

DETALHAMENTO DO OBJETO

OBJETO

– O presente Termo de Referência tem por objeto o **AQUISIÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE INFORMÁTICA.**

Justificativa:

Diante do aumento da demanda e das crescentes preocupações com segurança cibernética, torna-se imperativo melhorar a infraestrutura de TI da nossa empresa. Observamos um cenário de aumento nas ameaças cibernéticas e uma demanda crescente por uma rede mais estável e eficiente, o que nos levou a identificar a importância de investir em soluções robustas que atendam às nossas necessidades específicas.

Com o crescimento contínuo de usuários e atividades, enfrentamos uma escassez de espaço em disco e processamento que está impactando diretamente o desempenho e a eficiência das operações desta municipalidade.

As solicitações visam aprimorar a eficiência operacional e garantir a proteção dos nossos sistemas contra possíveis ameaças cibernéticas. Essas medidas são essenciais para assegurar a continuidade das nossas operações e a segurança dos nossos dados, atendendo assim aos requisitos de serviço e responsabilidade com a comunidade que servimos.

ESPECIFICAÇÕES DO OBJETO

– Os equipamentos a serem adquiridos deverão satisfazer as especificações descritas e serem fornecidos nas quantidades solicitadas pelo órgão requisitante, conforme o quadro presente no ANEXO I.

**ANEXO I
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**

Lote	Item	Objeto (conforme descrição abaixo)	Quantidade
01	1	SERVIDOR FIREWALL	01
02	2	SERVIDOR DE APLICAÇÃO	01
	3	SERVIDOR DE DOMÍNIO/ARMAZENAMENTO	02
03	4	SWITCH DE DISTRIBUIÇÃO 48 PORTAS	16

LOTE 01:

ITEM 01:

Características mínimas do servidor:

CPU	CONFIGURAÇÕES MÍNIMAS DO PROCESSADOR: 8 NÚCLEOS, 16 THREADS, COM FREQUÊNCIA BASE 2.1 GHZ, COM 16 MB DE CACHE, SUPORTANDO NO MÍNIMO 128 GB DE MEMÓRIA RAM, COM TDP NO MÁXIMO DE 95W. REFERÊNCIA: INTEL Intel Xeon E-2388G.
REDE	Mínimo 4 portas Ethernet 1GbE Mínimo 2 portas 10 GBe Fibra + NIC w/fan (adaptadores SFP compatíveis com switch Aruba 1930 48G JL685A)
ARMAZENAMENTO:	Mínimo 2 x 500 GB M.2 SATA SSD suporte RAID 0 e/ou RAID 1 Controladora RAID
Memória	Mínimo 128 GB DDR4
EXPANSÃO	Mínimo 1x PCI-E 3.0 x 16
OUTRAS PORTAS	Mínimo 1 portaVGA
USB Ports	Mínimo 2 portas USB 3.0
Enclosure	Deverá ser montado em rack, possuindo no máximo 2U de altura

Fonte

Mínimo 2 fontes 100-240V - 450W
Redundantes
Hot-swap

Cabos:

- *Quantidade mínima: 02*
- *SFP+ to SFP+ Connector*
- *Copper Passive*
- *Mínimo 3 Metros*
- *AWG24/AWG30*

Observação: Os conectores devem ser compatíveis com o switch Aruba 1930 48G JL685A

Garantia

Mínimo 1 ano de garantia



LOTE 02

ITEM 02

Características Mínimas:

GABINETE:

SERVIDOR EM RACK

POSSUIR NO MÍNIMO 01 USB FRONTAL E 02 USB TRASEIRA;

POSSUIR NO MÍNIMO 01 SAÍDA DE VÍDEO TRASEIRA;

POSSUIR NO MÍNIMO 02 BAIAS TRASEIRAS COMPATÍVEL COM SSD M.2;

POSSUIR VENTILADORES DE ALTO DESEMPENHO;

POSSUIR VENTILADORES NECESSÁRIOS PARA REFRIGERAÇÃO DO SISTEMA INTERNO DO SERVIDOR NA SUA CONFIGURAÇÃO MÁXIMA;

POSSUIR VENTILADORES REDUNDANTES DE TROCA À QUENTE;

POSSUIR TODOS OS CABOS NECESSÁRIOS PARA A INSTALAÇÃO.

FONTE ALIMENTAÇÃO:

POSSUIR FONTE REDUNDANTE DE NO MÍNIMO 800W 110/240V – 50HZ.

PLACA MÃE:

POSSUIR SLOT PARA 02 (DOIS) PROCESSADORES ESCALÁVEIS;

POSSUIR COMPONENTES DA PLACA MÃE REMOVÍVEIS SEM USO DE FERRAMENTAS E COMPONENTES HOT-PLUG;

POSSUIR NO MÍNIMO 01 (UM) SLOT PCIe 3.0;

POSSUIR CAPACIDADE MÍNIMA DE 24 SLOTS DIMM/RDIMM DDR4;

BIOS: POSSUIR CHIP DE SEGURANÇA TPM (TRUSTED PLATFORM MODULE) VERSÃO 2.0 PARA ARMAZENAMENTO DE CHAVES CRIPTOGRÁFICAS.

PROCESSADOR:

POSSUIR 02 (DOIS) PROCESSADORES PROJETADOS PARA SERVIDORES;

POSSUIR NO MÍNIMO 16 (DEZESSEIS) NÚCLEOS;

NÚMERO MÍNIMO DE THREADS 32;

FREQUENCIA DE BASE DE NO MÍNIMO 2.4 GHZ;

CONJUNTO DE INSTRUÇÕES DE 64BITS;

MEMÓRIA CACHE DE NO MÍNIMO 24MB;

TDP DE NO MÁXIMO 200W;

TECNOLOGIA DE ACELERAÇÃO DINÂMICA ATRAVÉS DA ELEVAÇÃO DA FREQUÊNCIA DE CLOCK NOMINAL BASEADO NA UTILIZAÇÃO DOS NÚCLEOS DO PROCESSADOR;

COMPATÍVEL COM MEMÓRIA DDR4;

*OBRIGATÓRIO DECLARAR NA PROPOSTA, MODELO DO PROCESSADOR.

CONTROLADORA RAID:

NO MÍNIMO 01 (UMA) CONTROLADORA PARA CONTROLE DOS DISCOS RÍGIDOS DE ACORDO COM O PADRÃO DE SLOTS SOLICITADO;

DEVERÁ POSSUIR CANAIS SUFICIENTES PARA O CONTROLE DOS DISCOS RÍGIDOS PREVISTOS NO ITEM PADRÃO SATA OU SUPERIOR;

MEMÓRIA CACHE IMPLEMENTADA NA CONTROLADORA COM NO MÍNIMO 04 (quatro) GB;

DEVERÁ POSSIBILITAR A IMPLEMENTAÇÃO DOS NÍVEIS DE RAID 0, 1 E 5, 10 SENDO ACEITOS 0/1/5/1+0;

AS FUNCIONALIDADES DE ARRAY DEVERÃO SER IMPLEMENTÁVEIS E CONFIGURÁVEIS POR HARDWARE ATRAVÉS DE UTILITÁRIO ESPECÍFICO.

INTERFACE DE REDE:

POSSUIR NO MÍNIMO 06 (SEIS) PORTAS DE REDE GIGABIT ETHERNET, PODENDO UTILIZAR SLOT PCI;

POSSUIR RECURSO WAKE ON LAN E PXE;

POSSUIR SUPORTE À VLAN, LINK AGGREGATION E JUMBO FRAMES;

POSSUIR SUPORTE À VMWARE MICROSOFT HYPER-V.

UNIDADE DE ARMAZENAMENTO:

ARMAZENAMENTO DE DISCOS SSD COM CONEXÃO SAS, COM CAPACIDADE

TOTAL MÍNIMA DE 40 TB;

TAXA DE TRANSFERÊNCIA MÍNIMA DE 12GB/S;

POSSUIR 02 (DUAS) UNIDADES DE DISCOS SSD COM CONEXÃO M.2. DE NO MÍNIMO 480 GB ;

MEMORIA RAM:

POSSUIR MEMÓRIA MÍNIMA DE 320GB;

TECNOLOGIA DDR4;

POSSUIR VELOCIDADE MÍNIMA DE 3200 MHZ;

SUPORTAR A EXPANSIBILIDADE DE NO MÍNIMO 3TB.

SISTEMA OPERACIONAL E HYPERVISORS:

MICROSOFT HYPER-V SERVER;

DEVERÁ SER FORNECIDO LICENÇAS PARA USO EM AMBOS OS PROCESSADORES COM CAPACIDADE PARA VIRTUALIZAÇÃO DE 05(CINCO) MÁQUINAS COM SISTEMA OPERACIONAL WINDOWS SERVER STANDARD 2019 OU SUPERIOR.

O MODELO DO SERVIDOR OFERTADO, DEVERÁ SER COMPATÍVEL COM SOFTWARE DE VIRTUALIZAÇÃO EM LINUX, VMWARE E MICROSOFT.

GERENCIAMENTO:

O EQUIPAMENTO DEVE POSSUIR INTERFACE DE REDE DEDICADA PARA GERENCIAMENTO;

PERMITIR A CONFIGURAÇÃO REMOTA DE PARÂMETROS DA BIOS E RAID ATRAVÉS DE CONSOLE REMOTA;

PERMITIR A EMULAÇÃO DE MÍDIAS VIRTUAIS DE INICIALIZAÇÃO (BOOT) ATRAVÉS DE CD/DVD REMOTO, COMPARTILHAMENTOS DE REDE NFS/CIFS E DISPOSITIVOS DE ARMAZENAMENTO USB REMOTOS;

SUPORTAR AUTENTICAÇÃO LOCAL E ATRAVÉS DE INTEGRAÇÃO COM MS ACTIVE DIRECTORY/LDAP;

PERMITIR A INSTALAÇÃO, UPDATE E CONFIGURAÇÃO REMOTA DE SISTEMAS OPERACIONAIS, DRIVERS E FIRMWARES ATRAVÉS DE SOLUÇÃO DE DEPLOYMENT COMPATÍVEL COM A SOLUÇÃO OFERTADA;

A SOLUÇÃO DE GERENCIAMENTO DEVE ESTAR DEVIDAMENTE LICENCIADA CONFORME AS CONDIÇÕES DE GARANTIA E SUPORTE DO EQUIPAMENTO.

OUTRAS ESPECIFICAÇÕES:

DEVERÃO SER FORNECIDOS TODOS OS DRIVERS DOS COMPONENTES NECESSÁRIOS PARA A INSTALAÇÃO E CONFIGURAÇÃO DO(S) EQUIPAMENTO(S) COTADO(S);

O SERVIDOR DEVE ATENDER RIGOROSAMENTE A TODAS AS ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS OBRIGATÓRIAS EXIGIDAS;

ACESSÓRIOS:

ACOMPANHAR TECLADO USB COM FIO PADRÃO ABNT2;

ACOMPANHAR MOUSE ÓPTICO USB COM FIO RESOLUÇÃO DE 800 DPI.

GARANTIA:

O SERVIDOR PROPOSTO DEVE POSSUIR GARANTIA MÍNIMA DE **03 (03) ANOS** DE FÁBRICA PARA REPOSIÇÃO DE PEÇAS, MÃO DE OBRA E

A EMPRESA FABRICANTE DO SERVIDOR DEVERÁ DISPOR DE UM NÚMERO TELEFÔNICO PARA SUPORTE TÉCNICO E ABERTURA DE CHAMADOS TÉCNICOS;

A EMPRESA FABRICANTE DA MARCA DO EQUIPAMENTO OFERTADA DEVE POSSUIR E DISPOR DE CENTRAL DE ATENDIMENTO TIPO (0800) OU WEBMAIL PARA ABERTURA DOS CHAMADOS DE GARANTIA, COMPROMETENDO-SE A MANTER REGISTROS DOS MESMOS CONSTANDO A DESCRIÇÃO DO PROBLEMA;

DURANTE O PRAZO DE GARANTIA A PARTE OU PEÇA DEFEITUOSA DEVERAM SER SUBSTITUÍDAS SEM ÔNUS PARA O CONTRATANTE, SALVA QUANDO O DEFEITO FOR PROVOCADO POR USO INADEQUADO DOS EQUIPAMENTOS;

A TROCA DOS DISCOS RÍGIDOS DEFEITUOSOS DEVERÁ SER REALIZADA NO LOCAL ONDE O EQUIPAMENTO ENCONTRA-SE INSTALADO, POR PROFISSIONAL QUALIFICADO E CAPACITADO, NA PRESENÇA DO PREPOSTO DA CONTRATANTE. SERÁ VEDADO O ENVIO DOS DISCOS RÍGIDOS PELO CORREIO OU POR OUTROS MEIOS DE ENTREGA;

O ATENDIMENTO ON-SITE DEVERÁ SER FEITO EM ATÉ 24 HORAS ÚTEIS, APÓS DIAGNÓSTICO REMOTO OU ATRAVÉS DO ATENDIMENTO 0800;

A MANUTENÇÃO CORRETIVA DE HARDWARE E SOFTWARE DEVERÁ SER PRESTADA 7 DIAS POR SEMANA, 24 HORAS POR DIA;

O SUPORTE TÉCNICO E A GARANTIA DEVERÃO SER NECESSARIAMENTE PRESTADOS PELO FABRICANTE OU PELA REDE DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA AUTORIZADA; APÓS A ABERTURA DO CHAMADO (EM HORÁRIO COMERCIAL);



TODAS AS CONDIÇÕES DE GARANTIA EXIGIDAS NESTE EDITAL SERÃO DE RESPONSABILIDADE DO FABRICANTE.

LOTE 02

ITEM 03

Características Mínimas:

GABINETE:

SERVIDOR EM RACK;

POSSUIR NO MÍNIMO 01 USB FRONTAL E 02 USB TRASEIRA;

POSSUIR NO MÍNIMO 01 VGA TRASEIRA;

POSSUIR NO MÍNIMO 02 BAIAS TRASEIRAS COMPATÍVEL COM SSD M.2;

POSSUIR VENTILADORES DE ALTO DESEMPENHO;

POSSUIR VENTILADORES NECESSÁRIOS PARA REFRIGERAÇÃO DO SISTEMA INTERNO DO SERVIDOR NA SUA CONFIGURAÇÃO MÁXIMA;

POSSUIR VENTILADORES REDUNDANTES DE TROCA À QUENTE;

POSSUIR TODOS OS CABOS NECESSÁRIOS PARA A INSTALAÇÃO.

FONTE ALIMENTAÇÃO:

POSSUIR FONTE REDUNDANTE DE NO MÍNIMO 800W 110/240V – 50HZ.

PLACA MÃE:

POSSUIR SLOT PARA 02 (DOIS) PROCESSADORES ESCALÁVEIS PROJETADOS PARA SERVIDORES;

POSSUIR COMPONENTES DA PLACA MÃE REMOVÍVEIS SEM USO DE FERRAMENTAS E COMPONENTES HOT-PLUG;

POSSUIR NO MÍNIMO 01 (UM) SLOT PCIe 3.0;

POSSUIR CAPACIDADE PARA NO MÍNIMO 24 SLOTS DIMM/RDIMM DDR4;

BIOS: POSSUIR CHIP DE SEGURANÇA TPM (TRUSTED PLATFORM MODULE) VERSÃO 2.0 PARA ARMAZENAMENTO DE CHAVES CRIPTOGRÁFICAS.

PROCESSADOR:

POSSUIR 02 (DOIS) PROCESSADORES PROJETADOS PARA SERVIDORES;

POSSUIR NO MÍNIMO 16 (DEZESSEIS) NÚCLEOS;

NÚMERO MÍNIMO DE THREADS 32;

FREQUENCIA DE BASE DE NO MÍNIMO 2.4 GHZ;

CONJUNTO DE INSTRUÇÕES DE 64BITS;

MEMÓRIA CACHE DE NO MÍNIMO 24MB;

TDP DE NO MÁXIMO 200W;

TECNOLOGIA DE ACELERAÇÃO DINÂMICA ATRAVÉS DA ELEVAÇÃO DA FREQUÊNCIA DE CLOCK NOMINAL BASEADO NA UTILIZAÇÃO DOS NÚCLEOS DO PROCESSADOR;

COMPATÍVEL COM MEMÓRIA DDR4;

*OBRIGATÓRIO DECLARAR NA PROPOSTA, MODELO DO PROCESSADOR.

CONTROLADORA RAID:

NO MÍNIMO 01 (UMA) CONTROLADORA PARA CONTROLE DOS DISCOS RÍGIDOS DE ACORDO COM O PADRÃO DE SLOTS SOLICITADO;

DEVERÁ POSSUIR CANAIS SUFICIENTES PARA O CONTROLE DOS DISCOS RÍGIDOS PREVISTOS NO ITEM PADRÃO SATA OU SUPERIOR;

MEMÓRIA CACHE IMPLEMENTADA NA CONTROLADORA COM NO MÍNIMO 04 (QUATRO) GB;

DEVERÁ POSSIBILITAR A IMPLEMENTAÇÃO DOS NÍVEIS DE RAID 0, 1 E 5, 10 SENDO ACEITOS 0/1/5/1+0;

AS FUNCIONALIDADES DE ARRAY DEVERÃO SER IMPLEMENTÁVEIS E CONFIGURÁVEIS POR HARDWARE ATRAVÉS DE UTILITÁRIO ESPECÍFICO.

INTERFACE DE REDE:

POSSUIR NO MÍNIMO 05 (CINCO) PORTAS DE REDE GIGABIT ETHERNET, PODENDO UTILIZAR SLOT PCI;

POSSUIR RECURSO WAKE ON LAN E PXE;

POSSUIR SUPORTE À VLAN, LINK AGGREGATION E JUMBO FRAMES;

POSSUIR SUPORTE À VMWARE MICROSOFT HYPER-V.



UNIDADE DE ARMAZENAMENTO:

ARMAZENAMENTO DE DISCOS SSD COM CONEXÃO SAS, COM CAPACIDADE TOTAL MÍNIMA DE 20 TB;

TAXA DE TRANSFERÊNCIA MÍNIMA DE 12GB/S;

POSSUIR 02 (DUAS) UNIDADES DE DISCOS SSD COM CONEXÃO M.2. DE NO MÍNIMO 480 GB ;

MEMORIA RAM:

POSSUIR MEMÓRIA MÍNIMA DE 256GB;

TECNOLOGIA DDR4;

POSSUIR VELOCIDADE MÍNIMA DE 3200 MHZ;

SUPOORTAR A EXPANSIBILIDADE DE NO MÍNIMO 3TB.

SISTEMA OPERACIONAL E HYPERVISORS:

MICROSOFT HYPER-V SERVER;

DEVERÁ SER FORNECIDO LICENÇAS PARA USO EM AMBOS OS PROCESSADORES COM CAPACIDADE PARA VIRTUALIZAÇÃO DE 02(DUAS) MÁQUINAS COM SISTEMA OPERACIONAL WINDOWS SERVER STANDARD 2019 OU SUPERIOR.

DEVERÁ ACOMPANHAR 8 (OITO) PACOTES DE 50 CALS DE DISPOSITIVO PARA WINDOWS SERVER 2019 STANDARD OU SUPERIOR, TOTALIZANDO 400 LICENÇAS DE DISPOSITIVO.

O MODELO DO SERVIDOR OFERTADO, DEVERÁ SER COMPATÍVEL COM SOFTWARE DE VIRTUALIZAÇÃO EM LINUX, VMWARE E MICROSOFT.

O EQUIPAMENTO DEVE POSSUIR INTERFACE DE REDE DEDICADA PARA GERENCIAMENTO;

PERMITIR A CONFIGURAÇÃO REMOTA DE PARÂMETROS DA BIOS E RAID ATRAVÉS DE CONSOLE REMOTA;

PERMITIR A EMULAÇÃO DE MÍDIAS VIRTUAIS DE INICIALIZAÇÃO (BOOT) ATRAVÉS DE CD/DVD REMOTO, COMPARTILHAMENTOS DE REDE NFS/CIFS E DISPOSITIVOS DE ARMAZENAMENTO USB REMOTOS;

SUPOORTAR AUTENTICAÇÃO LOCAL E ATRAVÉS DE INTEGRAÇÃO COM MS ACTIVE DIRECTORY/LDAP;
PERMITIR A INSTALAÇÃO, UPDATE E CONFIGURAÇÃO REMOTA DE SISTEMAS OPERACIONAIS, DRIVERS E FIRMWARES ATRAVÉS DE SOLUÇÃO DE DEPLOYMENT COMPATÍVEL COM A SOLUÇÃO OFERTADA;
A SOLUÇÃO DE GERENCIAMENTO DEVE ESTAR DEVIDAMENTE LICENCIADA CONFORME AS CONDIÇÕES DE GARANTIA E SUPORTE DO EQUIPAMENTO.

OUTRAS ESPECIFICAÇÕES:

DEVERÃO SER FORNECIDOS TODOS OS DRIVERS DOS COMPONENTES NECESSÁRIOS PARA A INSTALAÇÃO E CONFIGURAÇÃO DO(S) EQUIPAMENTO(S) COTADO(S);

O SERVIDOR DEVE ATENDER RIGOROSAMENTE A TODAS AS ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS OBRIGATÓRIAS EXIGIDAS;

ACESSÓRIOS:

ACOMPANHAR TECLADO USB COM FIO PADRÃO ABNT2;

ACOMPANHAR MOUSE ÓPTICO USB COM FIO RESOLUÇÃO DE 800 DPI.

GARANTIA:

O SERVIDOR PROPOSTO DEVE POSSUIR GARANTIA MÍNIMA DE **03 (ANOS) ANOS** DE FÁBRICA PARA REPOSIÇÃO DE PEÇAS, MÃO DE OBRA E

A EMPRESA FABRICANTE DO SERVIDOR DEVERÁ DISPOR DE UM NÚMERO TELEFÔNICO PARA SUPORTE TÉCNICO E ABERTURA DE CHAMADOS TÉCNICOS;

A EMPRESA FABRICANTE DA MARCA DO EQUIPAMENTO OFERTADA DEVE POSSUIR E DISPOR DE CENTRAL DE ATENDIMENTO TIPO (0800) OU WEBMAIL PARA ABERTURA DOS CHAMADOS DE GARANTIA, COMPROMETENDO-SE A MANTER REGISTROS DOS MESMOS CONSTANDO A DESCRIÇÃO DO PROBLEMA;

DURANTE O PRAZO DE GARANTIA A PARTE OU PEÇA DEFEITUOSA DEVERAM SER SUBSTITUÍDAS SEM ÔNUS PARA O CONTRATANTE, SALVA QUANDO O DEFEITO FOR PROVOCADO POR USO INADEQUADO DOS EQUIPAMENTOS;

A TROCA DOS DISCOS RÍGIDOS DEFEITUOSOS DEVERÁ SER REALIZADA NO LOCAL ONDE O EQUIPAMENTO ENCONTRA-SE INSTALADO, POR PROFISSIONAL QUALIFICADO E CAPACITADO, NA PRESENÇA DO PREPOSTO DA CONTRATANTE. SERÁ VEDADO O ENVIO DOS DISCOS RÍGIDOS PELO CORREIO OU POR OUTROS MEIOS DE ENTREGA;

O ATENDIMENTO ON-SITE DEVERÁ SER FEITO EM ATÉ 24 HORAS ÚTEIS, APÓS DIAGNÓSTICO REMOTO OU ATRAVÉS DO ATENDIMENTO 0800;

A MANUTENÇÃO CORRETIVA DE HARDWARE E SOFTWARE DEVERÁ SER PRESTADA 7 DIAS POR SEMANA, 24 HORAS POR DIA;

O SUPORTE TÉCNICO E A GARANTIA DEVERÃO SER NECESSARIAMENTE PRESTADOS PELO FABRICANTE OU PELA REDE DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA AUTORIZADA; APÓS A ABERTURA DO CHAMADO (EM HORÁRIO COMERCIAL);

TODAS AS CONDIÇÕES DE GARANTIA EXIGIDAS NESTE EDITAL SERÃO DE RESPONSABILIDADE DO FABRICANTE.

LOTE 03

ITEM 04

SWITCH 48 PORTAS GIGABIT CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS:

POSSUIR NO MÍNIMO CAMADA LAYER 2;

POSSUIR GERENCIAMENTO;

PROCESSADOR MÍNIMO ARM 800MHZ;

MEMÓRIA MÍNIMA DE 512MB SDRAM E 256MB FLASH;

PACKET BUFFER MÍNIMO DE 1.5MB;

POSSUIR 48 PORTAS RJ45 AUTOSENSING 10/100/1000 E 04 PORTAS SFP + 1/10GBE;

THROUGHPUT/FORWARDING MÍNIMO 130.94 MPPS;

CAPACIDADE DE SWITCHING MÍNIMA DE 176GBPS;

FONTE DE TENSÃO INTERNA AC 100 / 240V;

POSSUIR DISPOSITIVO DE GERENCIAMENTO WEB E SNMP;

CADA EQUIPAMENTO DEVERA VIR ACOMPANHADO DE 2 CABOS DE CONEXÃO DIRETA DE NO MÍNIMO 1 METRO DE COMPRIMENTO COM O FORMATO DO TRANSCEPTOR SFP+

DEVERÁ FORNECER GARANTIA E SUPORTE TÉCNICO DE NO MÍNIMO 01 (UM) ANO CONTRA DEFEITOS DE FABRICAÇÃO.