

ANEXO I - TERMO DE REFERÊNCIA

1. OBJETO

Trata-se da contratação de solução de segurança contra-ataques cibernéticos e ransomware, com garantia de assistência técnica e suporte e extensão de garantia da solução de backup já existente no Sesc Minas.

2. JUSTIFICATIVA

A infraestrutura computacional do Sesc Minas apresenta um alto nível de complexidade na administração, integração, disponibilidade, flexibilidade, escalabilidade e gerenciamento, resultando em impactos diretos na capacidade de atender às crescentes demandas por novos serviços.

A infraestrutura tecnológica que sustenta as aplicações e serviços de TI utiliza soluções de hardware e software em sua composição e funcionamento. É necessária uma manutenção constante, atualização e proteção deste conjunto para garantir o nível adequado de disponibilidade e proteção dos dados.

Diante do aumento significativo de ataques virtuais, com o ransomware como principal técnica, que visa o sequestro de dados das organizações, o Sesc Minas busca alternativas para mitigar e adotar medidas de prevenção e contra-ataque a essas ameaças.

O principal patrimônio de uma instituição como o Sesc Minas é a sua informação. Esses dados são essenciais para as operações diárias, desde atividades básicas como controles e arquivos de setores em compartilhamentos de arquivos até sistemas de banco de dados que contêm informações importantes, dados sensíveis de RH e informações de clientes do portal de serviços, entre outros.

A contratação tem como objetivo proteger esses dados cruciais. Em caso de um ataque de ransomware, o cofre de backup garantirá a proteção dos dados, tornando-os imutáveis. Além disso, a solução de segurança contra-ataques cibernéticos e ransomware, baseada em aprendizado de máquina baseado em IA para detectar sinais de corrupção indicativos de um ataque de ransomware será capaz de analisar os dados dos backups existentes e identificar o início de qualquer ação característica de um ransomware, mesmo que outro software não detecte sua presença, por meio de uma análise criteriosa dos arquivos presentes no repositório de backup.

3. ESPECIFICAÇÕES DAS AQUISIÇÕES E SERVIÇOS

LOTE I – EXTENSÃO DE GARANTIA DELL IDPA4400

Item	Qtde.	Unid.	Descrição	Valor Unit. R\$	Valor Total R\$
01	01	Unidade	EXTENSÃO DA GARANTIA DELL IDPA DP4400		

LOTE II SOLUÇÃO DE SEGURANÇA CONTRA-ATAQUES CIBERNÉTICOS E RANSOMWARE

Item	Qtde.	Unid.	Descrição	Valor Unit. R\$	Valor Total R\$
01	01	Unidade	SISTEMA DE ARMAZENAMENTO/PROTEÇÃO DE DADOS EM DISCO DO TIPO APPLIANCES		
02	01	Unidade	SERVIDOR DE RACK – TIPO1		
03	01	Unidade	SERVIDOR DE RACK – TIPO2		
04	01	Unidade	SERVIDOR DE RACK – TIPO3		
05	02	Unidade	SWITCHES TOPO DE RACK – TOR		
06	15	Serviço	LICENÇAS DO SOFTWARE DE CYBERSEGURANÇA		
07	01	Serviço	INSTALAÇÃO, CONFIGURAÇÃO E OPERAÇÃO ASSISTIDA		
08	360	Horas	SERVIÇOS DE CONSULTORIA - PACOTE DE HORAS		
09	01	Serviço	TREINAMENTO OFICIAL DO FABRICANTE		
Valor Total Geral.....					

3.1. CARACTERÍSTICAS GERAIS:

- 3.1.1.** Toda a solução ofertada, deverá integrar-se com a solução de backup atualmente existente no ambiente do SESC-MG (DELL IDPA DP4400 - SN DE800202000022);
- 3.1.2.** Os manuais técnicos referentes a solução deverão ser fornecidos ou disponibilizados eletronicamente;

- 3.1.3.** A solução deverá vir acompanhada de todos os cabos de energia e de conexão lógica para correta instalação, conforme características e serviços descritos neste termo de referência;
- 3.1.4.** Toda a solução ofertada será instalada em um rack padrão 19" já existente no Sesc Minas;
- 3.1.5.** Todos os equipamentos e componentes da solução devem ser novos, sem uso anterior, não remanufaturados ou reconicionados e devem estar na linha de produção e comercialização atual do fabricante;
- 3.1.6.** A instalação deverá ser feita por profissional certificado pelo fabricante para a operação e configuração do produto. Para realização da instalação, a CONTRATADA deverá agendar previamente data e horário com a equipe técnica da CONTRATANTE.

ITEM 01 – LOTE I

3.2. EXTENSÃO DA GARANTIA DELL IDPA DP4400

- 3.2.1.** O equipamento DELL IDPA DP4400 - cujo número de série é o SN DE800202000022, possui garantia do fabricante até 01/09/2025. Sendo assim deverá ser fornecida a extensão da garantia, nas mesmas modalidades atuais que podem ser consultadas no site oficial do fabricante através do Serial Number acima, para a mesma data final da solução nova a ser adquirida;
- 3.2.2.** A extensão da garantia deve ser do próprio fabricante do equipamento;
- 3.2.3.** A licitante deverá comprovar essa condição através de declaração do FABRICANTE nominal a este processo de licitação.

ITEM 01 – LOTE II

3.3. SISTEMA DE ARMAZENAMENTO/PROTEÇÃO DE DADOS EM DISCO

- 3.3.1.** O Sistema de armazenamento/proteção de dados em disco deverá possuir no mínimo:
 - 3.3.1.1.** Deverá obrigatoriamente fazer uso de sistemas inteligentes de armazenamento de backup em disco, baseado em "Appliance", que se entende como um subsistema com o propósito específico de entrada dos dados de backup, deduplicação e replicação;
 - 3.3.1.2.** Não serão aceitos servidores/equipamentos de propósito geral para essa finalidade;
 - 3.3.1.3.** O hardware do "Appliance" não poderá ser compartilhado com nenhum outro software;

- 3.3.1.4.** O Sistema Operacional do equipamento deverá ser licenciado e nativo do produto. Não serão aceitas as modalidades OEM de sistemas operacionais de propósito geral, tal como Windows ou Unix/Linux;
- 3.3.1.5.** O sistema inteligente de armazenamento de backup em disco deverá ser capaz de suportar falhas de até dois discos, devendo ser fornecido com proteção RAID-6 ou similar;
- 3.3.1.6.** O Sistema de armazenamento/proteção de dados deverá ser fornecido com todo hardware/acessório/licenciamento, para integração com o ambiente existente e para o perfeito funcionamento da solução de Segurança contra-ataques Cibernéticos e Ransomware;
- 3.3.1.7.** A solução deverá possuir sistema de proteção interno utilizando snapshots internos que permitam melhorar a segurança dos dados e índices e permitir a recuperação para um momento anterior;
- 3.3.1.8.** Deverá possuir mecanismos que não permitam a inconsistência dos dados mesmo em casos de interrupção abrupta ou desligamento acidental, por meio de memória não volátil dedicada a operações de escrita ou recurso similar;
- 3.3.1.9.** A solução deverá suportar a criptografia dos dados desduplicados sem necessidade de equipamento adicional;
- 3.3.1.10.** Deve possuir ao menos 192GB de memória RAM. Não serão aceitas como memória a utilização de tecnologias Flash, SSD ou qualquer outra tecnologia de extensão de memória cache;
- 3.3.1.11.** A solução deve fazer uso de discos do tipo SSD (Solid State Drive) para aceleração dos dados. Será facultada a oferta do dobro (2x) de memória cache solicitada neste certame para as soluções que não fazem uso de discos Flash ou SSD para aceleração, de forma a compensar a menor eficiência deste tipo de equipamento;
- 3.3.1.12.** Deverá possuir no mínimo 112TB úteis, base 10, sem considerar ganhos com desduplicação e compressão de dados;
- 3.3.1.13.** Deve permitir a expansão da área de armazenamento em, no mínimo, 170TB úteis, em um único pool (área) de armazenamento e deve ser atingida somente com a adição de gavetas de disco sem prejuízo das demais características solicitadas;
- 3.3.1.14.** Deverá suportar as seguintes interfaces de interconexão com os servidores de backup: interfaces Fibre Channel (FC) 16Gb, interfaces 10Gb e 25Gb Ethernet;
- 3.3.1.15.** Deverá ser fornecido com no mínimo, 04 (quatro) portas Ethernet de 25 Gbps SFP, acompanhando transceptores 25 Gbps;

- 3.3.1.16.** Deverá ser fornecido com no mínimo, 04 (quatro) portas Ethernet de 10 Gbps SFP+, acompanhando transceptores 10 Gbps;
- 3.3.1.17.** Deverá ser fornecido com no mínimo, 01 (uma) porta Ethernet de 1 Gbps Base-T, para gerenciamento;
- 3.3.1.18.** Deverá possuir performance de ingestão de no mínimo 27TB/hora de dados transferidos;
- 3.3.1.19.** O processo de exclusão dos dados armazenados (data shredding) deve seguir os padrões de segurança estabelecidos no National Institute of Systems and Technology (NIST) SP800-88.
- 3.3.2.** O equipamento ofertado deve possuir recursos avançados de cibersegurança para prevenção de ataques cibernéticos do tipo Ransomware, tais como:
 - 3.3.2.1.** Suportar criptografia do tipo DARE (Data At Rest Encryption) de no mínimo 256 bit;
 - 3.3.2.2.** Possuir recurso de imutabilidade de dados utilizando WORM (Write Once Read Many) de proteção contra alteração/regravação e exclusão dos dados armazenados, permitindo somente uma única escrita e múltiplas leituras, garantindo integridade e autenticidade, deste modo a solução não deverá permitir que usuários consigam alterar ou apagar dados protegidos, até que o tempo de retenção configurado tenha expirado;
 - 3.3.2.3.** O recurso de imutabilidade WORM (Write Once Read Many) deve possuir certificação Sec 17a-4(f), incluindo proteção (System Clock Hardening Protection) caso o cibercriminoso altere/adiante a data do subsistema para poder alterar/excluir os arquivos protegidos;
 - 3.3.2.4.** Suportar arquitetura de replicação (Air Gap ou Atraso de Sincronismo) para impedir a propagação do ataque cibernético no momento da sincronização entre os sistemas;
 - 3.3.2.5.** O equipamento deve fazer uso de API para permitir que os backups sejam acessados e enviados para o repositório de backup sem que o volume esteja montado no servidor de backup, eliminando assim qualquer risco de propagação Ransomware e acesso aos dados de backups armazenados;
 - 3.3.2.6.** Deve possuir ventiladores e fontes redundantes possibilitando a substituição sem a necessidade de parada do sistema;
 - 3.3.2.7.** A solução deve ser fornecida com a funcionalidade ativada de mantenha o seu hard drive;
 - 3.3.2.8.** A solução deve possuir no próprio hardware do equipamento, função de "call-home" ou email para notificar de forma automática quaisquer problemas para a central do fabricante.

ITEM 02 – LOTE II

3.4. SERVIDOR RACK – TIPO 1

- 3.4.1.1. O servidor rack da solução deverá possuir, no mínimo:
- 3.4.1.2. Deverá possuir 02 processadores dotados de, no mínimo 16 (dezesesseis) e no máximo 32 (trinta e dois) núcleos físicos
- 3.4.1.3. Quanto à frequência dos processadores, esta deverá ser de, no mínimo, 2 GHz.
- 3.4.1.4. A memória cache deverá ser de, no mínimo, 28 MB (vinte e oito megabytes) por processador.
- 3.4.1.5. O controlador de memória do processador deverá possuir capacidade de acesso em mais de um canal.
- 3.4.1.6. O servidor deverá possuir mínimo de 256 GB (duzentos e cinquenta e seis gigabytes) de memória RAM instalada em módulos de 32GB (trinta e dois gigabytes);
- 3.4.1.7. Os módulos de memória RAM deverão suportar as tecnologias RDIMM (Registered DIMM) e/ou LRDIMM (Low-Reduced Registered DIMM).
- 3.4.1.8. Quanto à memória RAM, serão aceitos módulos dos tipos DDR4, ou superior, com velocidades de 1866 MHz ou superiores;
- 3.4.1.9. Os módulos de memória deverão possuir ECC (Checagem e correção automática de erros);
- 3.4.1.10. A instalação dos módulos de memória RAM deverá ser efetuada distribuindo-os em pares nos slots existentes. As instalações destes módulos não poderão ocupar todos os slots disponíveis.
- 3.4.1.11. A capacidade de memória RAM deverá ser expansível em, pelo menos, 3072 GB utilizando módulos de memória idênticos.
- 3.4.1.12. A placa-mãe instalada deverá ser do mesmo fabricante do servidor. Não será admitido o emprego de placas de livre comercialização no mercado.
- 3.4.2. Deverá possuir placa de vídeo integrada à placa-mãe ou ao processador instalado (onboard) conforme o seguinte:
 - 3.4.2.1. O conector de saída de vídeo deverá conter, no mínimo, 01 (uma) interface do tipo VGA.
 - 3.4.2.2. A memória destinada à placa de vídeo deverá ser de, no mínimo, 16 MB (dezesesseis megabytes), podendo ser compartilhada, ou não, com a memória RAM.
 - 3.4.2.3. A resolução de tela suportada deverá ser de, no mínimo 1024 x 768 a 60 Hz.
 - 3.4.2.4. Deverá possuir interfaces USB dos tipos 2.0 e 3.0.

3.4.2.5. O total de portas USB deverá ser de, no mínimo, 04 (quatro), sendo 02 (duas) traseiras e 02 (duas) frontais.

3.4.3. O armazenamento deverá ser composto:

3.4.3.1. Pelo menos, 10 (dez) discos com tecnologia SAS de 10.000 RPM, ou velocidade superior, com no mínimo, 2.4TB (dois pontos quatro terabytes) de capacidade bruta, em cada disco;

3.4.3.2. Pelo menos 2(dois) módulos de armazenamento do tipo M2 com no mínimo 400 (quatrocentos gigabytes) de capacidade bruta, em cada disco;

3.4.3.3. O equipamento deve ser fornecido com a funcionalidade ativada de mantenha o seu hard drive;

3.4.3.4. O servidor deverá estar munido de placa controladora de discos, compatível com tecnologia de discos ofertados;

3.4.3.5. A placa controladora de discos deverá possuir suporte para RAID-1, 5 e 6, implementado em hardware e vir acompanhada com, no mínimo, 04 GB (quatro gigabyte) de memória cache. Não será permitida a aplicação de RAID exclusivamente via software.

3.4.3.6. O servidor deverá possuir sistema de proteção recuperação de estado para os casos em que a BIOS e/ou UEFI for corrompida em situações tais como o processo de atualização de firmware, ou, possuir tecnologia que assegure a total recuperação do servidor, caso ocorram danos durante a atualização da BIOS e/ou UEFI;

3.4.3.7. Todos os componentes relacionados aos servidores (controladora RAID, BIOS, placas de rede) deverão vir com a versão de firmware mais atual fornecida pelo fabricante.

3.4.3.8. Deverá possuir, no mínimo, 04 (quatro) interfaces físicas Ethernet com capacidade de suportar 10/25 Gigabit Ethernet (Gbps) cada, distribuídas em 2 interfaces físicas distintas, incluindo todos os transceptores ópticos SFP28 de curto alcance;

3.4.4. Deverá acompanhar software de gerenciamento provido pelo fabricante do servidor que atenda às seguintes características mínimas:

3.4.4.1. Envio de alertas via e-mail para o administrador;

3.4.4.2. Gerência de ventiladores, sensores de temperatura e fontes, independente do sistema operacional;

3.4.4.3. Sistema de criptografia SSL para proteger os dados trafegados via HTTP;

3.4.4.4. Prompt seguro para resguardar entradas de usuários (login) realizadas via terminais SSH e/ou TELNET;

- 3.4.4.5.** Permitir acesso à BIOS, UEFI e POST de forma remota;
- 3.4.4.6.** Permitir o ligamento e o desligamento plenos, de forma remota;
- 3.4.4.7.** Permitir o acesso remoto à console gráfica, nas situações em que for preciso realizar suporte remoto;
- 3.4.4.8.** Permitir o controle do consumo de energia elétrica de cada servidor, colhendo dados tais como: Mínimo e máximo de energia consumido em um intervalo médio de 24 (vinte e quatro) horas, tensão média da corrente elétrica usada, componentes que consumiram mais e/ou menos energia elétrica, dentre outros;
- 3.4.4.9.** Possibilitar a emulação de mídias (CDs, DVDs e dispositivo de armazenamento USB) e imagens ISO, remotamente.
- 3.4.4.10.** Realizar a abertura automática de chamados, sem intervenção humana, diretamente ao fabricante dos servidores no caso de falha em componentes de hardware;
- 3.4.5.** O gabinete do servidor deverá ser do tipo rack;
- 3.4.6.** A altura do gabinete deverá ser de, no máximo, 02 U (rack unit);
- 3.4.7.** Na parte frontal deverá haver LEDs indicativos de "equipamento ligado" e "atividade do disco rígido" e, pelo menos, 02 (duas) portas USB.
- 3.4.8.** O servidor deverá possuir o mínimo de 02 (duas) fontes de energia funcionando em regime de redundância.
- 3.4.9.** As fontes de energia instaladas deverão respeitar, no mínimo, o padrão Plus categoria "Gold" conforme site www.80plus.org
- 3.4.10.** A potência das fontes deverá ser de 1400W, no mínimo, devendo suportar a capacidade máxima de configuração do equipamento.
- 3.4.11.** Em cada fonte deverá estar implantada a tecnologia de energia PFC (Power Factor Correction), estando ela ativa.
- 3.4.12.** A tensão de entrada de cada fonte deverá ser AC 110/220V a 50-60 Hz, com seletor automático;
- 3.4.13.** As fontes instaladas deverão suportar todos os dispositivos internos na configuração solicitada.
- 3.4.14.** As tomadas de energia pertinentes deverão estar em conformidade à norma NBR 14136;
- 3.4.15.** Os drivers para instalação e configuração do servidor deverão estar disponíveis para download em website único do fabricante, com acesso irrestrito a qualquer tempo.

3.4.16. São condições específicas à entrega e instalação do servidor:

3.4.16.1. Apresentar certificado de compatibilidade à norma IEC60950 (Segurança de equipamentos de tecnologia da informação) do equipamento ofertado (marca/modelo), emitida por instituições públicas ou privadas acreditadas pelo INMETRO ou similar internacional.

3.4.16.2. Apresentar certificado de compatibilidade à norma IEC61000 (Compatibilidade eletromagnética) do equipamento ofertado (marca/modelo), emitida por instituições públicas ou privadas acreditadas pelo INMETRO ou similar internacional.

3.4.16.3. Os servidores rack adquiridos deverão estar listados como suportáveis na Listagem de Compatibilidade de Hardware (HCL) referente aos sistemas operacionais Microsoft Windows Server 2022 e Vmware vSphere;

3.4.16.4. Deverá ser entregue com licenciamento vSphere Essentials Plus ou vSphere Standard para todos os processadores/núcleos, conforme item **3.4.1.2.**

ITEM 03 – LOTE II

3.5. SERVIDOR RACK – TIPO 2

3.5.1. O servidor rack da solução deverá possuir, no mínimo:

3.5.1.1. Deverá possuir 02 processadores dotados de, no mínimo 16 (dezesesseis) e no máximo 32 (trinta e dois) núcleos físicos;

3.5.1.2. Quanto à frequência dos processadores, esta deverá ser de, no mínimo, 2 GHz;

3.5.1.3. A memória cache deverá ser de, no mínimo, 28 MB (vinte e oito megabytes) por processador;

3.5.1.4. Os processadores devem possuir instruções e/ou extensões destinadas à virtualização x86 para sistemas operacionais de 64 bits e ser da última geração lançada, não sendo aceito modelos de gerações antigas;

3.5.1.5. Cada processador deverá ocupar 01 (um) soquete da placa-mãe destinado a tal;

3.5.1.6. O controlador de memória do processador deverá possuir capacidade de acesso em mais de um canal;

3.5.1.7. O servidor deverá possuir mínimo de 384 GB (trezentos e oitenta e quatro gigabytes) de memória RAM instalada em módulos de 32GB (trinta e dois gigabytes);

- 3.5.1.8.** Os módulos de memória RAM deverão suportar as tecnologias RDIMM (Registered DIMM) e/ou LRDIMM (Low-Reduced Registered DIMM);
- 3.5.1.9.** Quanto à memória RAM, serão aceitos módulos dos tipos DDR4, ou superior, com velocidades de 1866 MHz ou superiores;
- 3.5.1.10.** Os módulos de memória deverão possuir ECC (Checagem e correção automática de erros);
- 3.5.1.11.** A instalação dos módulos de memória RAM deverá ser efetuada distribuindo-os em pares nos slots existentes. As instalações destes módulos não poderão ocupar todos os slots disponíveis;
- 3.5.1.12.** A capacidade de memória RAM deverá ser expansível em, pelo menos, 3072 GB utilizando módulos de memória idênticos.
- 3.5.1.13.** A placa-mãe instalada deverá ser do mesmo fabricante do servidor. Não será admitido o emprego de placas de livre comercialização no mercado.
- 3.5.1.14.** Deverá possuir placa de vídeo integrada à placa-mãe ou ao processador instalado (onboard) conforme ao seguinte:
 - 3.5.1.14.1.** O conector de saída de vídeo deverá conter, no mínimo, 01 (uma) interface do tipo VGA.
 - 3.5.1.14.2.** A memória destinada à placa de vídeo deverá ser de, no mínimo, 16 MB (dezesesseis megabytes), podendo ser compartilhada, ou não, com a memória RAM.
 - 3.5.1.14.3.** A resolução de tela suportada deverá ser de, no mínimo 1024 x 768 a 60 Hz.
 - 3.5.1.14.4.** Deverá possuir interfaces USB dos tipos 2.0 e 3.0.
 - 3.5.1.14.5.** O total de portas USB deverá ser de, no mínimo, 04 (quatro), sendo 02 (duas) traseiras e 02 (duas) frontais.
- 3.5.1.15.** O armazenamento deverá ser composto:
 - 3.5.1.15.1.** O armazenamento deverá ser composto de, pelo menos, 10 (dez) discos de estado sólido (SSD) com, no mínimo, 1.92TB (Um ponto noventa e dois terabytes) de capacidade bruta, em cada disco;
 - 3.5.1.15.2.** Pelo menos 2(dois) módulos de armazenamento do tipo M2 com no mínimo 400 (quatrocentos gigabytes) de capacidade bruta, em cada disco;
 - 3.5.1.15.3.** O equipamento deve ser fornecido com a funcionalidade ativada de mantenha o seu hard drive;

- 3.5.1.16.** O servidor deverá estar munido de placa controladora de discos, compatível com tecnologia de discos ofertados;
- 3.5.1.17.** A placa controladora de discos deverá possuir suporte para RAID-1, 5 e 6, implementado em hardware e vir acompanhada com, no mínimo, 04 GB (quatro gigabyte) de memória cache. Não será permitida a aplicação de RAID exclusivamente via software.
- 3.5.1.18.** O servidor deverá possuir sistema de proteção recuperação de estado para os casos em que a BIOS e/ou UEFI for corrompida em situações tais como o processo de atualização de firmware, ou, possuir tecnologia que assegure a total recuperação do servidor, caso ocorram danos durante a atualização da BIOS e/ou UEFI;
- 3.5.1.19.** Todos os componentes relacionados aos servidores (controladora RAID, BIOS, placas de rede) deverão vir com a versão de firmware mais atual fornecida pelo fabricante.
- 3.5.1.20.** Deverá possuir, no mínimo, 04 (quatro) interfaces físicas Ethernet com capacidade de suportar 10/25 Gigabit Ethernet (Gbps) cada, distribuídas em 2 interfaces físicas distintas, incluindo todos os transceptores ópticos SFP28 de curto alcance;
- 3.5.1.21.** Deverá acompanhar software de gerenciamento provido pelo fabricante do servidor que atenda às seguintes características mínimas:
 - 3.5.1.21.1.** Envio de alertas via e-mail para o administrador;
 - 3.5.1.21.2.** Gerência de ventiladores, sensores de temperatura e fontes, independente do sistema operacional;
 - 3.5.1.21.3.** Sistema de criptografia SSL para proteger os dados trafegados via HTTP;
 - 3.5.1.21.4.** Prompt seguro para resguardar entradas de usuários (login) realizadas via terminais SSH e/ou TELNET;
 - 3.5.1.21.5.** Permitir acesso à BIOS, UEFI e POST de forma remota;
 - 3.5.1.21.6.** Permitir o ligamento e o desligamento plenos, de forma remota;
 - 3.5.1.21.7.** Permitir o acesso remoto à console gráfica, nas situações em que for preciso realizar suporte remoto;
 - 3.5.1.21.8.** Permitir o controle do consumo de energia elétrica de cada servidor, colhendo dados tais como: Mínimo e máximo de energia consumido em um intervalo médio de 24 (vinte e quatro) horas, tensão média da corrente elétrica usada, componentes que consumiram mais e/ou menos energia elétrica, dentre outros;

- 3.5.1.21.9.** Possibilitar a emulação de mídias (CDs, DVDs e dispositivo de armazenamento USB) e imagens ISO, remotamente.
- 3.5.1.21.10.** Realizar a abertura automática de chamados, sem intervenção humana, diretamente ao fabricante dos servidores no caso de falha em componentes de hardware;
- 3.5.1.22.** O gabinete do servidor deverá ser do tipo rack;
- 3.5.1.23.** A altura do gabinete deverá ser de, no máximo, 02 U (rack unit);
- 3.5.1.24.** Na parte frontal deverá haver LEDs indicativos de "equipamento ligado" e "atividade do disco rígido" e, pelo menos, 02 (duas) portas USB.
- 3.5.1.25.** O servidor deverá possuir o mínimo de 02 (duas) fontes de energia funcionando em regime de redundância.
- 3.5.1.26.** As fontes de energia instaladas deverão respeitar, no mínimo, o padrão Plus categoria "Gold" conforme site www.80plus.org;
- 3.5.1.27.** A potência das fontes deverá ser de 1400W, no mínimo, devendo suportar a capacidade máxima de configuração do equipamento;
- 3.5.1.28.** Em cada fonte deverá estar implantada a tecnologia de energia PFC (Power Factor Correction), estando ela ativa;
- 3.5.1.29.** A tensão de entrada de cada fonte deverá ser AC 110/220V a 50-60 Hz, com seletor automático;
- 3.5.1.30.** As fontes instaladas deverão suportar todos os dispositivos internos na configuração solicitada;
- 3.5.1.31.** As tomadas de energia pertinentes deverão estar em conformidade à norma NBR 14136;
- 3.5.1.32.** Os drivers para instalação e configuração do servidor deverão estar disponíveis para download em website único do fabricante, com acesso irrestrito a qualquer tempo;
- 3.5.1.33.** São condições específicas à entrega e instalação do servidor:
 - 3.5.1.33.1.** Apresentar certificado de compatibilidade à norma IEC60950 (Segurança de equipamentos de tecnologia da informação) do equipamento ofertado (marca/modelo), emitida por instituições públicas ou privadas acreditadas pelo INMETRO ou similar internacional;
 - 3.5.1.33.2.** Apresentar certificado de compatibilidade à norma IEC61000 (Compatibilidade eletromagnética) do equipamento ofertado (marca/modelo), emitida por instituições públicas ou privadas acreditadas pelo INMETRO ou similar internacional;

ITEM 04 – LOTE II

3.6. SERVIDOR RACK – TIPO 3

3.6.1. O servidor rack da solução deverá possuir, no mínimo:

3.6.1.1. Deverá possuir 01 processador dotados de, no mínimo 08 (oito) e no máximo 16 (dezesesseis) núcleos físicos;

3.6.1.2. Quanto à frequência dos processadores, esta deverá ser de, no mínimo, 2.4 GHz;

3.6.1.3. A memória cache deverá ser de, no mínimo, 12 MB (dose megabytes) por processador;

3.6.1.4. Os processadores devem possuir instruções e/ou extensões destinadas à virtualização x86 para sistemas operacionais de 64 bits e ser da última geração lançada, não sendo aceito modelos de gerações antigas;

3.6.1.5. O controlador de memória do processador deverá possuir capacidade de acesso em mais de um canal;

3.6.1.6. O servidor deverá possuir mínimo de 32 GB (trinta e dois gigabytes) de memória RAM ;

3.6.1.7. Os módulos de memória RAM deverão suportar as tecnologias RDIMM (Registered DIMM) e/ou LRDIMM (Low-Reduced Registered DIMM);

3.6.1.8. Quanto à memória RAM, serão aceitos módulos dos tipos DDR4, ou superior, com velocidades de 1866 MHz ou superiores;

3.6.1.9. Os módulos de memória deverão possuir ECC (Checagem e correção automática de erros);

3.6.1.10. A instalação dos módulos de memória RAM deverá ser efetuada distribuindo-os em pares nos slots existentes. As instalações destes módulos não poderão ocupar todos os slots disponíveis;

3.6.1.11. A capacidade de memória RAM deverá ser expansível em, pelo menos, 1024 GB;

3.6.1.12. A placa-mãe instalada deverá ser do mesmo fabricante do servidor. Não será admitido o emprego de placas de livre comercialização no mercado;

3.6.1.13. Deverá possuir placa de vídeo integrada à placa-mãe ou ao processador instalado (onboard) conforme ao seguinte:

3.6.1.13.1. O conector de saída de vídeo deverá conter, no mínimo, 01 (uma) interface do tipo VGA;

3.6.1.13.2. A memória destinada à placa de vídeo deverá ser de, no mínimo, 16 MB (dezesesseis megabytes), podendo ser compartilhada, ou não, com a memória RAM;

3.6.1.13.3. A resolução de tela suportada deverá ser de, no mínimo 1024 x 768 a 60 Hz;

- 3.6.1.13.4.** A memória destinada à placa de vídeo deverá ser de, no mínimo, 16 MB (dezesesseis megabytes), podendo ser compartilhada, ou não, com a memória RAM;
- 3.6.1.13.5.** A resolução de tela suportada deverá ser de, no mínimo 1024 x 768 a 60 Hz;
- 3.6.1.14.** Deverá possuir interfaces USB dos tipos 2.0 e 3.0;
- 3.6.1.15.** O total de portas USB deverá ser de, no mínimo, 02 (duas), sendo 01 (uma) traseiras e 01 (uma) frontal;
- 3.6.1.16.** O armazenamento deverá ser composto:
 - 3.6.1.16.1.** Pelo menos, 02 (dois) discos com tecnologia SAS de 10.000 RPM, ou velocidade superior, com no mínimo, 1.2TB (Um ponto dois terabytes) de capacidade bruta, em cada disco;
 - 3.6.1.16.2.** O equipamento deve ser fornecido com a funcionalidade ativada de mantenha o seu hard drive;
- 3.6.1.17.** O servidor deverá estar munido de placa controladora de discos, compatível com tecnologia de discos ofertados;
- 3.6.1.18.** A placa controladora de discos deverá possuir suporte para RAID-1, 5 e 6, implementado em hardware e vir acompanhada com, no mínimo, 04 GB (quatro gigabyte) de memória cache. Não será permitida a aplicação de RAID exclusivamente via software;
- 3.6.1.19.** O servidor deverá possuir sistema de proteção recuperação de estado para os casos em que a BIOS e/ou UEFI for corrompida em situações tais como o processo de atualização de firmware, ou, possuir tecnologia que assegure a total recuperação do servidor, caso ocorram danos durante a atualização da BIOS e/ou UEFI;
- 3.6.1.20.** Todos os componentes relacionados aos servidores (controladora RAID, BIOS, placas de rede) deverão vir com a versão de firmware mais atual fornecida pelo fabricante;
- 3.6.1.21.** Deverá possuir, no mínimo, 04 (quatro) interfaces físicas Ethernet com capacidade de suportar 10/25 Gigabit Ethernet (Gbps) cada, distribuídas em 2 interfaces físicas distintas, incluindo todos os transceptores ópticos SFP28 de curto alcance;
- 3.6.1.22.** Deverá acompanhar software de gerenciamento provido pelo fabricante do servidor que atenda às seguintes características mínimas:
 - 3.6.1.22.1.** Envio de alertas via e-mail para o administrador;
 - 3.6.1.22.2.** Gerência de ventiladores, sensores de temperatura e fontes, independente do sistema operacional;

- 3.6.1.22.3.** Sistema de criptografia SSL para proteger os dados trafegados via HTTP;
- 3.6.1.22.4.** Prompt seguro para resguardar entradas de usuários (login) realizadas via terminais SSH e/ou TELNET;
- 3.6.1.22.5.** Permitir acesso à BIOS, UEFI e POST de forma remota;
- 3.6.1.22.6.** Permitir o ligamento e o desligamento plenos, de forma remota;
- 3.6.1.22.7.** Permitir o acesso remoto à console gráfica, nas situações em que for preciso realizar suporte remoto;
- 3.6.1.22.8.** Permitir o controle do consumo de energia elétrica de cada servidor, colhendo dados tais como: Mínimo e máximo de energia consumido em um intervalo médio de 24 (vinte e quatro) horas, tensão média da corrente elétrica usada, componentes que consumiram mais e/ou menos energia elétrica, dentre outros;
- 3.6.1.22.9.** Possibilitar a emulação de mídias (CDs, DVDs e dispositivo de armazenamento USB) e imagens ISO, remotamente.
- 3.6.1.22.10.** Realizar a abertura automática de chamados, sem intervenção humana, diretamente ao fabricante dos servidores no caso de falha em componentes de hardware;
- 3.6.1.23.** O gabinete do servidor deverá ser do tipo rack;
- 3.6.1.24.** A altura do gabinete deverá ser de, no máximo, 02 U (rack unit);
- 3.6.1.25.** Na parte frontal deverá haver LEDs indicativos de "equipamento ligado" e "atividade do disco rígido";
- 3.6.1.26.** O servidor deverá possuir o mínimo de 02 (duas) fontes de energia funcionando em regime de redundância;
- 3.6.1.27.** As fontes de energia instaladas deverão respeitar, no mínimo, o padrão Plus categoria "Gold" conforme site www.80plus.org;
- 3.6.1.28.** A potência das fontes deverá ser de 800W, no mínimo, devendo suportar a capacidade máxima de configuração do equipamento;
- 3.6.1.29.** Em cada fonte deverá estar implantada a tecnologia de energia PFC (Power Factor Correction), estando ela ativa;
- 3.6.1.30.** A tensão de entrada de cada fonte deverá ser AC 110/220V a 50-60 Hz, com seletor automático;

- 3.6.1.31.** As fontes instaladas deverão suportar todos os dispositivos internos na configuração solicitada;
- 3.6.1.32.** As tomadas de energia pertinentes deverão estar em conformidade à norma NBR 14136;
- 3.6.1.33.** Os drivers para instalação e configuração do servidor deverão estar disponíveis para download em website único do fabricante, com acesso irrestrito a qualquer tempo;
- 3.6.1.34.** São condições específicas à entrega e instalação do servidor:
 - 3.6.1.34.1.** Apresentar certificado de compatibilidade à norma IEC60950 (Segurança de equipamentos de tecnologia da informação) do equipamento ofertado (marca/modelo), emitida por instituições públicas ou privadas acreditadas pelo INMETRO ou similar internacional;
 - 3.6.1.34.2.** Apresentar certificado de compatibilidade à norma IEC61000 (Compatibilidade eletromagnética) do equipamento ofertado (marca/modelo), emitida por instituições públicas ou privadas acreditadas pelo INMETRO ou similar internacional;
- 3.6.1.35.** Os servidores rack adquiridos deverão estar listados como suportáveis na Listagem de Compatibilidade de Hardware (HCL) referente ao sistema operacional Windows Server 2022.

ITEM 05 – LOTE II

3.7. SWITCHES TOPO DE RACK – TOR

- 3.7.1.** O switch ToR deverá possuir, no mínimo:
 - 3.7.1.1.** Deve possuir no mínimo 12 (doze) portas, com velocidades 25/10GbE SFP28;
 - 3.7.1.2.** O switch deve ter também no mínimo 02 (duas) portas QSFP28 permitindo conexões a 100GbE;
 - 3.7.1.3.** O switch deve suportar os tipos de tráfego de dados unicast, multicast, broadcast;
 - 3.7.1.4.** O switch deve ter arquitetura non-blocking, performance line-rate de 100%, throughput agregado de até 880Mbps, latência de switching máxima de 906ns, jumbo frames suportado de, no mínimo 9000-bytes;
 - 3.7.1.5.** O switch deve possuir fontes redundantes 100-240VAC;
 - 3.7.1.6.** O switch deve ter no mínimo uma porta 10/100/1000 Ethernet RJ45 para gerenciamento;

ITEM 06 – LOTE II

3.8. SOFTWARE PARA PROTEÇÃO A ATAQUES CIBERNETICOS E RANSOMWARE

3.8.1. Os softwares da solução ofertada deverão, em conjunto, possuir no mínimo:

3.8.1.1. Integração de soluções de varredura, análise, validação e relatórios de integridade de dados e metadados de backup armazenados na cópia offline;

3.8.1.2. Estar licenciado para no mínimo 15TB (quinze terabytes) de capacidade, na modalidade subscrição;

3.8.1.3. Processos de proteção do equipamento de réplica, e permitir ativação do bloqueio e imutabilidade dos dados quando necessário;

3.8.1.4. Capacidade de realizar a varredura no conteúdo completo dos arquivos, incluindo metadados e identificar se há comprometimento de dados, incluindo criptografia, ransomware, destruição e corrupção lenta dos arquivos copiados;

3.8.1.5. Ferramentas forenses, fazer uso de métodos para encontrar arquivos corrompidos e diagnosticar o ataque a partir da imagem de backup;

3.8.1.6. Capacidade de analisar as cópias de backup sem restaurar os dados de backup;

3.8.1.7. Capacidade de monitorar a integridade dos dados de backup, enviar relatórios e alertas quando ocorrem mudanças que indicam um incidente cibernético;

3.8.1.8. Capacidade de se comunicar com o sistema de armazenamento/proteção de dados em disco, para verificar a integridade dos dados de backup dele;

3.8.1.9. Capacidade para operar completamente offline e apartada da rede de produção, exceto ao receber atualizações da réplica dos backups;

3.8.1.10. Capacidade de gerenciar as regras de replicação controlada garantindo a réplica segura com “air-gap” de comunicação com o appliance primário (produção) e o sistema de armazenamento/proteção de dados em disco;

3.8.1.11. Capacidade de usar criptografia para transferir dados entre os appliances;

3.8.1.12. Capacidade de gerenciar e aplicar regras de imutabilidade (WORM) nas imagens de backup;

3.8.1.13. Console gráfica capaz de gerenciar e informar o status das imagens de backup, assim como a última cópia válida;

3.8.1.14. Capacidade de manter várias cópias de dados de maneira segura;

- 3.8.1.15.** O módulo de análise de integridade dos dados de backup e determinar se existe alguma corrupção ou foi comprometido por algum malware ou ransomware;
- 3.8.1.16.** O Módulo de análise forense deve fazer o uso de métodos analíticos de aprendizado de máquina (Machine Learning) para encontrar arquivos corrompidos e diagnosticar o vetor de ataque a partir da imagem de backup;
- 3.8.1.17.** O módulo de análise de integridade dos dados de backup deverá notificar se existe alguma corrupção ou foi comprometido por algum malware ou ransomware;
- 3.8.1.18.** O módulo de análise deve possuir a capacidade de realizar a varredura nas cópias de backup sem a necessidade de restaurá-los;
- 3.8.1.19.** O módulo de análise deve identificar a corrupção de dados, incluindo criptografia, ransomware, destruição e corrupção lenta dos arquivos copiados;
- 3.8.1.20.** O módulo de análise deve realizar a varredura no conteúdo completo dos arquivos (full-content) incluindo metadados;
- 3.8.1.21.** O módulo de análise deve monitorar arquivos e bancos de dados para determinar se ocorreu um incidente com base na corrupção de dados;
- 3.8.1.22.** O módulo de análise deve suportar a análise de bancos de dados contidos nas imagens de backup, suportando: Oracle, DB2, Microsoft SQL, Maria DB e MySQL.

ITEM 07 – LOTE II

3.9. INSTALAÇÃO E CONFIGURAÇÃO

- 3.9.1.** A CONTRATADA deverá alocar profissional de gestão de projetos para as atividades descritas abaixo:
 - 3.9.1.1.** Desempenhar o papel de liderança e ser o ponto focal para comunicações oficiais entre a equipe da CONTRATADA e da CONTRATANTE;
 - 3.9.1.2.** Elaborar em conjunto com a equipe de implementação e o líder do projeto na CONTRATANTE o planejamento (cronograma) do projeto, considerando prazos e riscos;
 - 3.9.1.3.** Gerenciar o projeto seguindo a metodologia estabelecida e as melhores práticas;
 - 3.9.1.4.** Gerenciar o escopo, tempo e a execução das tarefas, ponderando riscos, prazos e metas;
 - 3.9.1.5.** Gerenciar a qualidade e a satisfação geral das partes interessadas com os resultados do projeto;

3.9.2. A CONTRATADA deverá alocar profissional de gestão de projetos para as atividades descritas abaixo:

3.9.3. A CONTRATADA deverá elaborar e disponibilizar no mínimo, os seguintes entregáveis durante o projeto:

3.9.3.1. Planejamento macro e agendamento do início dos trabalhos;

3.9.3.2. Reunião presencial ou remota com a equipe do cliente para Iniciação do projeto;

3.9.3.3. Relatórios periódicos de status conforme o andamento do projeto ou intervenções significativas contendo o status e descrição das atividades realizadas ao longo da implementação;

3.9.3.4. Relatório final do projeto;

3.9.3.5. Termo de aceite final;

3.9.4. A CONTRATADA deverá alocar profissional para implantação da solução de Solução de segurança contra-ataques cibernéticos e ransomware no datacenter da CONTRATANTE para as atividades descritas abaixo:

3.9.4.1. Instalação física dos equipamentos que compõem a solução no rack do datacenter;

3.9.4.2. Configuração dos módulos e demais softwares ofertados que compõem toda solução;

3.9.4.3. Atualização de firmwares/software que compõem a solução;

3.9.4.4. Configuração de Credenciais e Acesso e Endereços de Rede;

3.9.4.5. Configuração das Interfaces de Gerenciamento;

3.9.4.6. Configurar a replicação segura entre os equipamentos primário e secundário;

3.9.4.7. Apoiar a equipe de segurança da CONTRATANTE na definição das regras de firewall (se necessário);

3.9.4.8. Configurar toda comunicação lógica dos equipamentos ofertados;

3.9.4.9. Ativação de Licenças e Features Adquiridas;

3.9.4.10. Criação de Pools de Armazenamento e replicação;

3.9.4.11. Elaborar plano e configurar até 3 (três) políticas de replicação seguras;

3.9.4.12. Configurar até 5 (cinco) políticas de agendamento da varredura de verificação e análise;

3.9.4.13. Realizar testes e execução das rotinas de validação e envio de alerta das rotinas de varredura;

3.9.4.14. Testes de backup e recuperação das 5 (cinco) políticas;

- 3.9.4.15.** Elaborar documentação com procedimentos para validação e recuperação dos backups limpos de malware ou ransomware;
- 3.9.4.16.** Elaboração e Entrega de Documentação de Instalação e Configuração após o término dos trabalhos;
- 3.9.4.17.** Criação de plano de recuperação de dados em caso de ataque;
- 3.9.4.18.** Repasse de conhecimento (Hands-On) durante a fase de implantação em horário comercial, para até 02 (dois) funcionários, a ser realizado nas dependências da SESC-MG. Entende-se por Hands-On a apresentação dos resultados dos serviços executados pelos subitens anteriores, bem como, discussão em grupo e esclarecimento de dúvidas que poderão surgir sobre o projeto;
- 3.9.4.19.** Operação assistida de 40 (quarenta) horas, in loco no endereço do Sesc Minas;
- 3.9.5.** A CONTRATADA deverá entregar a documentação, em formato digital, dos seguintes entregáveis ao final do projeto:
 - 3.9.5.1.** Arquitetura lógica e física;
 - 3.9.5.2.** Informações das configurações dos componentes;
 - 3.9.5.3.** Desenho da solução;
 - 3.9.5.4.** Evidências das atividades de instalação e configurações realizadas;

ITEM 08 – LOTE II

3.10. BANCO DE HORAS SOB DEMANDA PARA SUPORTE E CONSULTORIA

- 3.10.1.** Banco de Horas de 360 (trezentos e sessenta) horas a serem utilizadas de forma remota ou on-site sob demanda, durante o tempo de contrato, para suporte e consultoria na solução objeto deste Edital.
- 3.10.2.** Para execução de suporte técnico a solução ofertada, o consumo das horas será executado através da abertura de chamados técnicos na ferramenta de Abertura de chamados técnicos da CONTRATADA, bem como através de 0800 e e-mail.
- 3.10.3.** Deverá executar as atividades de suporte técnico, considerando:
 - 3.10.3.1.** Auxiliar na análise, utilização e configuração da solução.
 - 3.10.3.2.** Auxiliar na identificação e solução de problemas em software e hardware.

- 3.10.3.3.** Auxiliar na instalação e configuração de atualizações de firmware e software (patches), bem como de novas versões da solução ofertada.
- 3.10.3.4.** Os serviços de suporte técnico deverão estar disponíveis de segunda a domingo, 24 horas por dia, na modalidade 24 x 7 (7 dias por semana).
- 3.10.3.5.** O CONTRATANTE fará a “Abertura de Chamados Técnicos” para acionar o suporte técnico por 0800 ou e-mail ou site da Web.
- 3.10.3.6.** Para operacionalização do item anterior, a CONTRATADA deverá disponibilizar os números de telefone, endereços de correio eletrônico, ou área em site da Web, próprio voltados para a abertura dos chamados técnicos. Tais canais de abertura dos chamados deverão estar disponíveis para o CONTRATANTE a partir do primeiro dia de prestação do suporte técnico.
- 3.10.3.7.** O atendimento a quaisquer chamados deverá ser prestado por profissionais especialistas qualificados.
- 3.10.3.8.** Após a finalização de qualquer atendimento técnico, a CONTRATADA deverá elaborar relatório do atendimento com informações suficientes para que os próprios técnicos do CONTRATANTE possam utilizá-las quando necessário.
- 3.10.4.** Para execução de consultoria a solução ofertada, o consumo das horas será executado através da solicitação de OS (Ordem de Serviços) e terão os respectivos prazos de execução definidos neste Termo de Referência, em comum acordo com a CONTRATADA, e de acordo com a quantidade de Horas a serem consumidas e de tipos de serviços a serem executados, respeitando o detalhamento a seguir:
 - 3.10.4.1.** A partir da emissão e assinatura da OS – Ordem de Serviço, a CONTRATADA terá até 15(quinze)dias úteis para iniciar a sua execução, ressalvados os casos em que, motivadamente, seja necessário um agendamento dos trabalhos.
 - 3.10.4.2.** Toda OS deverá ser assinada pelo preposto da empresa CONTRATADA perante o CONTRATANTE, declarando a concordância da CONTRATADA, em executar as atividades descritas na OS, de acordo com as especificações estabelecidas pelo CONTRATANTE.
 - 3.10.4.3.** Os serviços deverão refletir rigorosamente as especificações constantes das respectivas OS's.
 - 3.10.4.4.** O controle da execução dos serviços se dará em três momentos, a saber: no início da execução – quando a OS é emitida pelo CONTRATANTE; durante a execução – com o acompanhamento e supervisão de responsáveis do CONTRATANTE; e ao término da execução

– com o fornecimento dos respectivos relatórios pela CONTRATADA e atesto destes por responsáveis do CONTRATANTE.

3.10.4.5. Os projetos de consultorias compreenderão uma série de procedimentos destinados a atender demandas de melhorias e tarefas requisitadas a qualquer tempo, sem periodicidade de execução definida, com finalidade de atender as necessidades de estudos, projetos e planos do CONTRATANTE, garantindo assim que questões eventuais, que precisem de análises mais avançadas, relacionadas ao funcionamento da solução ofertada, sejam atendidas pela CONTRATADA.

3.10.4.6. Os serviços das OS 's, prestados pela CONTRATADA, deverão ser necessariamente documentados (passo-a-passo), registrados e entregues à CONTRATANTE, por meio digital ou gravadas em meio magnético.

3.10.4.7. Ao final de cada serviço desenvolvido, deverá ser emitido e apresentado “Relatório de Serviços de Ordem de Serviço”, contendo o plano de arquitetura da solução entregue, com a devida descrição detalhada das atividades desenvolvidas com apuração das Horas prestadas para verificação e atesto pelo Fiscal do Contrato.

3.10.4.8. O modelo do relatório mencionado no item anterior, deverá ser definido entre as partes, CONTRATANTE e CONTRATADA.

3.10.4.9. Necessita-se que a CONTRATADA seja capaz de disponibilizar os profissionais para a execução dos serviços nos horários das 8h00 às 18h00, considerado o horário de funcionamento do CONTRATANTE para fins de recebimento do serviço a ser contratado.

3.10.4.10. As Ordens de Serviços serão executadas remotamente ou on-site e por necessidades de janelas técnicas, fora do horário considerado de funcionamento do CONTRATANTE.

3.10.4.11. Na OS deve constar a relação dos serviços que deverão ser executados, o tempo inicial e final de execução dos serviços demandados.

3.10.4.12. A demanda executada pela CONTRATADA na(s) OS(s) emitida(s) será classificada pelo Fiscal Técnico considerando os seguintes critérios:

3.10.4.12.1. Aceito: quando a(s) Ordem(ns) de Serviço(s) e o(s) entregável (is) for(em) recebido(s) integralmente e, após verificação da qualidade, ser(em) aceito(s) não cabendo ajustes.

3.10.4.12.2. Pendente: quando a demanda for atendida parcialmente, e a pendência não afetar a operacionalização das atividades do CONTRATANTE relacionada à demanda.

3.10.4.12.3. Não Aceito: quando a(s) Ordem(ns) de Serviço(s) e o(s) entregável(is) for(em) recebido(s) integralmente e, após verificação da qualidade, venham a ser rejeitado(s), cabendo ajustes ou retificações, sujeitando-se a CONTRATADA às sanções estabelecidas para o caso.

ITEM 09 – LOTE II

3.11. TREINAMENTO SOLUÇÃO DE PROTEÇÃO DE DADOS

3.11.1. Deverá ser ministrado treinamento oficial do fabricante, através de instrutor credenciado e certificado, onde o escopo do treinamento a ser ministrado deverá compreender no mínimo o conteúdo do curso listado abaixo:

3.11.1.1. Administração da Solução de proteção de dados;

3.11.1.2. Criação de políticas de backup;

3.11.1.3. Operação da solução de proteção de dados;

3.11.1.4. Restauração de dados;

3.11.1.5. Monitoramento e solução de problemas;

3.11.2. Ministrado no período mínimo de 40 (quarenta) horas.

3.11.3. O treinamento deverá ser feito para 04 (quatro) participante indicado pela CONTRATANTE.

3.11.4. A abordagem do treinamento deve ser eminentemente prática, utilizando exemplos e exercícios para ilustrar os conceitos e capacitar os participantes a empregar os recursos oferecidos.

3.11.5. Deve ser fornecido treinamento para a solução ofertada, preferencialmente remoto (online) ou na respectiva localidade de instalação dos equipamentos, considerando as seguintes condições:

3.11.5.1. É obrigatório o fornecimento de material didático impresso ou eletrônico (arquivo digital).

3.11.5.2. Todos os custos relativos ao treinamento devem ser de responsabilidade da CONTRATADA.

3.11.6. Em caso de treinamento presencial, o mesmo deve ser realizado em dias úteis, na cidade de Belo Horizonte, MG, de segunda-feira a sexta-feira, em horário comercial entre 08:00 e 18:00, em datas previamente agendadas pelas partes.

3.11.7. A qualidade do repasse de conhecimento será avaliada pelos participantes ao final de sua realização e, caso sua qualidade seja considerada insuficiente, a CONTRATADA deverá reformular sua metodologia e providenciar realização de nova turma, até o alcance dos objetivos do repasse, sem ônus adicional para a CONTRATANTE.

3.11.8. A CONTRATADA deverá elaborar um formulário para avaliação do curso, o qual deverá ser preenchido pelos participantes.

3.11.9. O treinamento será considerado suficiente caso o índice de avaliação positivo seja maior que 90%.

3.11.10. Ao final do treinamento deverá ser emitido certificado de conclusão para cada participante.

4 CONDIÇÕES DE ENTREGA

4.1 Os equipamentos e licenças descritos no escopo desse objeto deverão ser entregues de forma única conforme descrito no item 3 e seus respectivos subitens.

5 CONDIÇÕES DE EXECUÇÃO

5.1 Para os serviços de instalação, migração e integração deverão ser previamente agendados e acordados entre as partes, a ser considerado o prazo descrito no item 6 e seus subitens.

5.2 A contratada deverá considerar para o serviço de instalação, migração e integração, todo o material e mão de obra necessários para a execução deste item.

6 PRAZOS DE ENTREGA E EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

6.1 O prazo para entrega dos equipamentos descritos na TABELA I - SOLUÇÃO DE SEGURANÇA CONTRA-ATAQUES CIBERNÉTICOS E RANSOMWARE do item 3 deverá ser de até 60 (sessenta) dias, contados a partir da assinatura do contrato.

7 LOCAL DE EXECUÇÃO:

7.1 A entrega dos equipamentos será realizada pela contratada acompanhada de um integrante da Gerência de Tecnologia da Informação do Sesc em Minas em dias úteis, respeitado o horário de 8h e 30 min às 16:30h na Sede do Sesc Minas - Rua dos Tupinambás, 956 – Centro de Belo Horizonte - Edifício Sede;

7.2 A execução dos serviços de instalação, configuração e migração serão realizadas pela contratada em horários estipulados em reuniões de planejamento e acompanhamento, com a equipe da GCTSI, após a assinatura do contrato.

7.3 A montagem, instalação e configuração dos equipamentos citados no item anterior deverão ser feitas na unidade Sesc Centro De Excelência Em Saúde, situado à Rua Viana do castelo, 645, Bairro São Francisco, Belo Horizonte/MG.

7.4 Será de responsabilidade da proponente, em caso de necessidade de deslocamento do seu pessoal, o custeio de todas as despesas com transporte, hospedagem e alimentação realizadas na execução dos serviços estipulados neste termo de referência.

8 PRAZO DE VIGÊNCIA

8.1 A vigência da garantia, licenciamento e contrato de prestação de serviços que englobam a Lote II é de 36 (trinta e seis) meses sendo passível de renovação caso acordado entre as partes.

9 CONDIÇÕES DE RECEBIMENTO

9.1 A Contratada deverá apresentar documento fiscal válido correspondente ao fornecimento, no momento da entrega.

9.2 Os produtos entregues serão recebidos provisoriamente, na data da efetiva entrega.

9.3 O recebimento definitivo acontecerá após a verificação da conformidade dos produtos entregues com as especificações constantes neste termo e na proposta, e sua consequente aceitação, ocorrerá em até 5 (cinco) dias úteis após o recebimento provisório.

9.4 Caso seja verificada alguma inconformidade nos produtos entregues, a Contratada será acionada para recolher e substituir ou reparar no prazo de 10 dias. Todo o ônus do recolhimento e substituição é de responsabilidade da Contratada.

9.5 A Contratada será responsável por garantir a integridade dos produtos até a entrega.

9.6 Após o recebimento definitivo, será emitido o termo de aceite para a contratada.

10 CONDIÇÕES DE PAGAMENTO

10.1 Prazo de pagamento: 30 (trinta) dias após o recebimento da nota fiscal.

10.2 As Notas Fiscais emitidas entre os dias 06 e 15 do mês corrente, serão pagas no dia 05 do mês subsequente.

- 10.3** As Notas Fiscais emitidas entre os dias 16 e 25 do mês corrente, serão pagas no dia 15 do mês subsequente.
- 10.4** As Notas Fiscais emitidas entre os dias 26 e 05 do mês corrente, serão pagas no próximo dia 25.
- 10.5** A nota fiscal somente será liquidada após a conferência e aceite.
- 10.6** Nenhum pagamento será efetuado à CONTRATADA enquanto pendente de liquidação de qualquer obrigação contratual, sem que isso gere direito a reajustamento de preços ou correção monetária.
- 10.7** O pagamento deverá ocorrer exclusivamente por meio de crédito bancário. Não serão aceitos boletos ou outra forma de pagamento.
- 10.8** Os dados bancários deverão obrigatoriamente constar na Nota Fiscal e deverão ser da mesma titularidade da CONTRATADA.

11 GARANTIA

- 11.1** Durante o período da garantia, o objeto que apresentar defeito deve ter o reparo iniciado em até 2 (dois) dias úteis, sem qualquer ônus para o Contratante, sob pena de sanção.
- 11.2** A Contratada deve ser responsável por vícios ou defeitos de fabricação, bem como desgastes anormais, suas partes e acessórios, obrigando-se a ressarcir os danos e substituir os elementos defeituosos, sem ônus para o Sesc em Minas.
- 11.3** É obrigação da Contratada a reparação dos vícios verificados dentro do prazo de garantia do objeto, tendo em vista o direito assegurado pela Lei nº 8.078/90 (Código de Defesa do Consumidor).
- 11.4** A solução deverá ter suporte centralizado (software e hardware) em central de atendimento da CONTRATADA;
- 11.5** Garantia/Suporte do fabricante do hardware pelo período de 36 meses on-site, incluindo a reposição de peças danificadas, custos operacionais e a mão de obra de assistência técnica;
- 11.6** Para o equipamento existente DELL IDPA DP4400, número de série SN DE800202000022, o suporte/garantia será conforme exigido no **item 3.2**.
- 11.7** Direito à suporte e atualização de software/firmware pelo período de 36 meses. Deverá ser disponibilizado pelo fabricante, durante todo o período de vigência contratual, a versão mais atual e todas as versões anteriores de BIOS, FIRMWARES e DRIVERS para os equipamentos ofertados e compatíveis com as versões mais recentes dos sistemas operacionais especificados, sem ônus para a CONTRATANTE;

- 11.8** Atendimentos de hardware e software através de ambiente WEB e/ou serviço telefônico 0800 (ou número similar inteiramente gratuito) para abertura dos chamados, em regime 24x7 (24 horas por dia, sete dias na semana, inclusive feriados);
- 11.9** Fornecimento obrigatório de número identificador de chamado no ato da abertura, que permita acompanhar o andamento da solicitação.
- 11.10** Os chamados de suporte técnico serão classificados por severidade, de acordo com o impacto no ambiente do CONTRATANTE, conforme detalhamento dos itens a seguir:
- 11.10.1** Severidade 1: Problemas que tornem a solução inoperante.
- 11.10.2** Severidade 2: Problemas que prejudiquem a operação da infraestrutura da solução, mas que não interrompam o acesso aos dados.
- 11.10.3** Severidade 3: Problemas que criem algumas restrições à operação da solução.
- 11.10.4** Severidade 4: Problemas que não afetem a operação da solução.
- 11.10.5** Para os chamados classificados como Severidade 1, a assistência técnica será prestada em regime 24x7x365 (remota ou on-site), com atendimento em até 02 (duas) horas corridas após o registro do chamado.
- 11.10.5.1** Caso o problema não tenha sido contingenciado após 02 (duas) horas corridas, a partir do registro do chamado, o suporte técnico deverá ser on-site e a solução de contingência não poderá ultrapassar 06 (seis) horas corridas, após o registro do chamado.
- 11.10.6** Para os chamados classificados como Severidade 2, a assistência técnica será prestada em regime 24x7x365 (remota ou on-site), com atendimento em até 02 (duas) horas corridas após o registro do chamado.
- 11.10.6.1** Caso o problema não tenha sido contingenciado após 06 (seis) horas corridas, a partir do registro do chamado, o suporte técnico deverá ser on-site e a solução de contingência não poderá ultrapassar 08 (oito) horas corridas, após o registro do chamado.
- 11.10.7** Para os chamados classificados como Severidade 3, a assistência técnica será prestada em horário comercial, em regime 8x5 (remota), com atendimento em até 04 (quatro) horas corridas após o registro do chamado.
- 11.10.8** A COTRATADA terá, no máximo, 40 (quarenta) horas úteis, após o registro do chamado, para implantar uma solução de contingência.

- 11.10.9** Para os chamados classificados como Severidade 4, a assistência técnica será prestada em horário comercial, em regime 8x5 (remota), com atendimento em até 04 (quatro) horas corridas após o registro do chamado.
- 11.10.10** A CONTRATADA terá, no máximo, 15 (quinze) dias corridos para responder ao chamado, após o seu registro.
- 11.10.11** O fechamento do chamado técnico pela contratada, com anuência do contratante, caracterizará o fim da contagem do prazo de reparo de hardware/software.
- 11.10.12** Visando ampliar a proteção dos dados da instituição, em caso de falha ou defeito de disco(s) da solução, a CONTRATADA deverá realizar a substituição, mantendo, sem custos adicionais, o(s) disco(s) substituído(s) na posse da CONTRATANTE.
- 11.10.13** A CONTRATADA deverá realizar de forma on site a manutenção evolutiva de toda solução durante a vigência do contrato, devendo a CONTRATADA atualizar firmwares de hardware, patches, updates e releases de software e demais correções sempre quando disponibilizadas pelo fabricante da solução ofertada.
- 11.10.14** Após cada manutenção evolutiva realizada, a CONTRATADA deverá apresentar relatório indicando a saúde da solução proposta, considerando, alertas existentes, desvios, suspeitas de ataques e anormalidades apresentadas durante o período contratual.
- 11.10.15** A CONTRATADA deverá executar testes de restore sempre quando solicitada pela CONTRATANTE, considerando o consumo de horas sob demanda conforme Item 9 – pacote de Horas.

12 CRITÉRIO DE JULGAMENTO

- 12.1** O critério de escolha da licitação será de menor preço por lote, opção mais vantajosa ao Sesc em função do objeto do escopo do lote II ser indivisível, ou seja, não existe a possibilidade operacional de mais de uma empresa executar o objeto, considerando que é uma solução única.

13 QUALIFICAÇÃO TÉCNICA

- 13.1** Para o lote 02 - Atestado(s) de capacidade técnico-operacional fornecido(s) por pessoa(s) jurídica(s) de direito público ou privado, comprovando que a licitante executou diretamente serviços de implantação de Solução de Segurança contra ataques Cibernéticos compatíveis com os produtos descritos na tabela do Lote 02.

13.2 Para o lote 02 - Atestado de Capacidade Técnico-Profissional fornecido por pessoa jurídica de direito público ou privado distinta da proponente, de que o profissional, comprovadamente integrante do quadro permanente do Licitante, executou, na qualidade de responsável técnico, Gestão de Projetos na implantação de Solução de Segurança contra ataques Cibernéticos.

13.3 O profissional, detentor do atestado apresentado, deverá demonstrar vínculo com a proponente, mediante apresentação de ato constitutivo e/ou estatuto e/ou contrato social em vigor, e/ou ato de nomeação ou de eleição dos administradores, devidamente registrado no órgão competente; ou empregado, mediante apresentação do registro em Carteira de Trabalho e Previdência Social – CTPS ou Contrato de Trabalho ou Contrato de Prestação de Serviço ou através de declaração na qual o profissional autoriza a inclusão de seu nome para fim de participação na concorrência, sendo que esta declaração deverá ser assinada pelo respectivo profissional.

13.4 A licitante deverá apresentar o(s) atestado(s) acima com as devidas comprovações no ato de sua habilitação, ou seja, deverá ser entregue junto à sua documentação de habilitação;

14 CONDIÇÕES DE EXECUÇÃO

14.1 Na reunião de kick-off deverá ser entregue a documentação comprobatória de certificação PMP (Project Management Professional, emitida pela PMI, e a certificação ITIL Foundation, emitida pela EXIN, para o profissional responsável pela Gestão de Projetos.

14.2 A licitante vencedora deverá apresentar no mínimo, as certificações oficiais, ou na ausência destas, os certificados dos treinamentos oficiais emitidos pelo FABRICANTE ou por Parceiro de Centro Oficial de Treinamento para a solução ofertada compatível com o item solicitado neste termo para o profissional indicado para a implantação da infraestrutura no datacenter;

14.3 Para os profissionais indicados para a implantação da Solução de Segurança contra-ataques Cibernéticos e Ransomware. A CONTRATADA deverá apresentar as certificações oficiais, ou na ausência destas, os certificados dos treinamentos oficiais emitidos pelo FABRICANTE ou por Parceiro de Centro Oficial de Treinamento;

14.4 A CONTRATADA deverá utilizar perfis profissionais distintos para a gestão de projetos, e para as atividades de implantação da solução de segurança contra-ataques cibernéticos e ransomware, não sendo permitido profissionais acumular funções.

15 SUBCONTRATAÇÃO

15.1 Não será permitida à Contratada a subcontratação dos serviços previstos neste objeto.

16 PROPOSTA DE PREÇOS

16.1 A proposta deverá conter marca e modelo dos equipamentos ofertados, catálogos técnico originais do fabricante. A proposta deve seguir o modelo disponível no ANEXO – MODELO DE PROPOSTA DE PREÇOS E VALOR ESTIMADO.

17 REAJUSTE

17.1 O contrato poderá ser reajustado mediante negociação entre as partes e a formalização do pedido, tendo como limite máximo a variação do IPCA, ou outro indexador que venha a substituí-lo, conforme as regras previstas na minuta contratual.

18 FISCALIZAÇÃO

18.1 Sem prejuízo ou dispensa das obrigações do licitante vencedor, o Sesc Minas exercerá ampla supervisão, controle e fiscalização sobre a execução do contrato, através de equipe própria de prepostos seus, devidamente credenciados, ou empresa contratada.

18.2 A execução do objeto da presente licitação, será acompanhada pelo fiscal designado pelo Sesc em Minas Gerais.

19 GESTOR DO CONTRATO

19.1 Coordenação de Infraestrutura de TI