

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

1. INFORMAÇÕES BÁSICAS

ÁREA REQUISITANTE: Setor de Tecnologia da Informação

OBJETO: Aquisição de equipamentos, materiais, acessórios e ferramentas de informática para atender à diversos setores do SAAE, além da aquisição de equipamentos para o estúdio na Sede Administrativa do SAAE.

2. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE

Nos últimos anos, o SAAE tem se esforçado para modernizar suas operações e melhorar a eficiência dos serviços oferecidos à população. Com a inauguração de uma nova sede administrativa e o aumento no número de servidores e estagiários, a necessidade de atualizar e expandir a infraestrutura de informática tornou-se evidente. A estrutura de computadores e rede utilizada anteriormente está defasada, sendo incapaz de suportar a mudança de local e os novos recursos tecnológicos demandados pela nova sede.

Os sistemas operacionais e aplicativos essenciais para as operações do SAAE, como os de gestão comercial, protocolo, geoprocessamento e contabilidade, exigem máquinas com maior capacidade de processamento e suporte a conexões de rede gigabit, o que os computadores atuais não conseguem fornecer.

Diante dessa exigência dos novos sistemas, se faz necessário computadores que possuam, no mínimo, 8 GB de RAM e capacidade de processamento que consigam atingir frequências de base de, no mínimo, 3,5GHz, a fim de garantir um funcionamento adequado de tudo o que é necessário. Além disso, é necessário que essas máquinas possuam tecnologia suficiente para suportar conexões de rede gigabit, e atualizações em tempo real.

Atualmente, dos 76 computadores que o SAAE possui, entre desktops e notebooks, 42 deles, por serem mais antigos e não possuem capacidade suficiente de processamento e memória, não atendem aos requisitos mínimos para o bom funcionamento dos sistemas, resultando em falhas, travamentos e interrupções no serviço, prejudicando o atendimento ao público.

Os computadores, com os respectivos processadores e memórias RAM podem ser observados na tabela abaixo. Em vermelho estão as configurações incompatíveis com um bom desempenho:

Item	Código	Processador	Versão	RAM	Armazenamento	Capacidade	Patrimônio
1	NB-01	i5	1135G7	8 GB	SSD	240 GB	2818
2	NB-02	i5	1135G7	8 GB	SSD	240 GB	2815
3	NB-03	i7	1255U	16 GB	SSD	480 GB	2822
4	NB-04	i5	1135G7	8 GB	SSD	240 GB	2916
5	NB-05	i5	1135G7	8 GB	SSD	240 GB	2814
6	NB-06	i7	8565U	8 GB	HD	1 TB	2917
7	NB-07	i7	1255U	16 GB	SSD	480 GB	2820
8	NB-08	i7	1255U	16 GB	SSD	480 GB	2819
9	NB-09	i7	1255U	16 GB	SSD	480 GB	2821
10	NB-10	i7	1255U	16 GB	SSD	480 GB	2918
11	NB-11	i7	8565U	8 GB	HD	1 TB	2633
12	NB-12	i5	1135G7	8 GB	SSD	240 GB	2816
13	NB-13	i5	1135G7	8 GB	SSD	240 GB	2911
14	NB-14	i5	1135G7	8 GB	SSD	240 GB	2912
15	NB-15	i5	1135G7	8 GB	SSD	240 GB	2913
16	NB-16	i5	1135G7	8 GB	SSD	240 GB	2914
17	NB-17	i5	1135G7	8 GB	SSD	240 GB	2915
18	PC-01	i5	12500	8 GB	SSD	480 GB	2829
19	PC-02	i3	7350K	8 GB	HD	1 TB	2481
20	PC-03	i3	7350K	8 GB	HD	1 TB	2483
21	PC-04	i3	4170	4 GB	SSD	240 GB	2302
22	PC-05	i3	3240	4 GB	HD	1 TB	2161
23	PC-06	i3	4170	8 GB	HD	1 TB	2303
24	PC-07	i3	7100	8 GB	HD	1 TB	2414
25	PC-08	i5	12500	8 GB	SSD	480 GB	2827
26	PC-09	i3	6100	8 GB	HD	1 TB	2156
27	PC-10	i3	4170	8 GB	SSD	240 GB	2303
28	PC-11	i3	7350K	8 GB	SSD	480 GB	2484
29	PC-12	Dual Core	E5700	4 GB	HD	1 TB	1756
30	PC-13	i3	4170	8 GB	SSD	480 GB	2359
31	PC-14	i5	12500	8 GB	SSD	480 GB	2832
32	PC-15	i3	3240	4 GB	HD	1 TB	2157

33	PC-16	i3	3240	4 GB	SSD	240 GB	2164
34	PC-17	Pentium	G3250	4 GB	SSD	480 GB	1839
35	PC-18	i5	6400	8 GB	SSD	480 GB	2667
36	PC-19	i3	4170	8 GB	HD	1 TB	2304
37	PC-20	i3	4170	4 GB	HD	1 TB	2301
38	PC-21	i3	3240	4 GB	HD	1 TB	2160
39	PC-22	i3	7350K	8 GB	HD	1 TB	2482
40	PC-23	i5	12500	8 GB	SSD	480 GB	2855
41	PC-24	i3	3240	4 GB	HD	1 TB	2162
42	PC-25	i3	3240	4 GB	HD	1 TB	2919
43	PC-26	i5	12500	8 GB	SSD	480 GB	2825
44	PC-27	i5	6400	8 GB	SSD	480 GB	2668
45	PC-28	i3	6100	8 GB	HD	1 TB	2415
46	PC-29	i5	6400	8 GB	SSD	480 GB	2655
47	PC-30	i5	12500	8 GB	SSD	480 GB	2847
48	PC-31	i5	12500	8 GB	SSD	480 GB	2845
49	PC-32	i3	6100	8 GB	HD	1 TB	2416
50	PC-33	Core 2 Duo	E7500	4 GB	SSD	480 GB	1884
51	PC-34	i3	7100	8 GB	HD	1 TB	2159
52	PC-35	i5	12500	8 GB	SSD	480 GB	2834
53	PC-36	i5	12500	8 GB	SSD	480 GB	2853
54	PC-37	i5	12500	8 GB	SSD	480 GB	2836
55	PC-38	i5	6400	8 GB	SSD	480 GB	2660
56	PC-39	i5	12500	8 GB	SSD	480 GB	2838
57	PC-40	i3	3240	4 GB	HD	1 TB	2920
58	PC-41	i5	12500	8 GB	SSD	480 GB	2840
59	PC-42	i3	3240	4 GB	HD	1 TB	2158
60	PC-43	i5	2400	8 GB	SSD	150 GB	2542
61	PC-45	i3	6100	8 GB	SSD	480 GB	2410
62	PC-46	i3	6100	8 GB	SSD	480 GB	2411
63	PC-47	i3	3240	4 GB	HD	1 TB	2115
64	PC-48	i3	3240	4 GB	SSD	240 GB	2165
65	PC-49	i5	12500	8 GB	SSD	480 GB	2845

66	PC-50	i5	12500	8 GB	SSD	480 GB	2923
67	PC-51	i5	12500	8 GB	SSD	480 GB	2924
68	PC-52	i5	12500	8 GB	SSD	480 GB	2925
69	PC-53	i5	12500	8 GB	SSD	480 GB	2926
70	PC-54	i5	12500	8 GB	SSD	480 GB	2927
71	PC-55	i5	12500	8 GB	SSD	480 GB	2928
72	SV-01	Xeon	E5-2620	16 GB	HD	1 TB	2205
73	SV-01	Xeon	E5-2620	16 GB	HD	1 TB	-
74	SV-01	Xeon	E5-2620	12 GB	HD	700 GB	-
75	SV-02	i5	6400	8 GB	SSD	480 GB	2666
76	SV-03	i5	6400	8 GB	SSD	480 GB	2661

Além dos computadores, há uma necessidade urgente de substituição de periféricos como teclados e mouses, bem como de reposição de peças de manutenção, incluindo memórias RAM, SSDs e fontes de alimentação. Ferramentas e acessórios para a instalação e montagem desses equipamentos também são necessárias, como chaves, cabos, conectores, filtros de linha e outros itens essenciais para a operação eficiente do setor de TI. Cabe ressaltar que, atualmente, o setor de TI não possui as ferramentas necessárias, o que prejudica a execução de reparos e manutenções.

A estrutura de rede da nova sede ainda não está totalmente compatível com o volume de dados transmitido entre os setores. Faltam switches e roteadores compatíveis com a tecnologia gigabit para interligar os andares da sede, além de realizar a correta integração com os sistemas de dados e telefonia. Esse problema também afeta os prédios de Manutenção e Estações de Tratamento de Água, cujos equipamentos de rede não suportam a tecnologia gigabit, comprometendo o bom funcionamento desses setores.

Em 2023, o SAAE realizou o Pregão Eletrônico 008/2023 para a aquisição de equipamentos de informática, entretanto, todas as atas de registro de preço oriundas dele ultrapassaram o período de vigência, evidenciando a necessidade de um novo processo para garantir a aquisição contínua dos itens necessários.

Além disso, o SAAE montou um espaço para a criação e um estúdio, a fim de ser utilizado pelo setor de Assessoria de Imprensa para criação de peças informativas,

de interesse da população. Apesar do local ter sido preparado para receber esse estúdio, faltam ainda os equipamentos técnicos para completa operação.

Em levantamento realizado junto ao setor de assessoria de imprensa, foi identificado que ainda faltam equipamentos como microfone, tripé, estabilizador para celular e iluminador de led, equipamentos essenciais para gravações de vídeos de qualidade.

Portanto, este estudo técnico tem como objetivo planejar e viabilizar a aquisição de equipamentos de informática, garantindo que o SAAE continue a prestar serviços com qualidade, eficiência e segurança, além de equipamentos para o estúdio e auditório do SAAE.

3. PREVISÃO NO PLANO DE CONTRATAÇÕES ANUAL

Há disponibilidade orçamentária para a presente aquisição, as despesas estão classificadas nos elementos de despesa abaixo:

- Ficha 17 – 44905200000 - Equipamentos e Material Permanente - Manutenção das Atividades Administrativas SAAE (Lotes 03 e 12, e Item 01 do Lote 06)

Ficha 10 – 33903000000 – Material de Consumo - Manutenção das Atividades Administrativas SAAE (Lotes 01; 02; 04; 05; 06, com exceção do Item 01; 07; 08; 09; 10; 11; 12; 13; 14; 15)

4. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

4.1. Capacidade Técnica

- Certificação de qualidade: Todos os equipamentos devem possuir certificações que atestem a conformidade com padrões de qualidade internacionais (como ISO, INMETRO, etc.).

4.2. Conformidade com Especificações Técnicas

- Todos os equipamentos fornecidos devem atender ou superar as especificações mínimas descritas no estudo técnico preliminar, incluindo:

- Capacidade de processamento: No mínimo 8 GB de RAM, processador com frequência de base mínima de 3,5 GHz, armazenamento SSD de pelo menos 480 GB ou conforme especificado para cada item.

- Periféricos: Teclados, mouses e demais componentes devem atender às necessidades operacionais, oferecendo durabilidade e ergonomia adequadas.

- Compatibilidade com rede gigabit: Equipamentos que suportem redes gigabit e atualizações em tempo real, onde aplicável.

4.3. Garantia

- Garantia mínima: A empresa deve oferecer garantia mínima de 1 ano para todos os equipamentos fornecidos, cobrindo defeitos de fabricação e problemas de funcionamento.

- Reposição imediata: Caso algum item apresente defeito e necessite de troca, a empresa deve garantir a reposição imediata, de acordo com as condições contratuais.

4.4. Prazo de Entrega e Logística

- Prazo de entrega: A empresa deve garantir a entrega dos equipamentos no prazo acordado, de forma escalonada ou única, conforme as necessidades do SAAE. Atrasos podem resultar em penalidades contratuais.

- Transporte e manuseio: A empresa deve assegurar o transporte seguro dos itens até o local de destino, garantindo que os equipamentos cheguem sem danos.

Esses requisitos garantem que a empresa fornecedora esteja apta a atender às necessidades do SAAE, oferecendo equipamentos de qualidade, dentro dos prazos estabelecidos e com suporte adequado.

Além disso, considerando que parte dos equipamentos serão instalados em computadores já existentes, os produtos devem ser compatíveis, para que seja possível a utilização.

Os produtos a serem adquiridos se enquadram como comum, pois os padrões de desempenho e qualidade podem ser objetivamente definidos, por meio de especificações usuais de mercado. A Licitante deverá descrever o produto ofertado.

5. ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES

A quantidade de itens definida para a aquisição foi baseada em uma análise detalhada das necessidades do SAAE, levando em consideração a expansão das atividades, a modernização da infraestrutura e a substituição de equipamentos obsoletos. A nova sede administrativa e o aumento no quadro de funcionários exigiram a ampliação das estações de trabalho, incluindo computadores, notebooks e periféricos, visando atender tanto às demandas atuais quanto futuras e garantir que todos os setores funcionem com eficiência.

Grande parte do parque tecnológico do SAAE está desatualizada, com 42 dos 76 computadores abaixo dos requisitos necessários. O número de itens foi ajustado para substituir parte desses equipamentos por modelos mais modernos e adequados às necessidades operacionais, dentro da disponibilidade orçamentária da autarquia.

Periféricos, como teclados e mouses, também precisam ser renovados para garantir o bom funcionamento contínuo. O SAAE possui três tipos de necessidades diferentes para periféricos. Os setores de atendimento e outros que realizam poucas atividades longe da sua mesa precisam de teclados e mouses com fio de, pelo menos 2 metros, para se adequarem ao mobiliário utilizado e as necessidades de estabilidade. Para os setores com maior necessidade de mobilidade, será necessária a aquisição de mouse sem fio para notebooks e kits com mouse e teclados sem fio para computadores de mesa.

A mudança para a nova sede exigiu a melhoria da infraestrutura de rede, incluindo switches e roteadores para suportar a comunicação em alta velocidade. A quantidade de itens de rede foi dimensionada para atender às demandas internas e futuras expansões, sem necessidade de novas aquisições a curto prazo.

Além disso, foi considerada a necessidade de uma pequena margem de estocagem de peças de reposição, como memórias RAM e SSDs, para permitir manutenções rápidas e garantir a continuidade dos serviços, sem depender de compras ou contratações emergenciais. A compra de acessórios e ferramentas foi pensada para garantir segurança e precisão nas instalações.

Para o estúdio, o setor de assessoria de imprensa especificou os equipamentos necessários para a correta elaboração de conteúdo.

Por fim, o planejamento levou em conta o crescimento da autarquia e a necessidade de atualizações futuras, assegurando que o SAAE esteja preparado para expandir suas atividades sem novas aquisições urgentes, garantindo a modernização e continuidade de suas operações.

A compra será composta pelos seguintes lotes:

Lote	Item	Descrição	Unidade	Quantidade
01	01	SSD 480 GB	Unid.	15
02	01	Memória RAM 8 GB; DDR4	Unid.	3

	02	Memória RAM 8 GB; DDR3	Unid.	7
03	01	Smart TV de 50"	Unid.	1
04	01	Teclado USB 2.0, com cabo de 2 metros	Unid.	15
	02	Mouse USB 2.0 com cabo de 2 metros	Unid.	15
	03	Kit Teclado e Mouse Sem Fio, com receptor USB	Unid.	10
	04	Mouse Sem Fio, com receptor USB	Unid.	10
05	01	Apresentador de Slides Sem Fio, receptor USB	Unid.	1
06	01	Estabilizador Bivolt, potência: 500va/500w	Unid.	10
	02	Filtro de Linha; com, no mínimo 5 tomadas	Unid.	5
	03	Fonte ATX 500W para PC	Unid.	5
07	01	Alicate de Crimpagem RJ-45	Unid.	2
	02	Conector RJ-45	Cx.	2
	03	Testador de Cabos de Rede RJ-45	Unid.	2
	04	Adaptador Wi-Fi USB 3.0	Unid.	10
08	01	Cartão de Memória 256 GB do tipo Purple	Unid.	12
09	01	Roteador Mesh Gigabit	Unid.	8
10	01	Pen Drive 128 GB, USB 3.2	Unid.	15
11	01	Microfone de Lapela Sem Fio Duplo	Unid.	1
12	01	Tripé Telescópico para Câmera Profissional Universal	Unid.	1
13	01	Estabilizador para Celular	Unid.	1
14	01	Iluminador de Led Fixo	Unid.	2
15	01	Iluminador de Led Móvel	Unid.	1

6. LEVANTAMENTO DE MERCADO

No processo de levantamento de mercado consideramos diversas opções em conformidade com as normas legais relacionadas às compras públicas.

Abaixo, apresentamos uma análise detalhada das três principais opções:

Opção 1 – Terceirizar a manutenção dos equipamentos

Essa opção proporciona redução de custos com pessoal especializado, já que a contratação de uma empresa terceirizada elimina a necessidade de manter uma equipe técnica interna exclusivamente dedicada à manutenção. Além disso, oferece acesso a uma expertise qualificada, pois empresas terceirizadas possuem equipes técnicas especializadas e atualizadas com as mais recentes tecnologias e práticas de manutenção. Outro benefício é a agilidade no atendimento a problemas complexos, uma vez que os contratos geralmente garantem tempo de resposta rápido em caso de falhas, minimizando o tempo de inatividade dos equipamentos.

Apesar dessas vantagens, há pontos a serem considerados, como a dependência de terceiros, o menor controle sobre os processos e os custos recorrentes. Qualquer atraso ou falha da empresa terceirizada pode impactar diretamente as operações do SAAE, dificultando uma resposta imediata a problemas críticos. Como a manutenção é gerida externamente, pode haver desafios no acompanhamento direto da qualidade dos serviços prestados e na transparência dos custos. Embora a terceirização elimine a necessidade de uma equipe interna, os custos recorrentes podem ser elevados, dependendo do nível de serviço contratado.

Opção 2 – Locação de equipamentos com manutenção inclusa

Essa opção oferece como vantagens um custo inicial reduzido, manutenção inclusa e constante renovação tecnológica. A locação elimina a necessidade de um grande investimento inicial para a compra de equipamentos, permitindo uma gestão mais eficiente do fluxo de caixa. Além disso, a responsabilidade pela manutenção é do locador, garantindo que qualquer falha ou substituição seja resolvida rapidamente e sem custos adicionais. Outro benefício é a facilidade de atualização periódica dos equipamentos, assegurando que a autarquia tenha sempre acesso a tecnologias mais modernas sem a necessidade de novos investimentos.

Por outro lado, essa opção apresenta desvantagens como custos a longo prazo, dependência do contrato de locação e ausência de propriedade dos equipamentos. A locação, especialmente com manutenção inclusa, pode se tornar mais onerosa a longo prazo em comparação à compra, devido aos pagamentos contínuos. Além disso, os termos contratuais podem restringir a flexibilidade para troca ou personalização dos equipamentos, gerando dependência do fornecedor. Como o SAAE não é proprietário dos equipamentos, não há retorno financeiro ao final do contrato, ao contrário da compra, onde os ativos permanecem como patrimônio da autarquia.

Opção 3 – Compra do material e o setor de TI realizar a manutenção dos equipamentos

Essa opção permite maior controle sobre os ativos, envolve um custo único e o SAAE já conta com uma equipe interna capacitada. A compra possibilita que o SAAE tenha total propriedade dos equipamentos, proporcionando maior controle sobre a gestão, manutenção e uso. Embora a compra tenha um alto custo inicial, não há custos recorrentes como na terceirização ou locação, o que pode ser mais vantajoso a longo prazo. A manutenção interna pode ser realizada de forma mais rápida, e a equipe de TI pode desenvolver um conhecimento mais profundo sobre os sistemas e equipamentos da autarquia.

Por outro lado, o custo inicial pode ser elevado, e a depreciação e obsolescência tecnológica podem ocorrer. A aquisição dos equipamentos exige um investimento inicial significativo, o que pode impactar o orçamento a curto prazo. Os equipamentos adquiridos se depreciam ao longo do tempo e podem se tornar obsoletos, exigindo novos investimentos para atualização.

Potenciais Fornecedores:

Os potenciais fornecedores são as empresas detentoras de Atas de Registro de Preço oriundas do Pregão Eletrônico 008/2023, uma vez que já forneceram à autarquia equipamentos de natureza semelhante. São eles:

- Juliana Ferreira Silva, CNPJ nº 36.975.874/0001-98, com sede na Rua Salva, nº: 506, Letra A, São Gabriel – Belo Horizonte/MG
- Ludmila Aparecida de Souza, CNPJ nº 27.054.061/0001-98, com sede na Rua Jurema, nº: 321, Providência – Pará de Minas/MG
- Masterinfor Comercial e Suprimentos de Informática, CNPJ nº 19.454.333/0001-19, com sede na Rua Meridional, nº 180, Conjunto Celso Machado – Belo Horizonte/MG
- Pepalu Comercial e Artigos de Papelaria e Equipamentos LTDA, CNPJ nº 32.320.499/0001-00, com sede na Rua Principal, nº: 106, Floresta – Central de Minas/MG
- Sistema de Informática Com. Exp. LTDA, CNPJ nº 22.204.648/0001-12, com sede na Rua Rio de Janeiro, nº 514, Centro – Poços de Caldas/MG

7. ESTIMATIVA DO PREÇO DA CONTRATAÇÃO

A estimativa de preços foi estabelecida através de consultas à compras e licitações similares realizadas por outros órgãos da Administração Pública, disponíveis no Portal Nacional de Compras Públicas (PNCP), conforme endereços (links) disponíveis abaixo:

Item	Unidade	Quantidade	Valor Unit.	Valor Total
SSD 480 GB	Unid.	15	R\$ 326,95	R\$ 4.904,29
Memória RAM 8 GB DDR4	Unid.	3	R\$ 202,85	R\$ 608,56
Memória RAM 8 GB DDR3	Unid.	7	R\$ 96,64	R\$ 676,48
Smart TV de 50"	Unid.	1	R\$ 3.116,80	R\$ 3.116,80
Teclado USB 2.0, com cabo de 2 metros	Unid	15	R\$ 72,17	R\$ 1.082,49
Mouse USB 2.0 com cabo de 2 metros	Unid	15	R\$ 29,98	R\$ 449,73
Kit Teclado e Mouse Sem Fio, com receptor USB	Unid.	10	R\$ 157,65	R\$ 1.576,52
Mouse Sem Fio, com receptor USB	Unid.	10	R\$ 49,89	R\$ 498,90
Apresentador de Slides Sem Fio, receptor USB	Unid.	1	R\$ 204,48	R\$ 204,48
Estabilizador Bivolt, potência: 500va/500w	Unid.	10	R\$ 214,60	R\$ 2.145,98
Alicate de Crimpagem RJ-45	Unid.	2	R\$ 45,23	R\$ 226,17
Cartão de Memória 256 GB do tipo Purple	Unid.	12	R\$ 237,33	R\$ 1.186,66
Fonte ATX 500W para PC	Unid.	5	R\$ 116,82	R\$ 233,64
Roteador Mesh Gigabit	Unid.	8	R\$ 126,01	R\$ 252,01
Conector RJ-45	Cx.	2	R\$ 210,27	R\$ 420,54
Pen Drive 128 GB, USB 3.2	Unid.	15	R\$ 215,60	R\$ 2.156,00
Adaptador Wi-Fi USB 3.0	Unid.	10	R\$ 330,31	R\$ 3.963,75
Testador de Cabos de Rede RJ-45	Unid.	2	R\$ 1.065,24	R\$ 8.521,92
Microfone de Lapela Sem Fio Duplo	Unid.	1	R\$ 92,63	R\$ 1.389,41
Tripé Telescópico para Câmera Profissional Universal	Unid.	1	R\$ 889,75	R\$ 889,75
Estabilizador para Celular	Unid.	1	R\$ 494,65	R\$ 494,65
Iluminador de Led Fixo	Unid.	2	R\$ 957,20	R\$ 957,20
Iluminador de Led Móvel	Unid.	1	R\$ 402,56	R\$ 805,11
Filtro de Linha; com, no mínimo	Unid.	5	R\$ 372,05	R\$ 372,05

5 tomadas				
Valor Total		R\$ 37.133,07		

8. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

A escolha de comprar o material e deixar a manutenção com o setor de TI do SAAE oferece vantagens estratégicas e operacionais. A autarquia terá controle total sobre seus ativos, facilitando a gestão, o monitoramento e a decisão sobre upgrades e manutenções.

A substituição dos equipamentos antigos resolverá problemas de travamento e interrupções, melhorando o atendimento ao público e as operações internas. A melhoria da rede garantirá acesso estável e rápido à internet e sistemas, aumentando a produtividade.

Todos os custos com entrega, instalação e transporte serão de responsabilidade da empresa contratada, sem ônus para o SAAE. A criação de um estoque de peças de manutenção permitirá respostas rápidas a problemas técnicos, evitando paralisações.

Embora os equipamentos estejam sujeitos à depreciação e obsolescência, será possível planejar atualizações futuras, mantendo o controle financeiro e estratégico dos ativos, garantindo maior eficiência e autonomia ao SAAE.

Por se tratar de materiais de reposição e substituição, os itens 01 (SSD) 02 (Memória RAM 8 GB DDR3) e 03 (Memória RAM 8 GB DDR4) precisam ser totalmente compatíveis com os computadores onde serão instalados, caso contrário, perderão sua utilidade.

Todos os computadores da autarquia utilizam conexão SATA. Além disso, as placas-mãe que exigem memória DDR4 operam na frequência 2400 MHz, enquanto as que exigem DD3 operam na frequência 1333 MHz. Dessa forma, a especificação dos itens deve, obrigatoriamente, atender à essas exigências.

Caso semelhante ocorre com o item 14 (Roteador Mesh). Atualmente, a rede wi-fi da Sede Administrativa opera utilizando a tecnologia Mesh, através dos roteadores TP-Link da linha Deco X60. Tais equipamentos suportam uma ampliação de cobertura, desde que sejam utilizados equipamentos compatíveis com o seu padrão de funcionamento.

De acordo com o site da fabricante ([https://www.tp-link.com/br/home-networking/wifi-router/deco-x60\(2-pack\)/](https://www.tp-link.com/br/home-networking/wifi-router/deco-x60(2-pack)/)), esse equipamento só é compatível com modelos da TP-Link, linha Deco. Ainda segundo informações da fabricante (<https://www.tp-link.com/br/home-networking/deco/>), De todos os modelos dentro desta linha, somente o X60 conseguiria fornecer WiFi 6, tecnologia Dual-Band e limites de velocidades próximos a 3000 Mbps, para se adequar ao padrão já utilizado pela autarquia.

Uma vez que o objetivo dessa aquisição é ampliar a cobertura atual, somente esse equipamento pode ser utilizado, já que a utilização de qualquer outro implicaria em redução da qualidade da internet, ou em uma necessidade de reestruturação completa da rede wireless para substituir a tecnologia utilizada.

Dessa forma, com base no Art. 41, I, b, da Lei nº 14.133/2021, e por se tratar da única opção viável, tanto tecnicamente, quanto economicamente, a especificação do item 14 deve exigir, obrigatoriamente, o equipamento Deco X60, da marca TP-Link.

Caso não esteja de acordo com as especificações, ou apresente algum tipo de defeito ou vício, o produto não deverá ser aceito, oportunidade em que a empresa será notificada para corrigir as inconsistências, com os custos correndo por conta da empresa contratada.

A subcontratação não será admitida.

9. JUSTIFICATIVA PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA CONTRATAÇÃO

Em conformidade com a prática usual de aquisições, onde geralmente são adotados critérios de parcelamento do objeto, a maioria dos itens a serem adquiridos serão separados em lotes independentes, podendo ser adjudicado à vencedores diferentes, sem depender do fornecedor possuir, ou não, outros itens.

Apesar disso, por serem itens de pouco valor, pouca quantidade, e, portanto, pouca atratividade ao mercado, os lotes 02, 04, 06 e 07, serão compostos por agrupamentos de itens de natureza semelhante. Isso permitirá uma maior concorrência, possibilitando ao SAAE, encontrar propostas mais vantajosas, reduzindo a chance desses itens serem frustrados.

Assim, a dispensa deverá ser realizada na modalidade MENOR PREÇO POR LOTE.

10. DEMONSTRATIVO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS

A aquisição de equipamentos, materiais, acessórios e ferramentas de informática visa proporcionar uma significativa melhoria na infraestrutura tecnológica do Serviço Autônomo de Água e Esgoto de Passos (SAAE). Com a implementação desse processo, os resultados esperados são os seguintes:

1. Melhoria da Eficiência Operacional:

- A aquisição de novos equipamentos de informática (computadores, notebooks, servidores) com especificações técnicas mais avançadas permitirá o aumento da eficiência dos processos internos. A substituição dos equipamentos defasados reduzirá significativamente os travamentos e falhas, resultando em maior produtividade e agilidade na execução das atividades diárias dos diversos setores.
- Setores críticos como Engenharia, Tecnologia da Informação e Atendimento ao Público terão condições adequadas para operar sistemas complexos e volumosos de dados, com aumento de desempenho e confiabilidade, garantindo um melhor serviço à população.

2. Aprimoramento da Infraestrutura de Rede:

- Com a aquisição de switches e roteadores de rede que suportam tecnologia gigabit, espera-se uma ampliação da capacidade de transmissão de dados em toda a nova sede administrativa, bem como nos prédios de Manutenção e Estações de Tratamento de Água. Isso resultará em conexões mais rápidas, estáveis e seguras, otimizando a comunicação interna e a utilização de sistemas integrados.
- A atualização da infraestrutura de rede também permitirá a correta integração dos sistemas de telefonia, melhorando a comunicação entre setores e o atendimento ao público.

3. Melhorias no Atendimento ao Público:

- Com a melhoria da infraestrutura tecnológica, os sistemas de protocolo, atendimento e distribuição de senhas funcionarão de forma mais rápida e confiável, evitando filas e atrasos, o que se refletirá em um atendimento mais ágil e eficaz à população.
- O acesso remoto a informações e sistemas será mais rápido e seguro, permitindo que os cidadãos obtenham informações e serviços com maior comodidade.

4. Facilidade na Manutenção e Sustentabilidade Técnica:

- A aquisição de peças de reposição e ferramentas para manutenção permitirá que o Setor de Tecnologia da Informação intervenha rapidamente

em caso de falhas ou problemas técnicos, minimizando o tempo de inatividade dos equipamentos e garantindo a continuidade das operações.

- O estoque adequado de peças de manutenção e acessórios proporcionará uma resposta rápida às necessidades de substituição de componentes, como memórias RAM, SSDs, teclados, mouses, fontes de alimentação, entre outros.

5. Redução de Custos a Longo Prazo:

- A compra de equipamentos e ferramentas permitirá uma redução de custos a longo prazo, uma vez que a manutenção preventiva e a substituição de equipamentos obsoletos diminuirão a necessidade de intervenções emergenciais e a incidência de falhas críticas.
- A modernização dos equipamentos de informática e da infraestrutura de rede resultará em economia de recursos, com uma maior eficiência energética e menos necessidade de reparos constantes.

6. Melhoria na Gestão e Planejamento Interno:

- Com a infraestrutura tecnológica aprimorada, o SAAE poderá implementar novos sistemas de gestão, como soluções de geoprocessamento, controle financeiro e protocolos digitais, o que permitirá uma administração mais eficaz e estratégica dos recursos da autarquia.
- A aquisição dos equipamentos também permitirá que os setores operem de maneira mais integrada, com dados e sistemas centralizados, facilitando a coordenação entre as áreas e a tomada de decisões mais rápidas e informadas.

Em síntese, os resultados pretendidos com o presente processo envolvem uma melhoria substancial na infraestrutura tecnológica do SAAE, garantindo eficiência operacional, segurança da informação, otimização dos serviços e redução de custos. Isso permitirá que a autarquia continue prestando serviços de alta qualidade para a população, de maneira sustentável e eficiente.

11. PROVIDÊNCIAS PRÉVIAS AO CONTRATO

Não se verifica a necessidade de providências específicas a serem adotadas pela Administração previamente à celebração do contrato, nem quanto à capacitação de servidores para fiscalização e gestão contratual ou adequação do ambiente da organização.

12. CONTRATAÇÕES CORRELATAS/INTERDEPENDENTES

Para a presente aquisição/contratação não é necessária uma contratação correlata ou interdependente.

13.IMPACTOS AMBIENTAIS

Não se observam impactos ambientais diretos ou potenciais com a contratação pretendida, devido às características dos materiais que compõem os itens envolvidos.

14.PROVIDÊNCIAS PARA ADEQUAÇÃO DO AMBIENTE DO ÓRGÃO

O setor de Tecnologia da Informação (T.I.) será responsável por acompanhar todo o processo de recebimento, montagem e instalação dos equipamentos, bem como por atestar a qualidade dos produtos.

15.ANÁLISE E GERENCIAMENTO DE RISCOS

Abaixo são listados os riscos identificados, os danos potenciais de cada um e as respectivas ações mitigadoras:

1. Depreciação dos equipamentos

- Dano potencial: Perda de valor e desempenho dos equipamentos, levando à ineficiência operacional, com os dispositivos não atendendo mais às demandas tecnológicas.

- Ação mitigadora: Implementar um plano de renovação tecnológica que preveja a substituição periódica dos equipamentos antes que se tornem obsoletos, garantindo sempre uma infraestrutura adequada.

2. Obsolescência tecnológica

- Dano potencial: Equipamentos se tornam incapazes de suportar novas tecnologias, impactando o desempenho dos sistemas, além da necessidade de novos investimentos antecipados.

- Ação mitigadora: Realizar monitoramento contínuo das inovações tecnológicas e planejamento para atualizações regulares, bem como o estabelecimento de um fundo de reserva para investimentos em novas tecnologias.

3. Falhas na manutenção interna

- Dano potencial: Interrupções nos serviços por falta de manutenção eficaz, aumentando o tempo de inatividade dos equipamentos e impactando diretamente as operações do SAAE.

- Ação mitigadora: Capacitar continuamente a equipe de TI e contratar serviços de suporte técnico externo para situações mais complexas que a equipe interna não consiga resolver.

4. Sobrecarga da equipe de TI

- Dano potencial: Redução da capacidade da equipe em lidar com todas as demandas, resultando em atrasos na manutenção e diminuição da eficiência operacional.

- Ação mitigadora: Gerenciar a carga de trabalho da equipe por meio de uma distribuição adequada de tarefas e, em casos de alta demanda, contratar serviços temporários ou estagiários para auxiliar na manutenção.

5. Custos imprevistos de manutenção

- Dano potencial: Aumento inesperado de despesas com peças e componentes, impactando o orçamento e comprometendo outras áreas da autarquia.

- Ação mitigadora: Criar um fundo de reserva para manutenção, permitindo que o SAAE cubra despesas imprevistas sem comprometer o funcionamento dos serviços.

Essa enumeração organiza os riscos, seus danos potenciais e as ações mitigadoras de forma clara, facilitando o acompanhamento e o planejamento de ações preventivas.

16.VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO

Após a elaboração do Estudo Técnico Preliminar e a identificação da melhor solução de mercado, declaro a viabilidade da contratação.

Passos/MG, 04 de outubro de 2024

Wilson Antônio Duarte
Gerente de Tecnologia da Informação
Matrícula 1276

17.APROVAÇÃO

Ao término do Estudo Técnico Preliminar (ETP), informamos que o presente documento foi aprovado pelo Ordenador de Despesa do SAAE - Serviço Autônomo de Água e Esgoto de Passos/MG.

Com base nessa aprovação, solicitamos a elaboração do Termo de Referência (TR) para dar continuidade ao processo de aquisição. O TR deve ser desenvolvido de acordo com as diretrizes e especificações estabelecidas no ETP, visando assegurar uma contratação eficiente, transparente e de qualidade.

Passos, ____ de _____ de 2024

Esmeraldo Pereira Santos
Diretor Geral SAAE Passos/MG
Matrícula 0823