Re: Fwd: ESCLARECIMENTOS AO PREGÃO ELETRÔNICO Nº 48/2026

De <vinicius-costa@camaranh.rs.gov.br>
Para <pregao@camaranh.rs.gov.br>
Data 23/10/2026 12:43

Bom dia.

segue.

Após análise, esclarece-se que **serão mantidas as especificações técnicas originalmente estabelecidas no Termo de Referência**, uma vez que os requisitos foram definidos com base nas necessidades da Administração, buscando assegurar a adequação, a padronização e a funcionalidade dos equipamentos a serem contratados.

Dessa forma, apresentam-se os seguintes esclarecimentos:

1. Item 01 – Memória de 16 GB DDR4, operando a 3.200 MHz

Mantém-se a exigência de memória de 16 GB DDR4, operando a 3.200 MHz, com suporte a upgrade para 64 GB, conforme estabelecido no item 4.1.1.3 do Termo de Referência.

A especificação deverá ser atendida nos termos expressamente previstos no instrumento convocatório, não sendo admitida sua substituição por tecnologia ou parâmetro diverso sem prévia alteração formal do requisito pela Administração.

2. Item 01 – Mouse laser USB com três botões e resolução mínima de 1.000 dpi

Mantém-se a exigência de mouse laser USB com três botões, incluindo scroll, e resolução mínima de 1.000 dpi.

Assim, deverá ser fornecido equipamento que atenda integralmente à tecnologia e às características previstas no Termo de Referência, não sendo admitida a substituição por mouse óptico em desacordo com a especificação.

3. Item 01 – Fonte de alimentação com eficiência energética de 89% e potência máxima de 260 W

Mantém-se a exigência de fonte de alimentação com tensão de entrada automática, eficiência energética comprovada de 89% e potência máxima de 260 W, conforme previsto no Termo de Referência.

A alegação de equivalência de consumo energético de fonte com eficiência de 85% e potência máxima de 180 W não afasta a necessidade de atendimento aos parâmetros expressamente estabelecidos. Portanto, a solução ofertada deverá comprovar o cumprimento dos requisitos originais.

4. Item 02 – Memória de 32 GB DDR5, operando a 4.400 MHz

Mantém-se a exigência de memória de 32 GB DDR5, operando a 4.400 MHz, com disponibilização de pelo menos dois slots livres para expansão futura e suporte a upgrade para 128 GB, conforme previsto no item 4.1.2.3 do Termo de Referência.

A configuração ofertada deverá atender aos requisitos estabelecidos, não sendo admitida a substituição por parâmetro diverso daquele previsto no instrumento convocatório.

5. Item 02 – Certificação militar MIL-STD-810H

Mantém-se a exigência de conformidade do computador e do monitor com as diretivas e certificações especificadas no item 4.1.2.14 do Termo de Referência, incluindo a certificação militar MIL-STD-810H.

A retirada desse requisito representaria alteração da especificação técnica originalmente definida. Dessa forma, deverá ser comprovado o atendimento às exigências previstas no instrumento convocatório.

6. Item 02 – Quantidade mínima de interfaces USB

Mantém-se a exigência de, no mínimo, 10 interfaces USB, sendo pelo menos oito USB 3.2 nativas, incluindo ao menos uma USB Tipo C de 20 Gbps na parte frontal do gabinete.

A redução para nove interfaces USB, sendo sete USB 3.2 nativas, não atende integralmente à quantidade mínima estabelecida no Termo de Referência. Portanto, o equipamento ofertado deverá cumprir a configuração originalmente exigida.

7. Item 03 – Memória de 16 GB DDR4, operando a 3.200 MHz

Mantém-se a exigência de memória de 16 GB DDR4, operando a 3.200 MHz, com suporte à tecnologia Dual Channel e possibilidade de expansão para até 32 GB, conforme previsto no item 4.1.3.3 do Termo de Referência.

A configuração ofertada deverá observar a tecnologia, a frequência e os demais requisitos estabelecidos, não sendo admitida a substituição por memória de tecnologia ou parâmetro distinto em desacordo com a especificação original.

8. Item 04 – Processador com 12 núcleos físicos e 14 threads

Mantém-se a exigência de processador com 12 núcleos físicos e 14 threads, conforme previsto no item 4.1.4.2 do Termo de Referência.

A utilização de arquitetura ou geração mais recente de processadores não dispensa o atendimento aos requisitos mínimos estabelecidos. Assim, o equipamento ofertado deverá comprovar o cumprimento das características exigidas, inclusive quanto ao número de núcleos físicos e threads.

9. Item 04 – Memória de 32 GB DDR5, operando a 5.600 MHz

Mantém-se a exigência de memória de 32 GB DDR5, operando a 5.600 MHz, com suporte à tecnologia Dual Channel e possibilidade de expansão para até 64 GB, conforme previsto no item 4.1.4.3 do Termo de Referência.

A memória ofertada deverá atender aos parâmetros estabelecidos no edital, não sendo admitida a redução do requisito de frequência em desacordo com a especificação original.

10. Item 04 – Webcam HD de 5 MP com sensor infravermelho

Mantém-se a exigência de webcam HD de 5 MP com sensor infravermelho (IR), integrada ao gabinete, conforme estabelecido no Termo de Referência.

A substituição por webcam de resolução de 1080p ou por sensor de impressões digitais não será admitida como atendimento automático à especificação, uma vez que tais soluções não correspondem integralmente ao requisito originalmente definido.

11. Item 04 – Bateria com capacidade mínima de 56 Whr

Mantém-se a exigência de bateria recarregável de íons de lítio (Li-ion), com três células e capacidade mínima de 56 Whr, além de fonte de alimentação bivolt automática, conforme previsto no item 4.1.4.13 do Termo de Referência.

A alegação de maior eficiência energética de processadores de nova geração não dispensa o atendimento à capacidade mínima expressamente exigida. Portanto, não será aceita a redução da capacidade para 52 Whr.

12. Item 05 – Especificações do monitor

Após análise do questionamento apresentado, a Equipe Técnica entende ser possível acolher parcialmente a solicitação quanto à taxa de contraste estático do monitor, de modo a ampliar as possibilidades de fornecimento, sem comprometer os requisitos técnicos considerados necessários para a contratação.

Dessa forma, **será aceita a taxa de contraste estático mínima de 2.500:1**, em substituição ao requisito originalmente previsto de 3.000:1.

Permanecem inalteradas as demais especificações técnicas estabelecidas no Termo de Referência, conforme segue:

- **Curvatura:** 1.500R ou superior;
- **Brilho mínimo:** 300 cd/m²;
- **Taxa de contraste estático mínima:** 2.500:1;
- **Entradas de vídeo:** duas entradas HDMI.

Assim, o pedido será acolhido parcialmente, exclusivamente quanto à redução da taxa de contraste estático mínima para 2.500:1, permanecendo os demais requisitos técnicos originalmente previstos no edital e no Termo de Referência.

Vinícius Costa

Gerente de TI.

Em 22/10/2026 10:16, pregão escreveu:

> Bom dia.
>
> Segue pedido de esclarecimento para sua análise.
>
> ---
> Atenciosamente,

Sayuri Takagi
Matrícula 438
Pregoeira
Câmara Municipal de Novo Hamburgo/RS
FONE: +55 51 3594-0524
e-mail: angela-takagi@camaranh.rs.gov.br

-------- Mensagem original --------

Assunto: ESCLARECIMENTOS AO PREGÃO ELETRÔNICO Nº 48/2026
Data: 21/10/2026 15:53
De: Engenharia Curitiba - MICROSENS <CWB.Engenharia@microsens.com.br>
Para: '"pregao@camaranh.rs.gov.br"' <pregao@camaranh.rs.gov.br>
Cópia: Jessica de Oliveira <Jessica.Oliveira@microsens.com.br>, Paulo Eduardo Augusto Cabral <Paulo.Cabral@microsens365.onmicrosoft.com>

MICROSENS S/A

Av. João Gualberto, 1740 – 1º Andar

80030-001 – Curitiba – PR

Fone: (41) 3024-2050

E-mail: licitacao@microsens.com.br

Curitiba/PR, 21 de outubro de 2026.

À

Câmara Municipal de Novo Hamburgo

Rua Almirante Barroso, 261 – Centro

Novo Hamburgo/RS – CEP 93510-290

E-mail: pregao@camaranh.rs.gov.br

Att.: Sr(a). Pregoeiro(a) e equipe de apoio

Referência: **ESCLARECIMENTOS AO PREGÃO ELETRÔNICO Nº 48/2026**

Como revenda autorizada da fabricante LENOVO e de acordo com o item 15.1 do Edital, vimos pela presente, respeitosamente, solicitar os seguintes esclarecimentos sobre a licitação acima para que possamos participar com equipamentos LENOVO:

1. Para o Item 01 do Lote Único do objeto dessa licitação é solicitado: “4.1.1.3. Memória de 16 GB DDR4 instalada, operando a 3.200 MHz, suportando upgrade para 64 GB”. Entretanto, uma das características principais do padrão DDR (double data rate) de memória (DDR, DDR2, ..., DDR5) é o dobro de transferência de dados por pulso de clock comparado ao padrão SDR (single data rate). Sendo assim, a largura de banda da memória (p. ex. 5.200 MT/s) é o dobro do barramento (frequência) da memória (2.600 MHz). Os processadores que equipam os equipamentos atualmente disponíveis no mercado trabalham com controladoras de memória com largura de banda de 5.200 MT/s, ou seja, possuem frequência de 2.600 MHz. O padrão de memória mais recente disponível é o DDR5, com velocidade maior e latência menor do que o padrão DDR4 anterior. A exigência de memórias com frequência de 3.200 MHz (ou 6.400 MT/s) incorre em equipamentos atualmente não disponíveis no mercado brasileiro, ou seja, não existem equipamentos que possuam memória RAM com frequência de 3.200 MHz, seja DDR4 ou DDR5. Pretendemos ofertar equipamentos da fabricante LENOVO que seguem os padrões definidos pela JEDEC (Joint Electron Device Engineering Council Solid State Technology Association), responsável pelos padrões de memória RAM. Desta forma, visando adequar as especificações técnicas aos produtos atualmente em linha e disponíveis no mercado, ampliando assim o rol de participantes e promovendo a competitividade da presente licitação, entendemos que serão aceitos equipamentos com memória DDR5 com frequência de 2.600 MHz e largura de banda de 5.200 MT/s. Nosso entendimento está correto?

1. Para o Item 01 do Lote Único do objeto dessa licitação é solicitado: “Mouse laser USB com 3 botões (incluindo scroll) e resolução mínima de 1.000 dpi”. Entretanto, dispositivos apontadores com sensor laser são recomendados como dispositivos “gamer”, possuindo uma sensibilidade muito maior do que a necessária para atividades corporativas, e são consideravelmente mais caros, onerando desnecessariamente o custo do item 01. Pretendemos ofertar equipamentos da LENOVO cujo “mouse” possui as características exigidas no edital (três botões com scroll e resolução de 1.600 dpi) como padrão. Além disso, para o item 02 do lote único do objeto dessa licitação, que será utilizado para aplicações de Arquitetura, Engenharia e Construção (AEC), que poderiam demandar o mouse laser, é solicitado apenas “mouse óptico USB”, contrastando com a exigência do mouse laser no item 01. Desta forma, visando adequar as especificações técnicas aos produtos atualmente em linha e disponíveis no mercado, ampliando assim o rol de participantes e promovendo a competitividade da presente licitação, entendemos que será aceito mouse óptico com 3 botões (incluindo scroll) e resolução mínima de 1.000 dpi. Nosso entendimento está correto?

1. Para o Item 01 do Lote Único do objeto dessa licitação é solicitado: “4.1.1.7. Fonte de alimentação com tensão de entrada automática, eficiência energética comprovada de 89% e potência máxima de 260 W”. Entretanto, pretendemos ofertar equipamento da fabricante LENOVO que possui fonte de alimentação com eficiência energética de 85% com potência máxima de 180 W. Do ponto de vista do consumo energético esta fonte é equivalente ao exigido. Ressaltamos que a LENOVO trabalha com fontes de alimentação de 180W 85% ou 310W 92%, o que impossibilita o atendimento à exigência da forma como está e impossibilitando a participação com equipamentos LENOVO. Desta forma, visando adequar as especificações técnicas aos produtos atualmente em linha e disponíveis no mercado, ampliando assim o rol de participantes e promovendo a competitividade da presente licitação, entendemos que serão aceitos equipamentos com fonte de alimentação com eficiência energética de 85% com potência máxima de 180 W. Nosso entendimento está correto?

1. Para o Item 02 do Lote Único do objeto dessa licitação é solicitado: “4.1.2.3. Memória de 32 GB (2x16 GB ou 1x32 GB) DDR5 instalada, operando a 4.400 MHz, devendo disponibilizar pelo menos 2 (dois) slots livres para expansão futura e suportar upgrade para 128 GB”. Entretanto, uma das características principais do padrão DDR (double data rate) de memória (DDR, DDR2, ..., DDR5) é o dobro de transferência de dados por pulso de clock comparado ao padrão SDR (single data rate). Sendo assim, a largura de banda da memória (p. ex. 5.600 MT/s) é o dobro do barramento (frequência) da memória (2.800 MHz). Os processadores que equipam os equipamentos atualmente disponíveis no mercado trabalham com controladoras de memória com largura de banda de 5.600 MT/s, ou seja, possuem frequência de 2.800 MHz. O padrão de memória mais recente disponível é o DDR5, com velocidade maior e latência menor do que o padrão DDR4 anterior. A exigência de memórias com frequência de 4.400 MHz (ou 8.800 MT/s) incorre em equipamentos atualmente não disponíveis no mercado brasileiro, ou seja, não existem equipamentos que possuam memória RAM com frequência de 4.400 MHz, seja DDR4 ou DDR5. Pretendemos ofertar equipamentos da fabricante LENOVO que seguem os padrões definidos pela JEDEC (Joint Electron Device Engineering Council Solid State Technology Association), responsável pelos padrões de memória RAM. Desta forma, visando adequar as especificações técnicas aos produtos atualmente em linha e disponíveis no mercado, ampliando assim o rol de participantes e promovendo a competitividade da presente licitação, entendemos que serão aceitos equipamentos com memória DDR5 com frequência de 2.800 MHz e largura de banda de 5.600 MT/s. Nosso entendimento está correto?

1. Para o Item 02 do Lote Único do objeto dessa licitação é solicitado: “4.1.2.14. O computador e o monitor ofertados deverão estar em conformidade com as diretivas RoHS, ENERGY STAR, EPEAT Gold, TCO 9.0, certificação militar STD-810H (...)”. Entretanto, a certificação militar MIL-STD-810H é utilizada para dispositivos móveis, como notebooks, tablets e smartphones, que correm mais risco de sofrer avarias no uso diário. Para computadores desktop e monitores, equipamentos estacionários, essa certificação não é utilizada, limitando severamente a oferta de equipamentos neste item e no lote em geral. Desta forma, visando adequar as especificações técnicas aos produtos atualmente em linha e disponíveis no mercado, ampliando assim o rol de participantes e promovendo a competitividade da presente licitação, entendemos que serão aceitos equipamentos sem certificação militar STD-810H. Nosso entendimento está correto?

1. Para o Item 02 do Lote Único do objeto dessa licitação é solicitado: “Mínimo 10 (dez) interfaces USB, sendo no mínimo 8 (oito) USB 3.2 nativas, incluindo pelo menos 1 (uma) USB Tipo C de 20 Gbps na parte frontal do gabinete”. Entretanto, pretendemos ofertar equipamento da fabricante LENOVO que possui 9 (nove) interfaces USB, sendo 7 (sete) USB 3.2 nativas e 1 (uma) USB Tipo C de 20 Gbps na parte frontal. Considerando o uso atual de armazenamento em nuvem e o uso de duas interfaces USB para teclado e mouse, a fabricante entende que sete interfaces, incluindo a Tipo C, são suficientes para o uso de dispositivos USB, motivo pelo qual lança seus computadores e workstations com essa quantidade de interfaces. A manutenção da exigência como está, impossibilita a oferta de equipamentos da LENOVO. Desta forma, visando adequar as especificações técnicas aos produtos atualmente em linha e disponíveis no mercado, ampliando assim o rol de participantes e promovendo a competitividade da presente licitação, entendemos que serão aceitos equipamentos com 9 (nove) interfaces USB, sendo 7 (sete) USB 3.2 nativas e 1 (uma) USB Tipo C de 20 Gbps na parte frontal do gabinete. Nosso entendimento está correto?

1. Para o Item 03 do Lote Único do objeto dessa licitação é solicitado: “4.1.3.3. Memória de 16 GB DDR4, operando a 3.200 MHz, 'com suporte à tecnologia Dual Channel e possibilidade de expansão para até 32 GB”. Entretanto, uma das características principais do padrão DDR (double data rate) de memória (DDR, DDR2, ..., DDR5) é o dobro de transferência de dados por pulso de clock comparado ao padrão SDR (single data rate). Sendo assim, a largura de banda da memória (p. ex. 5.600 MT/s) é o dobro do barramento (frequência) da memória (2.800 MHz). Os processadores que equipam os equipamentos atualmente disponíveis no mercado trabalham com controladoras de memória com largura de banda de 5.600 MT/s, ou seja, possuem frequência de 2.800 MHz. O padrão de memória mais recente disponível é o DDR5, com velocidade maior e latência menor do que o padrão DDR4 anterior. A exigência de memórias com frequência de 3.200 MHz (ou 6.400 MT/s) incorre em equipamentos atualmente não disponíveis no mercado brasileiro, ou seja, não existem equipamentos que possuam memória RAM com frequência de 3.200 MHz, seja DDR4 ou DDR5. Pretendemos ofertar equipamentos da fabricante LENOVO que seguem os padrões definidos pela JEDEC (Joint Electron Device Engineering Council Solid State Technology Association), responsável pelos padrões de memória RAM. Desta forma, visando adequar as especificações técnicas aos produtos atualmente em linha e disponíveis no mercado, ampliando assim o rol de participantes e promovendo a competitividade da presente licitação, entendemos que serão aceitos equipamentos com memória DDR5 com frequência de 2.800 MHz e largura de banda de 5.600 MT/s. Nosso entendimento está correto?

1. Para o Item 04 do Lote Único do objeto dessa licitação é solicitado: “4.1.4.2. Processador com 12 núcleos físicos e 14 threads (...)”. Entretanto, a nova geração de processadores da fabricante Intel (Core Ultra Series 2, lançada no começo de 2025) foram projetados sem a tecnologia Intel Hyper Threading, que permite que um núcleo físico aja como dois núcleos lógicos (threads). Assim, o número de threads é diretamente igual ao número de núcleos. Com foco em eficiência e arquitetura híbrida, a nova combinação de núcleos de desempenho e de eficiência gerencia melhor as cargas de trabalho sem precisar de divisões virtuais de núcleos, reduzindo o calor gerado e otimizando o espaço e o gasto energético sem perda de desempenho. Apesar da aparente involução, quando comparados diretamente em testes de benchmark que atestam o desempenho do processador, a nova linha Core Ultra Series 2 apresenta desempenho equivalente ou superior aos processadores de geração anterior. Pretendemos ofertar equipamentos da fabricante LENOVO que prima pela utilização das últimas tecnologias no mercado, estendendo o tempo de vida útil dos equipamentos. Desta forma, visando adequar as especificações técnicas aos produtos atualmente em linha e disponíveis no mercado, ampliando assim o rol de participantes e promovendo a competitividade da presente licitação, entendemos que serão aceitos processadores da nova linha Intel Core Ultra Series 2. Nosso entendimento está correto?

1. Para o Item 04 do Lote Único do objeto dessa licitação é solicitado: “4.1.4.3. Memória de 32 GB DDR5 instalada, operando a 5.600 MHz, com suporte à tecnologia Dual Channel e possibilidade de expansão para até 64 GB”. Entretanto, uma das características principais do padrão DDR (double data rate) de memória (DDR, DDR2, ..., DDR5) é o dobro de transferência de dados por pulso de clock comparado ao padrão SDR (single data rate). Sendo assim, a largura de banda da memória (p. ex. 5.600 MT/s) é o dobro do barramento (frequência) da memória (2.800 MHz). Os processadores que equipam os equipamentos atualmente disponíveis no mercado trabalham com controladoras de memória com largura de banda de 5.600 MT/s, ou seja, possuem frequência de 2.800 MHz. O padrão de memória mais recente disponível é o DDR5, com velocidade maior e latência menor do que o padrão DDR4 anterior. A exigência de memórias com frequência de 5.600 MHz (ou 11.200 MT/s) incorre em equipamentos atualmente não disponíveis no mercado brasileiro, ou seja, não existem equipamentos que possuam memória RAM com frequência de 3.200 MHz, seja DDR4 ou DDR5. Pretendemos ofertar equipamentos da fabricante LENOVO que seguem os padrões definidos pela JEDEC (Joint Electron Device Engineering Council Solid State Technology Association), responsável pelos padrões de memória RAM. Desta forma, visando adequar as especificações técnicas aos produtos atualmente em linha e disponíveis no mercado, ampliando assim o rol de participantes e promovendo a competitividade da presente licitação, entendemos que serão aceitos equipamentos com memória DDR5 com frequência de 2.800 MHz e largura de banda de 5.600 MT/s. Nosso entendimento está correto?

1. Para o Item 04 do Lote Único do objeto dessa licitação é solicitado: “(...) webcam HD de 5 MP com sensor infravermelho (IR), integrada ao gabinete”. Entretanto, a exigência de uma webcam de 5 MP com sensor infravermelho está disponível apenas para notebooks premium ou de topo. Para notebooks intermediários, o comum é que a câmera possua resolução de 1080p com sensor infravermelho ou utilize o sensor de impressões digitais para segurança biométrica. Desta forma, visando adequar as especificações técnicas aos produtos atualmente em linha e disponíveis no mercado, ampliando assim o rol de participantes e promovendo a competitividade da presente licitação, entendemos que serão aceitos equipamentos que possuam webcam 1080p com sensor infravermelho ou que possuam sensor de impressões digitais para a segurança biométrica. Nosso entendimento está correto?

1. Para o Item 04 do Lote Único do objeto dessa licitação é solicitado: “4.1.4.13. Fonte de alimentação bivolt automática e bateria recarregável de íons de lítio (Li-ion), com 3 (três) células e capacidade mínima de 56 Whr”. Entretanto, pretendemos ofertar equipamentos com a nova geração de processadores da fabricante Intel (Core Ultra Series 2, lançada no começo de 2025), que possuem otimizações no gerenciamento na carga de trabalho do processador, resultando em maior eficiência energética, o que possibilita o uso de baterias menores, mantendo o tempo de uso e menor peso do que gerações anteriores. Desta forma, visando adequar as especificações técnicas aos produtos atualmente em linha e disponíveis no mercado, ampliando assim o rol de participantes e promovendo a competitividade da presente licitação, entendemos que serão aceitos equipamentos com bateria com capacidade mínima de 52 Whr. Nosso entendimento está correto?

1. Para o Item 05 do Lote Único do objeto dessa licitação solicitamos que sejam feitas as seguintes alterações nas especificações técnicas pois da forma como está descrito apenas equipamentos de um fabricante atendem ao exigido, já que existem caraterísticas próprias deste fabricante. Equipamentos de fabricantes de renome como Samsung, Dell, AOC, Philips entre outras, possuem características similares. Desta forma, visando adequar as especificações técnicas aos produtos atualmente em linha e disponíveis no mercado, ampliando assim o rol de participantes e promovendo a competitividade da presente licitação, solicitamos que sejam feitas as seguintes alterações:

Solicitado no Edital	**Proposta de Alteração**
Curvatura: 1500R ou superior;	Curvatura: **1000R** ou superior;
Brilho mínimo: 300 cd/m²;	Brilho mínimo: **250** cd/m²;
Taxa de contraste estático mínima: 3.000:1;	Taxa de contraste estático mínima: **2.500:1**;
2 (duas) entradas HDMI;	2 (duas) entradas HDMI **ou micro HDMI**;

Solicitamos responder-nos via e-mail: licitacao@microsens.com.br.

No aguardo de vosso pronunciamento, agradecemos,

Atenciosamente,

Microsens S/A

Renato Wang – Ramal 209

Data da licitação: 26/10