

Ao (À) Pregoeiro(a) e Equipe de Apoio

Fundação Carmélia Maria de Souza de Cultura e Comunicação Pública

Ref.: Pregão Eletrônico nº 16/2026 — Processo E-Docs nº 2026-FDC1L — Lote 01, Item 04

PEDIDO DE ESCLARECIMENTO

A empresa AR SERVIÇOS TECNICOS LTDA, pessoa jurídica de direito privado, inscrita no CNPJ sob o nº 30.678.144/0001-62, com sede em Rodovia Demócrito Moreira, nº 176, 2º andar, sala 201, Bairro de Fátima CEP: 29.192-243, Cidade: Aracruz UF: ES, por seu representante legal ao final assinado, interessada em participar do certame em epígrafe, vem, respeitosamente, apresentar **PEDIDO DE ESCLARECIMENTO** acerca do Item 04 do Lote 01 ("Switch Gerenciável de 5 Portas Gigabit da marca Mikrotik"), nos termos do item 11 do Edital, pelas razões a seguir expostas.

1. DO OBJETO DO ESCLARECIMENTO

O Termo de Referência indica, para o Item 04, o modelo de referência "MikroTik hEX S (2025)" (código comercial E60iUGS). Da análise da ficha técnica oficial desse modelo, publicada pelo próprio fabricante, verificam-se divergências relevantes em relação às especificações técnicas mínimas exigidas no item, conforme demonstrado a seguir.

2. DAS DIVERGÊNCIAS IDENTIFICADAS

Requisito exigido no Item 04	Modelo de referência citado (MikroTik hEX S (2025) / E60iUGS)	Observação
Capacidade de comutação (switching capacity) ≥ 10 Gbps	Não informada na ficha técnica oficial do fabricante para este modelo	Métrica típica de switch com ASIC dedicado; o modelo citado é classificado como roteador, com comutação via CPU/software
Taxa de encaminhamento (forwarding rate) ≥ 7,4 Mpps	≈ 0,40 Mpps (402,6 kpps), conforme boletim oficial de testes do fabricante (RFC 2544)	Divergência de aproximadamente 18 vezes em relação ao mínimo exigido
Classificação do equipamento: switch gerenciável	Classificado pelo próprio fabricante como "Ethernet Router", não como switch	Divergência de categoria de produto dentro do próprio portfólio MikroTik

Observa-se que a exigência de taxa de encaminhamento igual ou superior a 7,4 Mpps corresponde, tecnicamente, ao parâmetro de comutação não bloqueante ("wirespeed") em 5 (cinco) portas Gigabit Ethernet operando com quadros de 64 bytes — valor típico de switches equipados com circuito integrado (ASIC) de comutação dedicado. O modelo de referência

indicado, todavia, é classificado pelo próprio fabricante como roteador ("Ethernet Router"), cujo encaminhamento de pacotes é realizado via CPU/software, atingindo, segundo boletim oficial de testes, taxa máxima de aproximadamente 0,40 Mpps.

3. DA JUSTIFICATIVA DO ESCLARECIMENTO

Esta proponente não questiona a justificativa de indicação de marca constante dos itens 3.11 a 3.14 do Termo de Referência, relacionada à necessidade de compatibilidade e padronização com o parque de equipamentos MikroTik já instalado. A dúvida ora apresentada restringe-se, exclusivamente, à combinação das especificações de desempenho do Item 04 com o modelo de referência indicado, que parecem ter sido reunidas a partir de características de mais de um produto distinto do portfólio do fabricante — o que gera insegurança quanto à correta identificação do objeto a ser cotado.

4. DO PEDIDO

Diante do exposto, requer-se a essa Fundação que se digne a esclarecer:

- a) caso o modelo de referência "MikroTik hEX S (2025)" seja mantido, quais especificações de desempenho (capacidade de comutação e/ou taxa de encaminhamento) devem ser desconsideradas ou ajustadas para valores compatíveis com esse equipamento; ou
- b) caso as especificações de desempenho constantes do item devam ser mantidas integralmente, qual o modelo comercial (part number) MikroTik que efetivamente as atende, para fins de indicação como novo modelo de referência.

Requer-se, ainda, resposta com a brevidade possível, tendo em vista o prazo regulamentar previsto no item 11.1 do Edital e a sessão pública designada para o dia 09/09/2026.

Nestes termos, pede deferimento.

Aracruz|ES, 03 de setembro de 2026.

**ROBINSON
ROCHA
COUTO:13
322398897** Assinado de forma
digital por
ROBINSON ROCHA
COUTO:13322398
897
Dados: 2026.09.03
16:59:58 -03'00'

Robinson Rocha Couto
SÓCIO PROPRIETÁRIO
AR SERVIÇOS TÉCNICOS LTDA
CNPJ 30.678.144/0001-62



PROCESSO Nº 2026-FDC1L

RESPOSTA AO PEDIDO DE ESCLARECIMENTO

PREGÃO ELETRÔNICO Nº 16/2026
PROCESSO E-DOCS Nº 2026-FDC1L
LOTE 01 – ITEM 04

Interessada: A.R Serviços Técnicos Ltda.

Assunto: Resposta ao Pedido de Esclarecimento – Especificações Técnicas do Item 04

À

A.R SERVIÇOS TÉCNICOS LTDA.

Em atenção ao Pedido de Esclarecimento apresentado por essa empresa, referente ao Item 04 do Lote 01 do Pregão Eletrônico nº 16/2026, a Fundação Carmélia Maria de Souza de Cultura e Comunicação Pública, por intermédio de sua área técnica, após análise dos questionamentos apresentados e revisão das especificações técnicas constantes do Termo de Referência, apresenta os seguintes esclarecimentos.

1. DO QUESTIONAMENTO APRESENTADO

A empresa requer esclarecimentos acerca da compatibilidade entre as características técnicas mínimas estabelecidas para o Item 04 e o equipamento MikroTik hEX S (2025), código E60iUGS, indicado inicialmente como modelo de referência.

Em seu pedido, a interessada aponta divergências relacionadas, especialmente, à capacidade de comutação igual ou superior a 10 Gbps, à taxa de encaminhamento igual ou superior a 7,4 Mpps e à classificação do equipamento indicado como referência.

A empresa solicita, em síntese, que a Administração esclareça se manterá o modelo de referência inicialmente indicado, com eventual adequação dos parâmetros de desempenho, ou, caso sejam mantidas integralmente as características técnicas mínimas, qual equipamento deverá ser considerado como novo modelo de referência.

2. DA ANÁLISE TÉCNICA

Após análise do Pedido de Esclarecimento e nova verificação das características técnicas dos equipamentos envolvidos, constatou-se equívoco material na indicação do modelo de referência constante do Termo de Referência.

O modelo MikroTik hEX S (2025) – E60iUGS, originalmente indicado como referência, não representa adequadamente o conjunto de características mínimas de desempenho estabelecidas para o Item 04, especialmente quanto aos parâmetros de capacidade de comutação e taxa de encaminhamento.

Importa esclarecer, entretanto, que o equívoco identificado está relacionado ao modelo utilizado como referência, e não à necessidade técnica que originou os requisitos mínimos de desempenho estabelecidos pela Administração.

Dessa forma, após reavaliação pela área técnica, decidiu-se pela manutenção dos requisitos mínimos de desempenho, promovendo-se a alteração do modelo de referência para equipamento compatível com as características pretendidas.

O novo modelo de referência será:

MikroTik CSS610-8G-2S+IN, ou equivalente/superior.

De acordo com a documentação técnica oficial do fabricante, o equipamento possui 8 (oito) portas Ethernet 10/100/1000 Mbps, 2 (duas) interfaces SFP+ de 10 Gbps, sistema operacional SwitchOS Lite e desempenho de comutação superior aos valores mínimos estabelecidos no Termo de Referência.

Os resultados oficiais publicados pelo fabricante indicam capacidade de comutação Layer 1 de até 56 Gbps, capacidade Layer 2 de até aproximadamente 42,67 Gbps, além de taxa de encaminhamento de aproximadamente 41,7 Mpps para quadros de 64 bytes, valores superiores aos requisitos mínimos de 10 Gbps e 7,4 Mpps previstos para a contratação.

O equipamento também suporta tabela de até 16 mil endereços MAC, RSTP e agregação de links compatível com IEEE 802.3ad (LACP), atendendo e superando os respectivos requisitos mínimos do Termo de Referência.

3. DA RESPOSTA AOS QUESTIONAMENTOS

Em resposta ao item “a” do Pedido de Esclarecimento:

O modelo de referência MikroTik hEX S (2025) – E60iUGS não será mantido.

Após revisão técnica, verificou-se que houve equívoco material na sua indicação como modelo de referência para o Item 04.

Os parâmetros mínimos de desempenho relativos à capacidade de comutação igual ou superior a 10 Gbps e à taxa de encaminhamento igual ou superior a 7,4 Mpps serão mantidos, por representarem os requisitos técnicos mínimos definidos para atendimento da necessidade da Administração.

Em resposta ao item “b” do Pedido de Esclarecimento:

O novo modelo de referência a ser adotado será o:

MikroTik CSS610-8G-2S+IN, ou equivalente/superior.

Ressalta-se que a indicação do referido equipamento possui caráter de referência técnica, não restringindo o fornecimento exclusivamente à marca ou ao modelo indicado, observadas as disposições do instrumento convocatório. Poderão ser ofertados equipamentos equivalentes ou superiores, desde que atendam integralmente a todas as características técnicas mínimas estabelecidas no Termo de Referência retificado.

4. DAS ALTERAÇÕES NO TERMO DE REFERÊNCIA

Em decorrência da análise realizada, será promovida a retificação das especificações técnicas do Item 04, de forma a corrigir o modelo de referência e adequar determinados requisitos à descrição técnica do objeto.

Serão realizadas, especialmente, as seguintes alterações:

I – Modelo de referência

Onde consta:

Modelo de referência: MikroTik hEX S (2025)

Passará a constar:

Modelo de referência: MikroTik CSS610-8G-2S+IN, ou equivalente/superior.

II – Classificação do equipamento

A descrição será mantida/adequada para caracterizar o objeto como switch gerenciável, compatível com a natureza e finalidade do equipamento de referência.

III – Portas Ethernet

Será mantida a exigência mínima de:

5 (cinco) portas Ethernet 10/100/1000 Mbps (RJ45).

Esclarece-se que o equipamento de referência possui 8 (oito) portas Gigabit Ethernet, superando a quantidade mínima exigida.

IV – Interface SFP

A especificação será alterada para:

Pelo menos 1 (uma) interface SFP/SFP+ com suporte à velocidade igual ou superior a 2,5 Gbps.

O novo modelo de referência possui 2 (duas) interfaces SFP+ de 10 Gbps, atendendo de forma superior ao requisito mínimo.

V – Capacidade de comutação

Será mantida a exigência:

Capacidade de comutação (switching capacity) igual ou superior a 10 Gbps.

VI – Taxa de encaminhamento

Será mantida a exigência:

Taxa de encaminhamento (forwarding rate) igual ou superior a 7,4 Mpps.

VII – Tabela de endereços MAC

Será mantida a exigência:

Tabela de endereços MAC com capacidade mínima de 8.192 entradas.

O modelo adotado como referência suporta até 16 mil entradas MAC, superando o requisito mínimo.

VIII – Recursos de gerenciamento e rede

Serão mantidos os requisitos mínimos relacionados a VLAN, QoS/controle de tráfego, STP/RSTP, agregação de links compatível com IEEE 802.3ad (LACP) e espelhamento de portas, observada a redação técnica adequada às funcionalidades do equipamento.

O CSS610 suporta RSTP e agregação de links IEEE 802.3ad/LACP, além de VLAN, espelhamento de tráfego e limitação de largura de banda.

IX – Interface de gerenciamento

A redação será ajustada para prever:

Interface de gerenciamento Web (WebGUI), admitindo-se adicionalmente CLI e/ou API.

O modelo de referência utiliza o SwitchOS Lite (SwOS Lite) e possui gerenciamento por navegador Web. O SwOS não oferece CLI, SSH, API ou WinBox, razão pela qual a retificação evita exigir do próprio modelo de referência uma funcionalidade que ele não possui.

X – Alimentação

A especificação será ajustada para contemplar:

Entrada de alimentação DC e/ou PoE-IN, com faixa de tensão compatível com o equipamento ofertado, devendo ser fornecida fonte de alimentação adequada ao seu funcionamento.

O CSS610-8G-2S+IN possui duas possibilidades de alimentação, DC jack e PoE-IN passivo, ambas com faixa de 12–57 V, sendo fornecido pelo fabricante com adaptador de alimentação de 24 V.

5. DA CONCLUSÃO

Diante do exposto, o Pedido de Esclarecimento é considerado procedente quanto à divergência entre o modelo de referência originalmente indicado e os requisitos mínimos de desempenho estabelecidos para o Item 04.

Após reavaliação técnica, a Administração decidiu manter os requisitos mínimos de desempenho necessários à contratação e corrigir o modelo de referência, que passará a ser:



MikroTik CSS610-8G-2S+IN, ou equivalente/superior.

Serão promovidas, ainda, as adequações técnicas descritas nesta resposta, de modo a assegurar coerência entre o modelo utilizado como referência e as especificações mínimas do objeto.

As alterações pertinentes serão formalizadas mediante retificação do Termo de Referência e dos demais documentos do certame que eventualmente reproduzam as especificações do Item 04, observando-se os procedimentos administrativos aplicáveis.

Atenciosamente,

Vitória, 04 de setembro de 2026.

HELÂNIO SERAFIM ROSA
ASSESSOR ESPECIAL I/GERENTE DE TECNOLOGIA

Documento original assinado eletronicamente, conforme MP 2200-2/2001, art. 10, § 2º, por:

HELÂNIO SERAFIM ROSA
GERENTE DE TECNOLOGIA
GTEC - CARMELIA - GOVES
assinado em 04/09/2026 17:42:13 -03:00



INFORMAÇÕES DO DOCUMENTO

Documento capturado em 04/09/2026 17:42:13 (HORÁRIO DE BRASÍLIA - UTC-3)
por HELÂNIO SERAFIM ROSA (GERENTE DE TECNOLOGIA - GTEC - CARMELIA - GOVES)
Valor Legal: ORIGINAL | Natureza: DOCUMENTO NATO-DIGITAL

A disponibilidade do documento pode ser conferida pelo link: <https://e-docs.es.gov.br/d/2026-H92J62>