO ITSM/NOC DE MANEIRA REMOTA.

1.4.2.7. A CONTRATADA DEVERÁ GARANTIR DESEMPENHO DE REDE COMPATÍVEL COM APLICAÇÕES CRÍTICAS DA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA, ASSEGURANDO BAIXA LATÊNCIA, ESTABILIDADE OPERACIONAL E ADEQUADA COMUNICAÇÃO ENTRE OS AMBIENTES DA SOLUÇÃO CONTRATADA E A INFRAESTRUTURA DA CONTRATANTE

1.4.3. SISTEMAS DE ENERGIA

1.4.3.1. DEVERÁ POSSUIR SOLUÇÃO DE GRUPO MOTOR GERADOR (GMG), COM ACIONAMENTO AUTOMÁTICO NA EVENTUALIDADE DE INTERRUPÇÃO NO FORNECIMENTO DE ENERGIA;

1.4.3.2. DEVERÁ GARANTIR TOTAL INDEPENDÊNCIA NO SUPRIMENTO DE ENERGIA ELÉTRICA PARA A



EVENTUALIDADE DE FALTA PROLONGADA NA REDE DA CONCESSIONÁRIA LOCAL;

1.4.3.3. TODOS OS COMPONENTES DO SISTEMA DE ENERGIA DEVERÃO SER REDUNDANTES, COM DISPONIBILIDADE DE EQUIPAMENTOS IGUAL A N+1, PARA GARANTIR A TRANSIÇÃO ENTRE O FORNECIMENTO NORMAL DE ENERGIA E O GRUPO GERADOR;

1.4.3.4. DEVERÁ GARANTIR ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA REDUNDANTE E INDEPENDENTE PARA OS SERVIDORES.

1.4.4. SISTEMAS DE CLIMATIZAÇÃO

1.4.4.1. DEVERÁ POSSUIR SISTEMA DE CLIMATIZAÇÃO DE MODO A GARANTIR AS CORRETAS CONDIÇÕES TÉRMICAS PARA OS EQUIPAMENTOS NO AMBIENTE DA INFRAESTRUTURA FÍSICA DO DATACENTER;

1.4.4.2. DEVERÁ MANTER O CONTROLE DE TEMPERATURA, A UMIDADE RELATIVA DO AR, O CONTROLE DE POLUIÇÃO DO AR E POSSÍVEIS VARIAÇÕES CONTROLADAS E ADMINISTRADAS;

1.4.4.3. DEVERÁ APLICAR O CONCEITO DE CORREDOR FRIO E QUENTE;

1.4.4.4. DEVERÁ POSSUIR SISTEMAS REDUNDANTES NA MODALIDADE N+1.

1.4.5. SISTEMAS DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO

1.4.5.1. DEVERÁ POSSUIR DISPOSITIVOS TRADICIONAIS DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO (EXTINTORES MANUAIS E DETECTORES DE FUMAÇA);

1.4.5.2. DEVERÁ POSSUIR SISTEMA DE DETECÇÃO PRECOCE DE INCÊNDIO IGUAL OU SUPERIOR AO PADRÃO VESDA, OU SEMELHANTE, PARA OS AMBIENTES DE SERVIDORES E SISTEMAS DE ARMAZENAMENTO;

1.4.5.3. DEVERÁ GARANTIR DETECÇÃO PRECOCE DE PRINCÍPIO DE INCÊNDIO E DISPONIBILIZAR MECANISMO DE EXTINÇÃO DE FOGO POR GÁS INERTE, ATÓXICO E NÃO SUFOCANTE ALÉM DE DISPOSITIVOS PARA EXTINÇÃO MANUAL DE PRINCÍPIOS DE INCÊNDIO.

1.4.6. SISTEMAS DE SEGURANÇA FÍSICA

1.4.6.1. DEVERÁ GARANTIR A DISPONIBILIDADE DE PESSOAS DEDICADAS, TREINADAS E RESPONSÁVEIS PELA SEGURANÇA DE ACESSO AO PRÉDIO E AOS EQUIPAMENTOS;

1.4.6.2. DEVERÁ DISPONIBILIZAR MECANISMOS EFETIVOS DE CONTROLE DE ENTRADA E SAÍDA DE PESSOAS QUE ACESSEM E FAÇAM USO DA INFRAESTRUTURA FÍSICA DO CENTRO DE SERVIÇO DE HOSPEDAGEM SOB DEMANDA, BEM COMO DE REGISTROS PASSÍVEIS DE POSTERIOR PESQUISA;

1.4.6.3. DEVERÁ POSSUIR TRAVAS ELETRÔNICAS QUE, DE ACORDO COM A POLÍTICA DE SEGURANÇA ESTABELECIDADA, SEPEM A INFRAESTRUTURA FÍSICA DO CENTRO DE SERVIÇO DE HOSPEDAGEM SOB DEMANDA EM REGIÕES DIFERENTES E COM NÍVEIS DE RESTRIÇÃO DIFERENCIADOS;

1.4.6.4. DEVERÁ POSSUIR MONITORAMENTO E VERIFICAÇÃO DE TODA E QUALQUER TENTATIVA DE ACESSO;

1.4.6.5. DEVERÁ UTILIZAR CÂMERAS DE CIRCUITO INTERNO DE TELEVISÃO, MONITORADAS E GERENCIADAS, CUJAS IMAGENS POSSAM SER POSTERIORMENTE CONSULTADAS VIABILIZANDO O RASTREAMENTO DE PESSOAS DENTRO DO CENTRO DE SERVIÇO DE HOSPEDAGEM.

1.4.7. REDE INTERNA DO DATACENTER

1.4.7.1. DEVERÁ SER DISPONIBILIZADA UMA REDE LOCAL LOGICAMENTE ISOLADA PARA A



CONTRATANTE DENTRO DO DATACENTER;

1.4.7.2. ESTA REDE DEVERÁ SER FEITA ATRAVÉS DE VLANS CONFIGURADAS SOBRE SWITCHES REDUNDANTES, PERMITINDO A CONSTRUÇÃO DE MÚLTIPLOS SEGMENTOS LÓGICOS DE REDE PARA ACOMODAR AS TECNOLOGIAS NECESSÁRIAS PARA APLICATIVOS, BACKUP DE DADOS, MONITORAMENTO, GESTÃO REMOTA DE APLICAÇÕES, DENTRE OUTRAS;

1.4.7.3. DEVERÁ POSSUIR ROTEADORES COM CONECTIVIDADE EM LAN E WAN, ADERENTES AOS PADRÕES IEEE 802, SUPRESSÃO DE PACOTES DE *BROADCAST* E *MULTICAST*, PROTOCOLO TCP/IP, ENLACE E ROTEAMENTO RIP, OSPF, BGP4 REDUNDANTES E OPERANDO EM ALTA DISPONIBILIDADE;

1.4.7.4. DEVERÁ POSSUIR SWITCHES ADERENTES AOS PADRÕES IEEE 802, COM SEGURANÇA E GERENCIAMENTO SNMP, COM SUPORTE A PROTOCOLOS TCP/IP OPERAÇÕES DE *PORT TRUNKING* E *MIRRORING*, SUPRESSÃO DE PACOTES DE *BROADCAST* E *MULTICAST*, CONECTIVIDADE EM LAN E WAN, REDUNDANTES E OPERANDO EM ALTA DISPONIBILIDADE;

1.4.7.5. DEVERÁ DISPONIBILIZAR, COM REDUNDÂNCIA, TODA A COMUNICAÇÃO DE DADOS ENTRE O DATACENTER E A INTERNET PARA OS DIVERSOS SERVIÇOS OFERECIDOS PELA CONTRATANTE;

1.4.7.6. DEVERÁ POSSUIR CONEXÕES REDUNDANTES, OU SEJA, SERVIDORES QUE POSSUEM REDUNDÂNCIA DE CONEXÕES LÓGICAS INTERLIGADOS POR SWITCHES DE REDE INDEPENDENTES, VISANDO A REDUZIR NÚMERO DE PONTOS ÚNICOS DE FALHA.

1.4.8. LINK DE INTERNET

1.4.8.1. A CONTRATADO DEVERÁ DISPONIBILIZAR A VELOCIDADE DE 300MBPS COM BANDA 100% GARANTIDA E DEDICADA NO AMBIENTE DE DATACENTER, SEM LIMITAÇÃO DE TRÁFEGO DE DADOS OU COBRANÇA ADICIONAL, PARA CONTINGÊNCIA DE COMUNICAÇÃO DE ACORDO COM O VALOR DEFINIDO NA TABELA DE PREÇOS.

1.4.8.2. DEVERÁ POSSUIR COMUNICAÇÃO BIDIRECIONAL FULL-DUPLEX COM BANDA SIMÉTRICA;

1.4.8.3. DEVERÁ POSSIBILITAR ACESSO À INTERNET, COM O NÚMERO DE ENDEREÇOS IPV4 CONTRATADO, ALÉM DE DISPONIBILIZAR 1 SUBREDE IPV6 /48, SEM QUALQUER LIMITAÇÃO DE VOLUME DE TRÁFEGO;

1.4.8.4. O LINK DEVERÁ POSSUIR GARANTIA DE 100% (CEM POR CENTO) DE LARGURA DA BANDA CONTRATADA (UPLOAD/DOWNLOAD);

1.4.8.5. O SERVIÇO DEVERÁ POSSUIR ALTA DISPONIBILIDADE E ENGENHARIA DE TRÁFEGO PARA PRIORIZAR A MELHOR ROTA (COMO MENOR LATÊNCIA) PARA O TRÁFEGO DOS PACOTES ENTRE ORIGEM E DESTINO;

1.4.8.6. O LINK DEVERÁ OFERECER PROTEÇÃO DE ATAQUES DE DDOS (*DISTRIBUTED DENIAL OF SERVICE*) NO *BACKBONE* DO CONTRATADO. SENDO QUE NÃO PODERÁ SER EFETUADO O BLOQUEIO DO SERVIÇO EM CASO DE ATAQUES, MAS SIM A MITIGAÇÃO;

1.4.8.7. O NÍVEL DE PERDA DE PACOTES NÃO PODERÁ SER SUPERIOR A 1% (<1%);

1.4.8.8. O DATA CENTER DEVE POSSUIR ASN PRÓPRIO (*AUTONOMOUS SYSTEM NUMBER*) E CONECTIVIDADE COM, NO MÍNIMO, DUAS OPERADORAS DIFERENTES. ADEMAIS, É ESSENCIAL QUE A INFRAESTRUTURA OFEREÇA PROTEÇÃO AVANÇADA CONTRA ATAQUES DDOS, GARANTINDO MAIOR CONTROLE SOBRE AS ROTAS, ESTABILIDADE E ALTA DISPONIBILIDADE.

1.4.8.9. DEVERÁ EXISTIR MONITORAMENTO PROATIVO DO CIRCUITO;



1.4.8.10. A CONTRATADA DEVERÁ POSSUIR PONTO DE PRESENÇA NO IX (INTERNET EXCHANGE) DE FLORIANÓPOLIS/SC POR MEIO DE CONECTIVIDADE PRÓPRIA (PIX) OU COMPARTILHADA (CIX);

1.4.8.10.1. NO CASO DE A CONTRATADA SER UM PIX, A MESMA DEVE CONSTAR NO ROL DE PARTICIPANTES DISPONÍVEL EM [HTTPS://IX.BR/PARTICIP/SC](https://ix.br/particip/sc) .

1.4.8.10.2. NO CASO DE A CONTRATADA SE UTILIZAR DE UM CIX PARA CHEGAR AO IX, A MESMA DEVE APRESENTAR O CONTRATO COM TAL EMPRESA E ESTA DEVE CONSTAR NO ROL SUPRACITADO.

1.4.8.11. A CONTRATADA DEVERÁ POSSUIR PONTO DE PRESENÇA NO IX (INTERNET EXCHANGE) DE SÃO PAULO/SP POR MEIO DE CONECTIVIDADE PRÓPRIA (PIX) OU COMPARTILHADA (CIX);

1.4.8.11.1. NO CASO DE A CONTRATADA SER UM PIX, A MESMA DEVE CONSTAR NO ROL DE PARTICIPANTES DISPONÍVEL EM [HTTPS://IX.BR/PARTICIP/SP](https://ix.br/particip/sp) .

1.4.8.11.2. NO CASO DE A CONTRATADA SE UTILIZAR DE UM CIX PARA CHEGAR AO IX, A MESMA DEVE APRESENTAR O CONTRATO COM TAL EMPRESA E ESTA DEVE CONSTAR NO ROL SUPRACITADO.

1.4.9. LINK DE INTERCONEXÃO (MPLS)

1.4.9.1. A CONTRATADA DEVERÁ, CASO SEJA SOLICITADO, DISPONIBILIZAR DOIS LINKS DE COMUNICAÇÃO PARA INTERCONEXÃO DE REDE, SEM LIMITAÇÃO DE TRÁFEGO DE DADOS OU COBRANÇA ADICIONAL, NOS SEGUINTE ENDEREÇOS:

LOCALIZAÇÃO	PONTO A	PONTO B	BANDA
PREFEITURA MUNICIPAL DE BRUSQUE	AV. PRAÇA DAS BANDEIRAS, 77 – CENTRO I – BRUSQUE/SC	DATACENTER CONTRATADA	1 GBPS
DEFESA CIVIL DE BRUSQUE	RUA DR. PENIDO, 200 – CENTRO I – BRUSQUE/SC	DATACENTER CONTRATADA	1 GBPS

1.4.9.2. DEVERÁ SER DISPONIBILIZADA A VELOCIDADE CONFORME TABELA ACIMA, COM BANDA 100% GARANTIDA E DEDICADA ATRAVÉS DE FIBRA ÓPTICA;

1.4.9.3. O LINK DEVERÁ POSSUIR COMUNICAÇÃO BIDIRECIONAL FULL-DUPLEX COM BANDA SIMÉTRICA;

1.4.9.4. O SERVIÇO DEVERÁ POSSIBILITAR O TRÁFEGO DE QUALQUER VLAN PRESENTE NA REDE LAN DO CLIENTE, SEM QUALQUER LIMITAÇÃO DE VOLUME DE TRÁFEGO;

1.4.9.5. DEVERÃO SER DISPONIBILIZADOS TODOS OS EQUIPAMENTOS NECESSÁRIOS PARA INSTALAÇÃO/ATIVAÇÃO DO SERVIÇO, EM REGIME DE COMODATO;

1.4.9.5.1. OS EQUIPAMENTOS FORNECIDOS PARA O CONTRATANTE (NA MODALIDADE DE COMODATO) DEVERÃO ESTAR HOMOLOGADOS PELA ANATEL;

1.4.9.6. O NÍVEL DE PERDA DE PACOTES NÃO PODERÁ SER SUPERIOR A 1% (<1%);

1.4.9.7. DEVERÁ EXISTIR MONITORAMENTO PROATIVO DOS CIRCUITOS.

1.4.10. SOLUÇÃO DE BACKUP

1.4.10.1. A CONTRATADA DEVERÁ DISPONIBILIZAR O SERVIÇO DE BACKUP COM A CAPACIDADE DE ARMAZENAMENTO ESTIPULADA, PERMITINDO A EXPANSÃO ATÉ O LIMITE CONTRATADO;



- 1.4.10.2.** DEVERÁ OFERECER AS MODALIDADES INCREMENTAL, DIFERENCIAL E FULL;
- 1.4.10.3.** DEVERÁ PERMITIR A CONFIGURAÇÃO DE REGRAS DE RETENÇÃO E PERIODICIDADE PELA CONTRATANTE;
- 1.4.10.4.** DEVERÁ APRESENTAR RELATÓRIOS DE ACOMPANHAMENTO E ERROS;
- 1.4.10.5.** DEVERÁ PERMITIR O RESTORE DA MÁQUINA COMPLETA E DE ARQUIVOS CONSTANTES NO SISTEMA DE ARQUIVOS DAS MÁQUINAS VIRTUAIS;
- 1.4.10.6.** DEVERÁ EXECUTAR SERVIÇO DE RESTAURAÇÃO (*RESTORE*) SEM ÔNUS PARA O CONTRATANTE;
- 1.4.10.7.** DEVERÁ SER CAPAZ DE EFETUAR O RESTORE DE 1TB EM ATÉ 4 HORAS;
- 1.4.10.8.** PARA A GARANTIA DE SEGURANÇA E CONTINUIDADE DOS SERVIÇOS, O ARMAZENAMENTO DE BACKUP DEVERÁ SER REALIZADO EM UMA UNIDADE DE ARMAZENAMENTO FÍSICA SEPARADA E DISTINTA DO AMBIENTE DE PRODUÇÃO DE ARMAZENAMENTO E PROCESSAMENTO. A UNIDADE DESTINADA AO ARMAZENAMENTO DE BACKUP DEVERÁ ESTAR LOCALIZADA DENTRO DA MESMA INFRAESTRUTURA DE REDE DA CONTRATANTE, GARANTINDO, ASSIM, UMA INTEGRAÇÃO DIRETA E SEGURA ENTRE O AMBIENTE DE PRODUÇÃO E O AMBIENTE DE BACKUP.
- 1.4.10.9.** NÃO SERÁ PERMITIDA A UTILIZAÇÃO DE AMBIENTES DE TERCEIROS PARA A REALIZAÇÃO DO ARMAZENAMENTO DE BACKUP, EXIGINDO-SE QUE TODO O PROCESSO E INFRAESTRUTURA ESTEJAM SOB GESTÃO E CONTROLE INTEGRAL DA CONTRATANTE, RESGUARDANDO A CONFIDENCIALIDADE E A DISPONIBILIDADE DOS DADOS.
- 1.4.10.10.** A UNIDADE DE ARMAZENAMENTO DE BACKUP DEVERÁ ATENDER ÀS MESMAS CONDIÇÕES DE SEGURANÇA FÍSICA E LÓGICA PREVISTAS PARA O AMBIENTE DE PRODUÇÃO, GARANTINDO REDUNDÂNCIA E CONTINUIDADE SEM DEPENDÊNCIA DE FORNECEDORES EXTERNOS.
- 1.4.10.11.** A SOLUÇÃO DEVERÁ EFETUAR O BACKUP DE QUANTAS MÁQUINAS VIRTUAIS FOREM CRIADAS, SEM CUSTO DE ADICIONAL DE LICENCIAMENTO.

1.4.11. CAPACIDADE DE RECURSOS PARA A CLOUD PRIVADA

1.4.11.1. O CONTRATADO DEVERÁ DISPONIBILIZAR SERVIDORES (*HARDWARE* E *SOFTWARE* DE VIRTUALIZAÇÃO), PARA A MODALIDADE DE CONSOLIDAÇÃO POR VIRTUALIZAÇÃO. DEVERÃO POSSUIR TECNOLOGIA DE VIRTUALIZAÇÃO PARA INSTALAÇÃO DE APLICATIVOS E COM AS SEGUINTESS CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS:

1.4.11.1.1. HARDWARE:

- 1.4.11.1.1.1.** UNIDADE DE PROCESSAMENTO VIRTUAL DE ACORDO COM O DEFINIDO;
- 1.4.11.1.1.2.** MEMÓRIA RAM DE ACORDO COM O DEFINIDO;
- 1.4.11.1.1.3.** ARMAZENAMENTO NVME DE ACORDO COM O DEFINIDO;

1.4.11.1.2. SOFTWARE:

- 1.4.11.1.2.1.** HYPERVISOR TIPO 1 (*BARE-METAL*);
- 1.4.11.1.2.2.** WINDOWS SERVER 2022 SERVER EDITION, OU SUPERIOR, ILIMITADO;
- 1.4.11.1.2.2.1.** LICENCIAMENTO PARA ACTIVE DIRECTORY ILIMITADO;
- 1.4.11.1.2.3.** LINUX DEBIAN BASED (DEBIAN, UBUNTU) ILIMITADO;

1.4.11.1.3. CONECTIVIDADE INTERNA:

- 1.4.11.1.3.1.** POSSUIR CONECTIVIDADE INTERNA ENTRE AS VMS DE NO MÍNIMO 10GBPS;
- 1.4.11.1.3.2.** ALTA DISPONIBILIDADE DO SERVIÇO;



1.4.11.1.3.3. BALANCEAMENTO, REDUNDÂNCIA E ROTEAMENTO DENTRO DO BACKBONE DO DATACENTER;

1.4.11.1.3.4. PERDA DE PACOTES MENOR QUE 1%;

1.4.11.1.3.5. MONITORAMENTO PROATIVO DOS CIRCUITOS.

1.4.12. FIREWALL

1.4.12.1. FIREWALL VIRTUALIZADO

1.4.12.1.1. A CONTRATADA DEVERÁ DISPONIBILIZAR SERVIÇO DE NGFW (*NEXT-GENERATION FIREWALL*) PARA PROTEÇÃO DO LINK DE INTERNET E DO AMBIENTE COMPUTACIONAL, COM TECNOLOGIA SD-WAN (*SOFTWARE-DEFINED WIDE AREA NETWORK*), COM AS SEGUINTE CARACTERÍSTICAS:

1.4.12.1.1.1. LICENCIAMENTO PARA OFERECER UM CONJUNTO COMPLETO DE FUNCIONALIDADES UTM (*UNIFIED THREAT MANAGEMENT*) E NGFW, COM SUPORTE A RECURSOS COMO FIREWALL, VPN (*VIRTUAL PRIVATE NETWORK*), IPS (*INTRUSION PREVENTION SYSTEM*), ANTIMALWARE E FILTRAGEM WEB (LAYER 7);

1.4.12.1.1.2. THROUGHPUT DE, NO MÍNIMO, 2 GBPS EM LAYER 3;

1.4.12.1.1.3. THROUGHPUT DE, NO MÍNIMO, 1 GBPS EM IPSEC VPN;

1.4.12.1.1.4. SUPORTE PARA, NO MÍNIMO, 250.000 SESSÕES SIMULTÂNEAS;

1.4.12.1.1.5. SUPORTE PARA, NO MÍNIMO, 10.000 NOVAS CONEXÕES POR SEGUNDO;

1.4.12.1.1.6. CAPACIDADE DE DETECÇÃO E MITIGAÇÃO DE AMEAÇAS, COM ASSINATURAS CONSTANTEMENTE ATUALIZADAS PARA PROTEÇÃO CONTRA VULNERABILIDADES CONHECIDAS;

1.4.12.1.1.7. FILTRAGEM DE CONTEÚDO WEB E URL PARA EVITAR ACESSO A SITES MALICIOSOS;

1.4.12.1.1.8. FILTRAGEM DE CONTEÚDO DNS;

1.4.12.1.1.9. INSPEÇÃO DE TRÁFEGO PARA PROTEÇÃO CONTRA MALWARES E ATAQUES ZERO-DAY;

1.4.12.1.1.10. IDENTIFICAÇÃO E CONTROLE DE APLICAÇÕES PARA GESTÃO E BLOQUEIO COM BASE EM POLÍTICAS DEFINIDAS;

1.4.12.1.1.11. SUPORTE A ROTEAMENTO ESTÁTICO E DINÂMICO (OSPF – *OPEN SHORTEST PATH FIRST*, E BGP – *BORDER GATEWAY PROTOCOL*);

1.4.12.1.1.12. SUPORTE A ENDEREÇAMENTO IPV4 E IPV6;

1.4.12.1.1.13. A SOLUÇÃO DEVERÁ POSSUIR LISTAS DE IPS PRESETADAS E ATUALIZADAS PARA VÁRIOS SERVIÇOS E AMEAÇAS DA INTERNET;

1.4.12.1.2. O SERVIÇO DE FIREWALL VIRTUALIZADO PODERÁ SER ENTREGUE COMO MÁQUINA VIRTUAL OU VDOM (*VIRTUAL DOMAIN*) ESPECÍFICO PARA A PREFEITURA DE BRUSQUE;

1.4.12.1.3. O SERVIÇO DE FIREWALL VIRTUALIZADO E OS APPLIANCES FIREWALL EM LOCAÇÃO DEVERÃO SER DO MESMO FABRICANTE.

1.4.12.2. APPLIANCE FIREWALL EM HA (HIGH AVAILABILITY)

1.4.12.2.1. A CONTRATADA DEVERÁ DISPONIBILIZAR, EM LOCAÇÃO, DOIS APPLIANCES NGFW (*NEXT-GENERATION FIREWALL*) EM ALTA DISPONIBILIDADE, COM TECNOLOGIA SD-WAN (*SOFTWARE-DEFINED WIDE AREA NETWORK*), COM AS SEGUINTE CARACTERÍSTICAS:

1.4.12.2.1.1. LICENCIAMENTO PARA OFERECER UM CONJUNTO COMPLETO DE FUNCIONALIDADES UTM (*UNIFIED THREAT MANAGEMENT*) E NGFW, COM SUPORTE A RECURSOS COMO FIREWALL, VPN



(*VIRTUAL PRIVATE NETWORK*), IPS (*INTRUSION PREVENTION SYSTEM*), ANTIMALWARE E FILTRAGEM WEB (LAYER 7);

1.4.12.2.1.2. DEVE POSSUIR AO MENOS 12 THREADS DE PROCESSAMENTO E INCLUIR PROCESSADORES ESPECÍFICOS PARA FUNÇÕES DE REDE E RECURSOS DE INSPEÇÃO DE CONTEÚDO;

1.4.12.2.1.3. DEVE POSSUIR AO MENOS 16 GB DE MEMÓRIA RAM;

1.4.12.2.1.4. DEVE POSSUIR AO MENOS AO MENOS 12 INTERFACES PARA MÓDULOS SFP, CONSTANDO INTERFACES SFP E SFP+, E AO MENOS 8 INTERFACES GIGABIT ETHERNET RJ45;

1.4.12.2.1.5. THROUGHPUT DE, NO MÍNIMO, 9 GBPS EM IPS;

1.4.12.2.1.6. THROUGHPUT DE, NO MÍNIMO, 7 GBPS EM NGFW;

1.4.12.2.1.7. THROUGHPUT DE, NO MÍNIMO, 6 GBPS EM THREAT PROTECTION;

1.4.12.2.1.8. SUPORTE PARA, NO MÍNIMO, 7.000.000 SESSÕES SIMULTÂNEAS;

1.4.12.2.1.9. SUPORTE PARA, NO MÍNIMO, 400.000 NOVAS CONEXÕES POR SEGUNDO;

1.4.12.2.1.10. CAPACIDADE DE DETECÇÃO E MITIGAÇÃO DE AMEAÇAS, COM ASSINATURAS CONSTANTEMENTE ATUALIZADAS PARA PROTEÇÃO CONTRA VULNERABILIDADES CONHECIDAS;

1.4.12.2.1.11. FILTRAGEM DE CONTEÚDO WEB E URL PARA EVITAR ACESSO A SITES MALICIOSOS;

1.4.12.2.1.12. FILTRAGEM DE CONTEÚDO DNS;

1.4.12.2.1.13. INSPEÇÃO DE TRÁFEGO PARA PROTEÇÃO CONTRA MALWARES E ATAQUES ZERO-DAY;

1.4.12.2.1.14. IDENTIFICAÇÃO E CONTROLE DE APLICAÇÕES PARA GESTÃO E BLOQUEIO COM BASE EM POLÍTICAS DEFINIDAS;

1.4.12.2.1.15. SUPORTE A ROTEAMENTO ESTÁTICO E DINÂMICO (OSPF – *OPEN SHORTEST PATH FIRST*, E BGP – *BORDER GATEWAY PROTOCOL*);

1.4.12.2.1.16. SUPORTE A ENDEREÇAMENTO IPV4 E IPV6;

1.4.12.2.1.17. A SOLUÇÃO DEVERÁ POSSUIR LISTAS DE IPS PRESETADAS E ATUALIZADAS PARA VÁRIOS SERVIÇOS E AMEAÇAS DA INTERNET;

1.4.12.2.1.18. LICENCIAMENTO PARA ZTNA (*ZERO TRUST NETWORK ACCESS*) PARA 250 ESTAÇÕES DE TRABALHO;

1.4.12.2.1.19. SUPORTE CONFIGURAÇÃO DE ALTA DISPONIBILIDADE EM MODOS ATIVO-ATIVO, ATIVO-PASSIVO;

1.4.12.2.1.20. OS APPLIANCES DEVERÃO CONTAR COM FONTES DE ALIMENTAÇÃO BIVOLT AUTOMÁTICAS REDUNDANTES;

1.4.12.2.2. OS APPLIANCES DEVERÃO SER SUBSTITUÍDOS NOS SEGUINTE CASOS:

1.4.12.2.2.1. EM CASO DE END OF LIFE DO EQUIPAMENTO, DE MODO QUE NÃO HAJA MAIS ATUALIZAÇÃO PARA OS RECURSOS DO APPLIANCE;

1.4.12.2.2.2. EM CASO DE NÃO ATENDIMENTO AOS REQUISITOS DE PERFORMANCE DA PREFEITURA DE BRUSQUE, ESPECIFICAMENTE EM RELAÇÃO À CPUS, MEMÓRIA E BANDA PASSANTE;

1.4.12.2.3. OS APPLIANCES SERÃO INSTALADOS EM LOCAIS DA MUNICIPALIDADE, CABENDO A DEFINIÇÃO APÓS ASSINATURA DO CONTRATO.

1.4.12.2.4. O SERVIÇO DE FIREWALL VIRTUALIZADO E OS APPLIANCES FIREWALL EM LOCAÇÃO DEVERÃO SER DO MESMO FABRICANTE.

1.4.12.2.5. A FABRICANTE DOS APPLIANCES DEVE CONSTAR EM ALGUMA CATEGORIA DOS QUADRANTES GARTNER 2024 SD-WAN E NETWORK FIREWALL.



1.4.13. SERVIÇO DE PUBLICAÇÃO DNS

1.4.13.1. O SERVIÇO DEVERÁ ATUAR COMO SERVIDOR DNS AUTORITATIVO;

1.4.13.2. A INTERFACE WEB DEVERÁ ESTAR DISPONÍVEL PARA ACESSO A PARTIR DE QUALQUER DISPOSITIVO EM QUALQUER LOCALIDADE GEOGRÁFICA;

1.4.13.3. DEVERÁ SER EFETUADA A PUBLICAÇÃO DE ATÉ 10 DOMÍNIOS;

1.4.13.4. O SERVIÇO DEVERÁ POSSUIR SUPORTE A ENTRADAS IPV4 E IPV6;

1.4.13.5. O SERVIÇO DEVERÁ POSSUIR SUPORTE A DNSSEC;

1.4.14. SERVIÇO DE E-MAIL CORPORATIVO

1.4.14.1. O SERVIÇO DEVERÁ COMPORTAR CONTAS DE VÁRIOS DOMÍNIOS;

1.4.14.2. O SERVIÇO DEVERÁ SER COBRADO MEDIANTE A ATIVAÇÃO DE NOVAS CONTAS;

1.4.14.3. O SERVIÇO DEVERÁ PERMITIR O ENVIO E RECEBIMENTO DE MENSAGENS COM ATÉ 50MB;

1.4.14.4. O SERVIÇO DEVERÁ COMPORTAR CONTAS DE VÁRIOS DOMÍNIOS;

1.4.14.5. O SERVIÇO DEVERÁ PERMITIR O SINCRONISMO COM CLIENTES DE E-MAIL VIA POP3, IMAP4 E ENVIO VIA SMTP;

1.4.14.6. TODAS AS CONTAS DEVERÃO COMPARTILHAR DE UM POOL DE STORAGE NÃO ALOCADO NA ESTRUTURA CONTRATADA;

1.4.14.6.1. O POOL COMPARTILHADO DEVERÁ POSSUIR 30 TB (TERABYTES) DE ARMAZENAMENTO;

1.4.14.6.2. AS CONTAS DEVERÃO SER CRIADAS COM O TAMANHO PADRÃO DE 5GB, PERMITINDO A EXPANSÃO VIA ABERTURA DE CHAMADO, CASO NECESSÁRIO;

1.4.14.7. A CONTRATADA DEVERÁ PROVER SERVIÇO DE MONITORAMENTO PROATIVO DO ENVIO DOS E-MAILS, EVITANDO/MITIGANDO QUE O SERVIÇO CAIA EM BLACKLISTS;

1.4.14.8. O SERVIÇO DEVERÁ POSSUIR ANTIVÍRUS;

1.4.14.9. O SERVIÇO DEVERÁ POSSUIR SERVIÇO DE BACKUP DAS CAIXAS POR ATÉ 3 MESES;

1.4.14.9.1. O SERVIÇO DE BACKUP DAS CONTAS NÃO DEVERÁ UTILIZAR O ARMAZENAMENTO DA CONTRATANTE (STORAGE, POOL DE BACKUP OU 30 TB PARA O SERVIÇO DE E-MAIL), CABENDO A DILUIÇÃO DO CUSTO NO VALOR DE CADA CONTA;

1.4.14.10. O SERVIÇO DEVERÁ POSSUIR LIMITAÇÃO (*RATE LIMIT*) DE ENVIO DE E-MAILS POR PERÍODO DE TEMPO;

1.4.14.10.1. O SERVIÇO DEVERÁ PERMITIR A CONFIGURAÇÃO DE LIBERAÇÃO DE ENVIO SEM RESTRIÇÃO PARA DETERMINADAS CONTAS;

1.4.14.11. O SERVIÇO DEVERÁ POSSUIR SERVIÇO DE ANTISPAM PARA TODOS OS DOMÍNIOS COM REGRAS/LISTAS PREDEFINIDAS E ATUALIZADAS ROTINEIRAMENTE.

1.4.14.12. O SERVIÇO DEVERÁ SER OFERTADO POR MEIO DE URL PERSONALIZADA UTILIZANDO O(S) DOMÍNIO(S) DA CONTRATANTE.

1.4.15. ESPAÇO FÍSICO EM RACK

1.4.15.1. A CONTRATADA DEVERÁ DISPONIBILIZAR ESPAÇO EM RACK PARA A FINALIDADE DE “COLOCATION”;

1.4.15.1.1. ENTENDE-SE POR COLOCATION O SERVIÇO DE ALUGAR UM ESPAÇO EM UM DATACENTER PARA HOSPEDAR SERVIDORES E OUTROS EQUIPAMENTOS;



- 1.4.15.2.** O SERVIÇO DEVERÁ COMPORTAR ENERGIZAÇÃO REDUNDANTE DE ALTA DISPONIBILIDADE;
- 1.4.15.3.** O SERVIÇO DEVERÁ CONTAR COM REFRIGERAÇÃO ININTERRUPTA DO ESPAÇO;
- 1.4.15.4.** O SERVIÇO DEVERÁ PERMITIR CONECTIVIDADE COM A INFRAESTRUTURA CONTRATADA EM VELOCIDADE GIGABIT (IEEE 802.3 1000BASE-T OU 1000BASE-SX/LX) OU SUPERIOR;
- 1.4.15.5.** A CONTRATADA DEVERÁ PERMITIR O ACESSO FÍSICO AO LOCAL AOS COLABORADORES DA CONTRATANTE, CASO NECESSÁRIO.

1.4.16. LICENCIAMENTO DE *WINDOWS TERMINAL SERVICE*

- 1.4.16.1.** A CONTRATADA DEVERÁ DISPONIBILIZAR ATÉ 6 POOLS MENSAIS DE 50 UNIDADES DE LICENCIAMENTO DE WINDOWS TERMINAL SERVICE (WTS) CONFORME REQUERIDO PELA CONTRATANTE.
- 1.4.16.2.** A CONTRATADA DEVERÁ DISPONIBILIZAR TODO O LICENCIAMENTO NECESSÁRIO PARA OPERAR EM POOLS DE 50 USUÁRIOS DE MANEIRA SIMULTÂNEA.

2. DA VIGÊNCIA CONTRATUAL:

2.1 O CONTRATO SE DARÁ PELO PERÍODO INICIAL DE 60(SESENTA) MESES, PODENDO SER PRORROGÁVEL POR QUALQUER PERÍODO , CONFORME DISPOSTO NOS ARTIGOS 106 E 107 DA LEI FEDERAL Nº 14.133/2021. MEDIANTE O CUMPRIMENTO DAS CONDIÇÕES INDICADAS NO TERMO DE REFERÊNCIA E NESTE MEMORIAL DESCRITIVO, A CONTAR DO INÍCIO DA VIGÊNCIA DO REFERIDO CONTRATO, DE FORMA A ATENDER COMPLETAMENTE ÀS FUNCIONALIDADES NECESSÁRIAS E DESCRITAS NO MESMO, MANTENDO-SE A VANTAGEM FINANCEIRA E OPERACIONAL.

BRUSQUE/SC, DATADO E ASSINADO DIGITALMENTE.

<hr/> <p>FLÁVIO MENDES SOARES Técnico em Informática Elaborador do Memorial Descritivo</p>	<hr/> <p>EDSON MOSER Analista de Informática Elaborador do Memorial Descritivo</p>
---	---