PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEVI
SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE E DEFESA DOS ANIMAIS
Rua Heloisa Hideko Koba 21 – Jardim Christianópolis| Itapevi | São Paulo |
Tel.: (11) 4205-0862 | sma@itapevi.sp.gov.br

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

1. DISPOSIÇÕES INICIAIS

Documento de Formulação de Demanda: 05/2026

Objeto: Aquisição de Computadores (Desktop) de Alto Desempenho, notebooks e outros materiais de informática para a Secretaria de Meio Ambiente e Defesa dos Animais..

1.1. DO ALINHAMENTO ENTRE A CONTRATAÇÃO E O PLANEJAMENTO

A presente contratação é atinente constante na Lei orçamentária Anual do exercício de 2025. Os valores previstos na ação preveem o consumo anual do **Fundo Municipal de Meio Ambiente** com aquisições de equipamentos e materiais permanentes.

1.2. LEGISLAÇÃO PERTINENTE

- LEI Nº 2581, DE 27 DE AGOSTO DE 2018 - Institui o **Fundo Municipal de Meio Ambiente**, no âmbito do Município de Itapevi;
- Lei n° 14.133/2021, e suas alterações, que regulamenta o art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal, institui normas para licitações e contratos da Administração Pública;

2. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE

A presente demanda visa adquirir Itens de Informática para a Secretaria de Municipal de Meio Ambiente e Defesa dos Animais, atendendo as necessidades de reposição, renovação e padronização da Secretaria.

2.1. A aquisição busca substituir bens deteriorados, padronizar e otimizar. Além disso, visa proporcionar melhores condições nos locais de trabalho, contribuindo para a excelência dos serviços oferecidos aos usuários e garantindo maior eficiência no atendimento.

2.2. Essa aquisição é crucial para assegurar qualidade e excelência nos serviços. Os benefícios diretos e indiretos incluem a agilidade na prestação de serviços à população, capacidade de integração de informações com outros equipamentos da rede, além de propiciar condições ideais para os trabalhos atinentes à aquisição.

3. ÁREA REQUISITANTE

Área Requisitante	Responsável
Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Defesa dos Animais.	Paulo Rogiério de Almeida

4. DESCRIÇÃO DOS REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

4.1. DA GARANTIA DO PRODUTO

4.1.1. Para fins dessa contratação, a garantia consiste na prestação pela empresa, de todas as obrigações previstas na Lei nº. 8.078, de 11/09/1990 (Código de Defesa do Consumidor) e alterações subsequentes.

4.1.2. O fornecedor dos bens será responsável pela substituição, troca ou reposição dos materiais porventura entregues com defeito, danificados, ou não compatíveis com as

especificações do objeto.

4.1.3. Na substituição de materiais/itens defeituosos, a reposição será realizada imediatamente por outro com especificações técnicas iguais, ou superiores com aprovação prévia da CONTRATANTE, sem custo adicional para a Contratante, no prazo máximo de 10 (dez) dias corridos, a contar da data da notificação da inconformidade, por qualquer meio, eletrônico ou não, de comunicação.

4.1.4. Os produtos ofertados pelo fornecedor devem possuir pelo menos 12 (doze) meses da garantia original de fábrica contra defeitos de fabricação, ou na impossibilidade desta;

4.2. DOS CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO DAS AMOSTRAS

4.2.1. Não será solicitado amostra. A compatibilidade com as especificações demandadas comprovar-se-ão através de simples análise do catalogo da fabricante.

4.3. DA ENTREGA E ACEITAÇÃO DO OBJETO

4.3.1. O prazo de entrega dos bens deverá ser de 20 (vinte) dias corridos, contados do(a) recebimento da Ordem de Fornecimento emitida pela Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Defesa dos Animais ou da Nota de empenho, o que ocorrer primeiro, no endereço indicado no documento.

4.3.2. O prazo de entrega estabelecido acima poderá ser prorrogado por solicitação escrita e justificada do fornecedor, formulada antes de findo o prazo estabelecido, e formalmente aceito pela CONTRATANTE.

4.3.3. O recebimento dos materiais licitados está condicionado à conferência, avaliações qualitativas e aceitação final, obrigando-se o licitante vencedor a reparar e corrigir os eventuais vícios, defeitos ou incorreções porventura detectados, na forma prevista no Termo de Referência, na Lei nº 14.133/21 e no Código de Defesa do Consumidor, em tudo o que couber.

4.3.4. Os bens poderão ser rejeitados, no todo ou em parte, quando em desacordo com as especificações constantes neste Termo de Referência e na proposta, devendo ser substituídos no prazo de 15 (quinze) dias, a contar da notificação da contratada, às suas custas, sem prejuízo da aplicação das penalidades.

DO LEVANTAMENTO DE MERCADO

4.4. No contexto deste estudo, examinaram-se procedimentos de contratação comparáveis realizados por diferentes órgãos e entidades. Isso ocorreu por meio da consulta a editais de terceiros, visando identificar possíveis novas metodologias, tecnologias ou inovações que atendessem de maneira mais eficaz às exigências. As soluções identificadas foram integradas à presente análise de contratação.

4.5. Quanto aos custos, foi constatado que as contratações realizadas por outros municípios adotaram o sistema de registro de preços, que ocorreram de maneira parcelada durante a vigência da Ata de Registro de Preços (ARP). Foi consultado o portal público e homologado pelo governo federal (disponível em: https://www.gov.br/compras/pt-br/sistemas/conheca-o@compras/pesquisa-de-precos) para estimar o preço praticado em mercado.

4.6. Das possíveis soluções existentes no mercado:

SOLUÇÃO	DESCRIÇÃO
1	Adesão à Ata de Registro de Preços (Carona) pelas disposições do Art. 86, §2º e §7º da Lei 14.133/2021.
2	Contratação por meio da modalidade pregão.

4.7. Quanto a Solução 1, a mesma não se demonstra a mais adequada, visto que as Atas de Registro de Preços encontradas embora vigentes e passíveis à adesão apresentaram valores superiores à mediana da pesquisa de preços do Relatório de pesquisas de preços do sistema Compras.gov.

4.8. Quanto a solução 2, nesse momento demonstra-se a solução adequada para a Administração, dada a inviabilidade da Solução 1.

5. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

5.1. A contratação apresenta uma solução simples, visto que independe de qualquer outra contratação complementar. Trata-se de simples aquisição, cujos itens poderão ou não ser distribuídos parceladamente às unidades referenciadas. Não haverá quaisquer custos indiretos para armazenagem, montagem, testagem ou análise pericial.

6. ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES À SEREM CONTRATADAS

6.1. Os preços estimados seguem como parâmetro a consulta de preços em bancos de dados credenciados. Em anexo, há o mapeamento de preços elaborado através do levantamento dessas informações, com maiores detalhes sobre a composição da mediana dos preços de cada item.

It.	Quant.	Unid.	Discriminação	Valor Unitário	Valor Total
1	07	Unid.	**Desktop - Alto Desempenho, com garantia superior a 36 meses ON-SITE** Microcomputador, memória RAM superior a 8 gb, núcleos por processador 4 a 8, armazenamento HDD sem disco HDD gb, armazenamento SSD superior a 500, monitor 21 a 29 pol, componentes adicionais com teclado e mouse, sistema operacional proprietário, garantia ON SITE superior a 36 meses, gabinete torre.	R$ 4.106,99	R$ 28.748,93

2	2	Unid.	**Notebook de Alto Desempenho com garantia superior a 36 meses ON-SITE** Notebook Tela: Superior A 14POL, Interatividade Da Tela: Sem Interatividade, Memória Ram: Superior A 8 GB, Núcleos Por Processador: Até 4, Armazenamento Hdd: Sem Disco Hdd GB, Armazenamento Ssd: Superior A 500, Bateria: Superior A 4 Células, Alimentação: Bivolt Automática, Sistema Operacional: Proprietário, Garantia On Site: Superior A 36 MESES	R$ 6.025,00	R$ 12.050,00
3	1	Unid.	**Projetor Multimídia** distância mínima tela: 90 cm, distância máxima tela: 10 m, Tipo lâmpada: Uhe, Potência Lâmpada: 210 W, Voltagem: Bivolt V, Freqüência: 50/60 HZ, Quantidade entradas vídeo: 2 UN, Tipo Zoom: Óptico, Potência Autofalantes: 5 W, Quantidade Autofalantes: 1 UN, Tipo: Teto e Mesa , Capacidade Conexão: Conexão: Rj45 , Características adicionais: Conexão Rj45, HDMI, D-Sub15 Pin, Rca, Usb A E B, S, Luminosidade Mínima: 3.800 LM, Tipo Foco: Manual, Tipo Projeção: Frontral / Traseiro / Teto, Tipo Tecnologia: Rj45, Resolução Mínima: 1.280 x 800 DPI, Resolução: 1.280 x 800, Contraste Mínimo: 16.000, Tipo Controle: Remoto, Sem Fio	R$ 3.3343,95	R$ 3.3343,95
4	1	Unid.	**Tela Projeção Tipo Tripé** Com Ajuste Inclinação Correção Efeito Trapézio , altura: 2 M, Largura: 2 M, características adicionais: poste Central Sustentação/Pés Superfície Cromada	R$ 879,00	R$ 879,00
5	1	Conj.	**Caixa som** Potência 200 W, Cor: Preta, Voltagem: 110/220 V, Tipo fonte: Interna, Aplicação: Uso em geral, Impedância: 100 KW, Resposta Freqüência: 60 Hz, Profundidade: 300 M	R$ 68,00	R$ 68,00

6	30	Unid.	**Teclado** Microcomputador tipo:Ampliado, tipo conector:Usb, conectividadede com fio	R$ 44,00	R$ 1.320,00
7	30	Unid.	**Mouse Óptico** Tamanho: Padrão, Sensor: Laser, Tipo Conector: USB, Conectividade: Com Fio	R$ 9,25	R$ 277,50
8	40	Unid.	**Mouse Pad** Material: Gel, Comprimento: 200 MM, Largura: 165 MM, Acabamento Superficial: Tecido, Características Adicionais: Apoio Ergonômico, Base Borracha, Logo Personalizado, Cor: Preta, Tipo: Ergonômico	R$13,95	R$ 558,00
9	10	Unid.	**Caneta Memória(Pen Drive)** Memória: 64 GB, Padrão: Usb 2.0 , Tipo: Portátil, Aplicação: Armazenamento Dados, Compatibilidade: Windows 2000, 2003, Xp, Linux Kernel 2.4/Superior	R$ 33,05	R$ 330,50

10	1	Unid	**Veículos Teleguiados Tipo: Aeronave Remotamente Pilotada (Drone), Quantidade Motores: 4 Motores, Tamanho Diagonal: 567 MM, Velocidade Ascensão Vertical: 10 M/S, Peso Máximo: 900 G, Características Adicionais: Controle Remoto, Carregador, Detetor Obstáculos**	R$ 9.709,85	R$ 9.709,85
11	1	Conj	**Microfone Tipo: Gooseneck Sem Fio, Alimentação: Bateria / Pilha, Resposta Freqüência: 80hz - 20.000Hz KHZ, Tipo Receptor: 2 Antenas, Características adicionais: 2 Conectores Xlr e 1 conector P10 Mix, Alcance: 80 M, Receptor de alimentação: 12 VDC, Impedância Saída: 2000 OHMS, Aplicação: Auditório , Padrão: Válvula Unidirecional, Acessórios: 1 Receptor e 2 Transmissores, Sensibilidade: -40 +-2db, Receptor: 96db DB, Dimensão da Haste: 57,5 CM, Referência fabricante: Armer-Kit-Ax-GNW800, Relação Sinal / Ruido: 96 D**	R$ 824,50	R$ 824,50
TOTAL					**R$ 58.110,26**

6.2. DESCRIÇÃO DETALHADA

ITEM 1 – Microcomputador (desktop) de alto Desempenho

PROCESSADOR

- Microcomputador com arquitetura x86 corporativa (AMD Ryzen r7 ou Intel Core i7 ou superiores), com suporte 32 e 64 bits, utilização de sistemas operacionais de 64 bits e controlador de memória.
- Quantidade mínima de núcleos reais: 8
- Quantidade mínima de Threads: 16
- Tecnologia de ajuste dinâmico do consumo de energia através do controle do clock do processador com base na utilização da CPU;
- Sistema de dissipação de calor dimensionado para a perfeita refrigeração do processador, considerando que este esteja operando em sua capacidade máxima ininterruptamente, em ambiente não refrigerado, e sistema de arrefecimento (cooler) com
controle de velocidade de acordo com a temperatura (rotação inteligente).
- Suporte AES (Advanced Encryption Standard) para criptografia de dados, ou superior
- O modelo do processador ofertado deverá ser explicitado na proposta de fornecimento. O processador deverá estar em linha de produção pelo fabricante e ter sido lançado a partir de janeiro de 2022 inclusive. Não serão aceitos processadores descontinuados.
- TDP (Thermal Design Power) / PBP (Processor Base Power) máximo: 65w

MEMÓRIA RAM

- Memória SDRAM Tipo DDR4 (ou superior) frequência mínima de MHz: DDR4-3200
- Tamanho mínimo (em módulo único ou dois módulos idênticos): 32GB

ARMAZENAMENTO

- Unidade de armazenamento de estado sólido SSD (Solid State Drive) interna, com tecnologia MLC ou TLC.
- Utilização de padrão NVMe com interface PCI express e taxa de no mínimo 2.000MB/s para leitura e 1.000 MB/s para escrita.
- Capacidade nominal mínima de armazenamento em SSD: 512 GB.

PLACA-MÃE

- A placa-mãe deve prover suporte às especificações do respectivo equipamento para o processador, memória RAM, interface de vídeo e unidade de armazenamento
- Suporte ao Módulo de Plataforma Confiável (TPM), versão 2.0 ou superior. Serão aceitas as formas de implementação do TPM: discreta, integrada e de firmware.
- Sistema de detecção de intrusão de chassis, com acionador instalado no gabinete que permita a detecção de abertura, ainda que o equipamento esteja desligado da fonte de energia.
- Capacidade de inventário remoto de hardware
- Suporte a gerenciamento de energia EnergyStar EPA, APM/ACPI BIOS v1.0 ou superior
- Suporte a boot por dispositivo conectado à porta USB (exemplo: pendrive) e pela rede.
- Suporte aos padrões de gerenciamento WMI (Windows Management Instrumentation)

INTERFACE

- Possuir, no mínimo, 01 (uma) interface de vídeo digital (HDMI ou DisplayPort) e 01 (uma) interface de vídeo analógica (VGA) ou, alternativamente, 02 (duas) interfaces de vídeo digital (HDMI ou DisplayPort) com o fornecimento, obrigatório, nesse caso, do respectivo conversor para o padrão VGA; compatíveis com as interfaces disponíveis nos monitores ofertados, de forma a possibilitar a utilização de, no mínimo, 02 (dois) monitores simultâneos, com opções para imagem duplicada e extensão da área de trabalho.
- Possuir, no mínimo, 02 (duas) interfaces USB frontais: podendo serem ambas do tipo USB 3.0 Tipo A (padrão) ou ambas as superiores ou uma USB 3.0 Tipo A (padrão) ou uma superior e uma USB 3.0 Tipo C ou uma superior; na parte traseira: 02 (duas) interfaces com no mínimo USB 3.0 Tipo A (padrão) ou superiores bem como 02 (duas) USB 2.0 – não sendo permitida a utilização de hubs.
- Possuir, no mínimo, 01 (uma) interface SATA 3 (6 Gbps), ou superior, compatível com a unidade de armazenamento ofertada.
- Possuir, no mínimo, 01 (uma) interface RJ-45 Gigabit Ethernet (10/100/1000), com autosense, full-duplex, configurável por software, suporte aos padrões PXE 2.0.
- Controladora de rede wireless b/g/n/ac integrada ao gabinete, com pelo menos 01 (uma) antena externa de, no mínimo, 1,5 dBi de ganho. Não será aceita solução USB para as interfaces de conectividade.
- Possuir interfaces para áudio estéreo de 16 bits (mic-in e line-out), sendo pelo menos 01 (uma) mic-in e 01 (uma) line-out na parte frontal do gabinete, podendo ser do tipo combo.

BIOS

- Total compatibilidade com ACPI (Advanced Configuration and Power Management Interface)
- Com suporte a plug-and-play e atualizável por software, tipo flash EPROM.

- Deve suportar atualizações remotas (via software de gerenciamento) ou atualizações do próprio BIOS em modo on-line (conectado à internet)

- O fabricante do equipamento deverá possuir direitos de edição do BIOS com o fornecimento de atualizações sempre que necessário, seja para compatibilizar com novas versões do Sistema Operacional ou para corrigir qualquer problema verificado durante a vida útil do equipamento.

- Estar em conformidade com a especificação SMBIOS (System Management BIOS)

- Possuir suporte aos padrões de gerenciamento WMI (Windows Management Instrumentation)

- BIOS em português ou inglês, compatível com o padrão UEFI 2.5.

- Permitir iniciar o microcomputador a partir de uma imagem ".ISO" e/ou ".IMG" via dispositivos de armazenamento USB (pendrive)

- Permitir controle de permissões de acesso através de senhas, sendo uma para inicializar o computador, outra para alteração das configurações de BIOS.

- Permitir que a senha de acesso ao BIOS seja ativada e desativada via setup

- Possuir sistema de controle de intrusão, compatível com o sensor de intrusão do gabinete, de forma a permitir a detecção de abertura do gabinete.

- Possuir funcionalidade que permita habilitar e desabilitar interfaces USB (individualmente).

- Possuir campo não editável com o número de série do equipamento gravado em memória não volátil ou campo editável que permita inserir identificação customizada (identidade patrimonial com pelo menos 10 caracteres), capturáveis por aplicação de inventário.

- Possuir sistema de diagnóstico de hardware com análise da CPU, memória, HD, USB e Placa Mãe. O sistema de diagnóstico deve ser capaz de ser executado na inicialização do POST.

- Possuir funcionalidade de desligamento do vídeo e do disco rígido após tempo determinado no sistema operacional com religamento por acionamento de teclado ou pela movimentação do mouse (função Suspend ou Sleep ou Standby).

SISTEMA OPERACIONAL

- Possuir instalado e licenciado o sistema operacional Microsoft® Windows 11 Professional 64 bits, para uso corporativo, em português do Brasil (PT-BR), na modalidade OEM, com a respectiva chave de ativação gravada na memória flash da BIOS, reconhecida automaticamente na instalação do Sistema Operacional e acompanhado da respectiva documentação.

- A imagem a ser fornecida pela CONTRATADA deve permitir a ativação do sistema operacional através da leitura da chave armazenada na BIOS.

- O fabricante deve disponibilizar website para download gratuito de todos os drivers de dispositivos, BIOS e firmwares para o microcomputador ofertado, incluindo correções e atualizações.

- O equipamento deverá ser fornecido com imagem padronizada e funcional do ambiente de trabalho do CONTRATANTE. O serviço de replicação de imagem completa do equipamento deverá ser prestado pela CONTRATADA. O prazo para criação e validação da imagem matriz será acrescido ao prazo total de entrega dos equipamentos. As despesas de transporte, seguros e embalagens, referentes à entrega e a devolução do equipamento matriz correrão por conta da CONTRATADA.

CONTROLADORA DE VÍDEO

- Suporte a alocação e fornecimento de memória mínima (GDDR5 ou superior).
- Resolução gráfica mínima de 1920x1080 a 60 Hz e suporte a todas as resoluções do monitor ofertado e suporte mínimo a 16 milhões de cores
- Drivers compatíveis com o sistema operacional do equipamento (Windows 11 64 bits)
- Suporte aos padrões OPENGL 4.5 e DIRECTX 12, ou versões superiores: 4GB
- Suporte para utilização de, no mínimo, 2 (dois) monitores simultâneos, com opções para imagem duplicada e extensão da área de trabalho.

TECLADO

- Possuir teclado padrão ABNT-2 com ajuste de inclinação e conexão USB, integralmente compatível com o computador ofertado.
- A impressão sobre as teclas deverá ser do tipo permanente, não podendo apresentar desgaste por abrasão ou uso prolongado.

MOUSE

- Possuir mouse com tecnologia óptica OU laser de conformação ambidestra (simétrico), com botões esquerdo, direito e scroll central (próprio para rolagem) e conexão USB, compatível com o computador ofertado.
- Deve ser acompanhado de mouse pad com superfície adequada para operação.
- Resolução mínima de 800 dpi;

GABINETE

- Volume máximo do Gabinete: 13 (treze) Litros
- Formato do gabinete: Small Form Factor
- O gabinete do equipamento deve ter apresentação discreta, para uso corporativo. Não deve possuir cantos, arestas ou bordas cortantes. Não deve possuir “efeitos” de iluminação ou transparências.
- Permitir a abertura do gabinete e a remoção dos componentes (memória e unidade de armazenamento) sem utilização de ferramentas (funcionalidade tool less), sendo aceitos parafusos recartilhados para a abertura do gabinete. Caso a unidade de armazenamento ofertada seja do tipo M2 (conectada direto à motherboard) serão aceitos parafusos para essa unidade (recartilhados OU outro padrão do fabricante).
- Possuir sistema de refrigeração adequado ao processador e demais componentes internos ao gabinete, dimensionado para garantir a temperatura de funcionamento e vida útil dos componentes considerando a operação na capacidade máxima do microprocessador em ambiente não refrigerado.
- Possuir ventilação preferencialmente nas partes frontal e traseira – admitindo-se aberturas para ventilação adicional nas partes superior, inferior e lateral.
- Possuir chave liga/desliga (do tipo botão ou touch) e luz de indicação de computador ligado e de atividade da unidade de armazenamento, na parte frontal do gabinete.
- Possuir conectores frontais para headphone e microfone sendo aceita interface tipo combo.
- Possuir alto-falante integrado ao gabinete ou placa mãe, interno ao gabinete, com

capacidade de reproduzir os sons do sistema e áudios MP3, WMA, entre outros provenientes de arquivos, mídias e internet. O alto-falante deverá se desligar automaticamente, sem qualquer tipo de interferência do usuário, quando da conexão de um fone de ouvido ou caixas de som externas.

- Possuir fonte de alimentação com Tensão de entrada CA 110/220V a 50-60 Hz, com seletor automático, dimensionada para suportar a configuração máxima do equipamento, eficiência mínima de 80% (comprovado por laudo técnico reconhecido) e acompanhada de cabo de alimentação no padrão NBR 14136 ou Conforme Portaria 170 do INMETRO.

- Apresentar baixo nível de ruído, conforme a NBR 10152 ou ISO7779:1999.

- Possuir sistema de alerta primário, speaker (beep) interno, com capacidade de reproduzir os sons de alerta e alarmes gerados por problemas de inicialização, podendo o speaker (beep) estar integrado a placa mãe.

- Possuir sensor de intrusão integrado, capaz de detectar a intrusão por abertura indevida do gabinete.

MONITOR DE VÍDEO

- Quantidade de monitores de vídeo por microcomputador/conjunto: 01 monitor

- Possuir monitor de vídeo com tecnologia LED (LED orgânico ou LCD iluminada por LED). Tela plana na dimensão de, no mínimo, 27 polegadas, formato widescreen (16:9), totalmente compatível com o computador ofertado.

- Possuir chave liga/desliga (botão ou touch). E ainda, possuir funcionalidades para autoajuste de tela e controles digitais de brilho e contraste. Possuir controle OSD para configuração do monitor (em português ou inglês).

- Possuir resolução gráfica mínima de 1920x1080 a 60Hz, suporte mínimo a 16 milhões de cores, brilho 250 cd/m² e tempo de resposta máximo de 8ms. Drivers compatíveis com o sistema operacional (Windows 11 64 bits).

- Possuir, no mínimo, 1 (uma) interface de vídeo digital (HDMI ou DisplayPort), compatível com uma das interfaces de vídeo digitais disponíveis no computador ofertado, acompanhada do seu respectivo cabo (obs.: deve-se atentar à disponibilidade dos padrões de interfaces de vídeo disponíveis no microcomputador ofertado, pois este deverá suportar 2 (dois) monitores simultâneos em interfaces de padrões iguais ou distintos).

- Permitir conexão à interface de vídeo presente no microcomputador sem a utilização de acessórios externos (adaptadores, conversores, multiplicadores, divisores de sinal ou quaisquer outros dispositivos ou adaptações que não correspondam a uma solução integrada.

- Fonte de alimentação interna do monitor, com tensão de entrada bivolt automática, 100~224VAC e entrada de faixa de frequência de 50 a 60 Hz automática, acompanhado de cabo de alimentação no padrão NBR14. 136, com extensão mínima de 1,50 metros do tipo “Y” para conexão de dois equipamentos simultaneamente em uma única tomada.

- O monitor deverá possuir certificação EPEAT (Eletronic Product Environmental Assessment Tool) ou Certificação EnergyStar 5.0 ou Rótulo Ecológico, de acordo com as normas Brasileiras ABNT NBR ISO 14020 e ABNT NBR ISO 14024 OU equivalentes OU superiores, no mínimo.

- O monitor deverá ser predominantemente da mesma cor do conjunto ofertado, deverá possuir todos os cabos e acessórios para interconexão com o equipamento ofertado.

GARANTIA E ASSISTÊNCIA TÉCNICA

- Os equipamentos devem possuir garantia técnica do fabricante por período de, no mínimo, 36(trinta e seis) meses, com cobertura de assistência técnica on-site para todas as regiões do país.

ACESSÓRIOS E CARACTERÍSTICAS GERAIS

- Quando não especificadas exceções, não serão admitidos equipamentos modificados através de adaptadores, frisagens, usinagens em geral, furações, emprego de adesivos, fitas adesivas ou qualquer outro procedimento ou emprego de materiais inadequados que adaptem forçadamente o equipamento ou suas partes que sejam fisicamente ou logicamente incompatíveis

- Todos os equipamentos a serem entregues deverão ser idênticos, ou seja, todos os componentes externos e internos devem ser dos mesmos modelos e marcas constantes na proposta comercial e utilizados nos equipamentos enviados para avaliação e/ou homologação.

- Caso o componente não mais se encontre disponível no mercado, admite-se substituições por componente com qualidade e características idênticas ou superiores, desde que aceito pelo CONTRATANTE, mediante nova homologação.

- Deverão ser entregues todos os cabos, drivers e manuais necessários à sua instalação bem como a de seus componentes. Todos os cabos necessários ao funcionamento dos equipamentos deverão ser fornecidos, com comprimento de, no mínimo, 1,50m (um metro e cinquenta centímetros).Cada equipamento deverá ser acompanhando de 01 (um) cabo de aço com trava/lacre do padrão Kensington ou similar do tipo chave/segredo. Todos os cabos de aço com trava/lacre do padrão Kensington devem ser fornecidos com o mesmo segredo/chave, para cada aquisição efetuada pelos órgãos.

- O gabinete deve vir acompanhado de base antiderrapante para fixação sobre mesa.

- Todos os equipamentos deverão ser entregues devidamente acondicionadas em embalagens individuais adequadas, de forma a garantir a máxima proteção durante o transporte e a armazenagem.

ITEM 2 –

Notebook de Alto Desempenho

OBSERVAÇÕES GERAIS

- O equipamento deverá possuir todos os componentes e as mesmas características descritas no edital, sendo aceitos componentes e especificações superiores;

- Não serão admitidos configurações e ajustes que impliquem no funcionamento do equipamento fora as condições normais recomendadas pelo fabricante, ou dos componentes, tais como, alterações de frequência de clock (overclock), características de disco ou de memória, e drivers não recomendados pelo fabricante do equipamento.

PLACA PRINCIPAL

- Possuir instruções que implementem extensões de virtualização de I/O;

- Suporte ao Módulo de Plataforma Confiável (TPM), versão 2.0 ou superior. Serão aceitas as formas de implementação do TPM: discreta, integrada e de firmware.

BIOS

- Tipo flash EPROM, atualizável por software, compatível com o padrão plug-and-play;
- Deverá possuir recursos de controle de permissão através de senhas, uma para inicializar o computador e outra para acesso e alterações das configurações do BIOS;
- Suportar Boot por dispositivos USB e por rede;
- Permitir a inserção de código de identificação do equipamento na própria BIOS (número do patrimônio ou número de série - quanto este não vier identificado na própria BIOS);
- Serão aceitas BIOS com reprogramação via software desde que estas estejam devidamente licenciadas para os equipamentos e constantes na mídia de drivers e aplicativos que deverão vir com os equipamentos, podendo ser disponibilizados também via download no sítio do fabricante do equipamento;

PROCESSADOR

- Com arquitetura x86 corporativa (AMD Ryzen r7 ou Intel Core i7 ou superiores), com suporte 32 e 64 bits, utilização de sistemas operacionais de 64 bits e controlador de memória, com extensões de virtualização
- Quantidade mínima de núcleos reais: 8
- Quantidade mínima de Threads: 16
- O modelo do processador ofertado deverá ser explicitado na proposta de fornecimento. O processador deverá estar em linha de produção pelo fabricante e ter sido lançado a partir de janeiro de 2022, inclusive. Não serão aceitos processadores descontinuados
- TDP (Thermal Design Power) / PBP (Processor Base Power) máximo: 45W

MEMÓRIA RAM

- Memória SDRAM Tipo DDR4 (ou superior) frequência mínima de MHz: DDR4- 3200
- Deverá ter capacidade instalada de no mínimo: 32 GB

INTERFACES DE REDE

- Controladora de rede de interface RJ-45 compatível com os padrões Ethernet, Fast-Ethernet e Gigabit Ethernet (10/100/1000), autosense, full-duplex e plug-and-play, configurável totalmente por software. Não serão aceitos adaptadores ou acessórios externos neste item.
- Controladora integrada de rede wireless b/g/n/ac no mínimo
- Bluetooth 4.0 ou superior;

INTERFACES DE ÁUDIO

- Controladora de áudio estéreo de, no mínimo, 16 bits, full duplex, com conectores para mic-in e line-out, sendo aceito conector do tipo combo (headset);

- Não será aceita solução USB para interfaces de áudio.

INTERFACES DE GRÁFICOS

- Controladora de vídeo: Dedicada
- Suporte a alocação e fornecimento de memória mínima (GDDR5 ou superior): 4 GB
- Suporte à resolução mínima com profundidade de cores de 32 bits de forma independente (imagens diferentes em cada monitor), com taxa de atualização mínima de 60Hz e padrão plug-and-play; 1920x1080
- Driver de vídeo compatível com WDDM (Windows Display Driver Model);
- Com suporte à API Microsoft DirectX 12 ou superior;

CONEXÕES GERAIS

- Mínimo de 3 (três) portas USB sendo pelo menos 1 (uma) USB 3.1 Tipo C e 1 (uma) porta USB 3.0 Tipo A ou superior;
- HDMI ou USB tipo C com suporte ao Display Port;

UNIDADES DE ARMAZENAMENTO

- Unidade de armazenamento de estado sólido SSD (Solid State Drive) interna, com tecnologia MLC ou TLC.
- Utilização de padrão NVMe com interface PCI express e taxa de no mínimo 2.000 MB/s para leitura e 1.000 MB/s para escrita.
- Capacidade nominal de armazenamento SSD: 512 GB.

FONTE DE ALIMENTAÇÃO E BATERIA

- A fonte deverá aceitar tensões de 110/220 Volts, chaveada automaticamente, com capacidade para suportar a máxima configuração permitida pela placa mãe.
- A bateria deverá ter capacidade de carga de pelo menos 40Wh.

DIMENSÕES

- Tela com dimensão mínima: 15.0 Polegadas
- Peso máximo inclusos o disco rígido e a bateria principal (sem contar acessórios): 2,8 kg.

SEGURANÇA E CONSERVAÇÃO

- Deve possuir fenda (slot) de segurança tipo “Kensington” ou “noble wedge” ou similar;
- Deve ser fornecido cabo com trava de segurança compatível, que não conflite, em termos de espaço, com os conectores das interfaces adjacentes. Todos os cabos de aço com trava/lacre devem ser fornecidos com o mesmo segredo/chave, para cada aquisição efetuada pelos órgãos.

- Deve ser acompanhado de maleta para transporte, que comporte o equipamento, acessórios e fonte de alimentação, e ainda possuir revestimento interno macio para proteção contra impacto, arranhões e poeira.

TECLADO

- Padrão ABNT-2, com todos os caracteres da língua portuguesa, inclusive "ç.".
- A impressão sobre as teclas deverá ser do tipo permanente, não podendo apresentar desgaste por abrasão ou uso prolongado.
- Teclado retro-iluminado alfanumérico com 12 teclas de função.
- Teclado deverá ser resistente a derramamento de líquidos em pequenas quantidades (respingos, ou seja, deve possuir um grau de proteção mínimo de dois contra ingressos de água nos termos da ABNT NBR IEC 60529:2017), comprovado por declaração do próprio fabricante, garantindo inclusive a cobertura a este tipo de evento durante todo o período de garantia.

TOUCHPAD

- Dispositivo apontador do tipo touchpad, multi-touch, com dois botões além de função de rolagem;

MOUSE EXTERNO

- Mouse óptico com 03 (três) botões (incluindo scroll de rolagem), com formato ergonômico e conformação ambidestra;
- Tecnologia LED, Laser ou Glass laser (glaser);
- Resolução mínima de 800 dpi;
- Interface USB.

KIT DE ÁUDIO E VÍDEO

- Deverá ser fornecido 01 (um) Kit de áudio composto por no mínimo 01 Controladora de som onboard e 02 Alto-falantes e 01 Microfone por notebook.
- A controladora de som deverá ser onboard, contendo 01 (uma) saída amplificada para canais estéreos e 01 (uma) entrada para microfone ou combo de áudio única saída).
- Os Alto falantes deverão estar integrados ao gabinete do notebook com amplificador de sinal.
- O Microfone deverá estar integrado ao gabinete do notebook
- Deverá ser fornecido 01 (uma) Webcam integrada ao gabinete do notebook
- A Webcam deverá possuir resolução mínima 0.92 Megapixel (720p).

CERTIFICAÇÕES E COMPATIBILIDADE

- Deverá vir acompanhando a proposta, cópia do atestado de conformidade para o equipamento, emitido por um órgão credenciado pelo INMETRO ou documento internacional

similar, comprovando que o equipamento está em conformidade com as normas IEC60950 (Safety of Information Technology Equipament Including Eletrical Business Equipament);

- Deverá possuir atestado de conformidade EPEAT em qualquer nível; ou, alternativamente, comprovação de conformidade com certificado EPEAT, apresentação da certificação ISO 14001;

- Demonstrar (mediante apresentação de catálogos, especificações, manuais, etc) que os equipamentos fornecidos, periféricos, acessórios e componentes da instalação não contêm substâncias perigosas como mercúrio (Hg), chumbo (Pb), cromo hexavalente (Cr(VI)), cádmio (Cd), bifenilpolibromados (PBBs), éteres difenilpolibromados (PBDEs) em concentração acima da recomendada pela diretiva da Comunidade Econômica Européia Restriction of Certain Hazardous Substances RoHS (IN nº 1/2010 - Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação (SLTI) do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão);

- A solução deve ser compatível com o SO Windows

- Em atendimento às diretrizes da Lei nº 12.305/2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, o fabricante do equipamento ofertado se responsabiliza pelo mecanismo de logística reversa. Será apresentada carta do fabricante do equipamento ofertado responsabilizando-se, pela logística de coleta, reciclagem e correta destinação dos resíduos sólidos.

SISTEMA OPERACIONAL

- Deverá ser fornecida licença do Sistema Operacional Microsoft Windows 11, versão Profissional 64 bits, com build atualizada à ocasião da entrega, em modalidade OEM, pré-instalada na imagem oferecida pela CONTRATANTE, acompanhada de todos os drivers de dispositivos do equipamento fornecido;

GARANTIA

- O período de Garantia Técnica, incluindo a bateria, deve ter o mínimo de 36 (trinta e seis) meses on-site;

ITEM 3

Projetor Multimídia

- Distância mínima tela: 90 cm, distância máxima tela: 10 m,
- Tipo lâmpada: Uhe, Potência Lâmpada: 210 W,
- Voltagem: Bivolt V, Freqüência: 50/60 HZ,
- Quantidade entradas vídeo: 2 UN, Tipo Zoom: Óptico,
- Potência Autofalantes: 5 W,
- Quantidade Autofalantes: 1 UN, Tipo: Teto e Mesa ,
- Capacidade Conexão: Conexão: Rj45 ,
- Características adicionais: Conexão Rj45,
- HDMI, D-Sub15 Pin, Rca, Usb A E B, S,
- Luminosidade Mínima: 3.800 LM,
- Tipo Foco: Manual, Tipo Projeção: Frontral / Traseiro / Teto,

- Tipo Tecnologia: Rj45, Resolução Mínima: 1.280 x 800 DPI, Resolução: 1.280 x 800,
- Contraste Mínimo: 16.000,
- Tipo Controle: Remoto, Sem Fio.

ITEM 4

Tela Projeção Tipo Tripé

- Com Ajuste Inclinação Correção Efeito Trapézio,
- altura: 2 M, Largura: 2 M,
- características adicionais: poste Central Sustentação/Pés Superfície Cromada.

ITEM 5

Caixa som

- Potência: 200 W,
- Cor: Preta,
- Voltagem: 110/220 V,
- Tipo fonte: Interna,
- Aplicação: Uso em geral, Impedância: 100 KW,
- Resposta Frequência: 60 Hz,
- Profundidade: 300 M.

ITEM 6

Teclado Microcomputador

- tipo: Ampliado,
- tipo conector: Usb,
- conectividade com fio.

ITEM 7

Mouse Computador

- Tamanho: Padrão,
- Sensor: Laser,
- Tipo Conector: USB,
- Conectividade: Com Fio.

ITEM 8

Mouse Pad

- Material: Gel,
- Comprimento: 200 MM, Largura: 165 MM,
- Acabamento Superficial: Tecido,
- Características Adicionais: Apoio Ergonômico, Base Borracha, Logo Personalizado,
- Cor: Preta,
- Tipo: Ergonômico.

ITEM 9

Caneta Memória (Pen Drive)

- Memória: 64 GB,

- Padrão: Usb 2.0 ,
- Tipo: Portátil ,
- Aplicação: Armazenamento Dados ,
- Compatibilidade: Windows 2000, 2003, Xp, Linux Kernel 2.4/Superior

---

ITEM 10

Veículos Teleguiados

- Tipo: Aeronave Remotamente Pilotada (Drone),
- Quantidade Motores: 4 Motores,
- Tamanho Diagonal: 567 MM,
- Velocidade Ascensão Vertical: 10 M/S,
- Peso Máximo: 900 G,
- Características Adicionais: Controle Remoto, Carregador, Detetor Obstáculos

---

ITEM 11

Microfone

- Tipo: Gooseneck Sem Fio,
- Alimentação: Bateria / Pilha,
- Resposta Freqüência: 80hz - 20.000Hz KHZ,
- Tipo Receptor: 2 Antenas,
- Características adicionais: 2 Conectores Xlr e 1 conector P10 Mix,
- Alcance: 80 M, Receptor de alimentação: 12 VDC,
- Impedância Saída: 2000 OHMS,
- Aplicação: Auditório ,
- Padrão: Válvula Unidirecional,
- Acessórios: 1 Receptor e 2 Transmissores,
- Sensibilidade: -40 +-2db, Receptor: 96db DB,
- Dimensão da Haste: 57,5 CM,
- Referência fabricante: Armer-Kit-Ax-GNW800,
- Relação Sinal / Ruido: 96 D

7. JUSTIFICATIVA PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA CONTRATAÇÃO

7.1. De acordo com a Lei nº 14.133/2021, é obrigatório o parcelamento quando o objeto da contratação tiver natureza divisível, desde que não haja prejuízo para o conjunto a ser licitado. Em outras palavras, o parcelamento apesar de ser a regra, somente deve ser adotado se não houver prejuízo técnico ou econômico para o órgão que estiver realizando a contratação.

7.2. Dessa forma, considerando que a contratação pode ser parcelada sem que haja prejuízo na economia de escala, a contratação poderá ser realizada em lotes.

8. CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES

8.1. Trata-se de uma contratação independente, cuja execução plena de seu objeto independe de contratações complementares.

9.PROVIDENCIAS PREVIAS À CELEBRAÇÃO DO CONTRATO

9.1. Não se aplica, pois não será necessário realizar adequações na estrutura física das unidades

para o recebimento e instalação dos bens a serem adquiridos, sendo o planejamento feito com base em estudo prévio dos espaços arquitetônicos para recebimento e alocação dos itens.

10. DEMONSTRAÇÃO DE RESULTADOS PRETENDIDOS

10.1. Os resultados almejados com a presente contratação estão intrinsecamente relacionados à melhoria da qualidade de habitabilidade e à satisfação das necessidades que serão atendidas com a entrega dos equipamentos. Os recursos aplicados têm como objetivo a otimização do uso da mão de obra visando garantir os critérios de economicidade administrativas e financeiras.

10.2. A qualidade dos equipamentos será avaliada durante a garantia dos equipamentos, à qual se solicita por pelo menos 36 meses para os notebooks e para os desktops. Não obstante, o Termo de referência deverá prever os requisitos para a assistência técnica dos equipamentos.

11. POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS E TRATAMENTO

11.1. Para o ciclo da contratação pretendida não haverá qualquer impacto ambiental, pois o objeto será concluído com a entrega e aceite dos Itens de Informática para a Secretaria de Meio Ambiente e Defesa dos Animais.

11.2. Em que couber, poderá ser utilizado o sistema de logística reversa das fabricantes.

12. DA DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

12.1. A dotação orçamentária que deverá custear as despesas será a seguinte; **FUNDO MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE E DEFESA DOS ANIMAIS**

13. DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE

A presente aquisição mostra-se tecnicamente e fundamentadamente necessária, através deste Estudo Técnico Preliminar (ETP), focalizando a área que emana a aquisição para a Secretaria de Meio Ambiente e Defesa dos Animais do Município de Itapevi.

13.1. Além disso, é prudente pontuar que a presente contratação atende adequadamente às demandas de negócio formuladas, os benefícios a serem alcançados são adequados, os custos previstos são compatíveis e caracterizam a economicidade, qualquer risco envolvido é administrável.

13.2. Dessa forma, por tudo o que foi considerado, entende-se que a presente contratação se configura tecnicamente como **VIÁVEL.**

EQUIPE REPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO

_____

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEVI
SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE E DEFESA DOS ANIMAIS
Rua Heloisa Hideko Koba 21 – Jardim Christianópolis| Itapevi | São Paulo |
Tel.: (11) 4205-0862 | sma@itapevi.sp.gov.br

PAULO ROGIÉRIO DE ALMEIDA
Secretária Municipal de
Meio Ambiente e Defesa dos Animais