



PREFEITURA MUNICIPAL DO NATAL
SECRETARIA MUNICIPAL DE MOBILIDADE URBANA - STTU

PARECER TÉCNICO

Assunto: ANÁLISE DE CATÁLOGOS DE EQUIPAMENTOS APRESENTADOS

I. DA ANÁLISE TÉCNICA

1. As informações obtidas que acarretam considerações de natureza técnica, foram extraídas do conjunto de catálogos dos equipamentos e componentes abaixo elencados, encaminhados pela empresa provisoriamente vencedora do certame.

2. Cumpre-nos ressaltar que se restringe a esta área apenas os resultados alcançados com a análise citada, subtraindo-se, portanto, da competência as análises que importem considerações de ordem não técnica, tais como financeira ou legal.

3. O método escolhido se consistiu na análise, pela Unidade Setorial de Informática da STTU, por ter no seu quadro, técnicos detentores de conhecimentos específicos relativos da grande maioria dos equipamentos catalogados, comparando as especificações exigidas no Termo de Referência com as contidas nos catálogos apresentados, sendo natural haver informações a mais neste, bem como a omissão de alguns itens, já que um catálogo de equipamentos resume-se a descrição destes com as informações consideradas relevantes pelo fabricante, na sua forma, sobre alguns itens.

II TABELA COM DETALHAMENTO DAS ESPECIFICAÇÕES

A seguir estão informados as comparações entre as informações do Termo de Referência e as dos catálogos enviados;

ITEM	DESCRIÇÃO/ ESPECIFICAÇÃO	ESPECIFICAÇÃO TECNICA TERMO DE REFERENCIA	ESPECIFICAÇÕES CATALOGO
1	Servidor de Monitoramento e Gravação	2.2.1.1 Deverá ter no mínimo as configurações a baixo ou equivalente: 2.2.1.2 O servidor deverá ser padrão rack ocupando no máximo 2U's. 2.2.1.3 Deverá possuir fonte redundante de no mínimo 1200 W. 2.2.1.4 A placa-mãe deverá suportar dois processadores socket P (LGA 3647) Intel Xeon Scalable Processors, 12 Hotswap 3.5' SAS3/SATA3, 2x 10GBase-T LAN ports, 1200 W Redundant Power Supplies, 2x RJ45 10GBase-T ports. 2.2.1.5 Deverá possuir 2 processadores intel Xeon Gold 6148 Processor 27.5M Cache, 2.40 GHz. 2.2.1.6 Deverá possuir no mínimo 2x 16GB DDR4-2666 2Rx8 ECC REG DIMM (Total de 32Gb de RAM).	catalogo atende todos as especificações contidas no termo de referência.



PREFEITURA MUNICIPAL DO NATAL
SECRETARIA MUNICIPAL DE MOBILIDADE URBANA - STTU

		2.2.1.7 Deverá possuir 1 HDD 1TB 7200RPM SATA3/SATA 6.0 GB/s 128MB Enterprise. 2.2.1.8 Deverá possuir 7x HDD 3,5 Sistema Segurança Vigilância Seagate SKYHAWK 10TB 256MB 24X7 6GB/S Sata (Total de 70TB bruto, sendo + ou - 60TB livres em RAID 5 via HW). Deverá possuir Sistema Operacional Microsoft Windows Server 2016 Standard. 2.2.1.9 O fabricante deverá fornecer 36 meses de garantia;	
2	Licença de uso de software tipo VMS com analíticos	2.2.2.1 O Centro de Processamento de Imagem (CPI) é a solução composta pelo servidor de processamento de imagens, equipamento storage para armazenamento das imagens e software VMS para gerenciamento de vídeo. 2.2.2.2 O servidor para processamento de imagens: 2.2.2.2.1 Servidor Bi-processado com 20 núcleos físicos e/ou 40 núcleos virtuais 2.2.2.2.2 Deverá prover performance mínima de 19.493 pontos 2.2.2.2.3 Deverá prover capacidade mínima de 256Gb DDR4 ECC RDIMM 2.2.2.2.4 Deverá suportar níveis RAID mínimos: 0, 1, 5, 10 2.2.2.3 Storage para armazenamento de imagens: 2.2.2.3.1 Storage mono-processado, com 4 núcleos físicos. 2.2.2.3.2 Capacidade mínima de memória: 64GB DDR4. 2.2.2.3.3 Deverá prover performance mínima de 7.200 pontos. 2.2.2.3.4 Deverá suportar níveis RAID mínimos: 0, 1, 5, 6, 10, 50, 60, JBOD. 2.2.2.3.5 Deverá suportar no mínimo 10 discos SAS de 10Tb; 2.2.2.4 Software VMS para gerenciamento de vídeo 2.2.2.4.1 O VMS deverá ser uma solução de nível profissional e altamente escalável, provisionando o processamento de ilimitado número de câmeras, esse limite de capacidade deverá ser dados pelo hardware de processamento e não pelo software.	Não foi possível identificar o seguinte item; 2.2.2.8.1 Pause. Fixar velocidade. Avançar reprodução a: 0.5x, 1x, 2x, 4x, 16x. Voltar reprodução a: - 0.5x, - 1x, -2x, - 4x, -16x. Avançar reprodução lentamente quadro a quadro. Voltar reprodução lentamente quadro a quadro.





PREFEITURA MUNICIPAL DO NATAL
SECRETARIA MUNICIPAL DE MOBILIDADE URBANA - STTU

	2.2.2.5 O VMS deverá incluir as seguintes funções: 2.2.2.5.1 Ferramenta de configuração dos componentes do SISTEMA. 2.2.2.5.2 Visualizador ao vivo das imagens. 2.2.2.5.3 Player de imagens armazenadas. 2.2.2.5.4 Visualizador de relatos e alarmes. 2.2.2.5.5 Função de análise de vídeo inteligente. 2.2.2.5.6 O SISTEMA deve possuir servidor WEB integrado, e permitir conexão remota por navegador web, aplicativo cliente para sistema operacional WINDOWS e para celular. 2.2.2.6 A interface do sistema WEB deve permitir: 2.2.2.6.1 Monitoramento de câmeras ao vivo. 2.2.2.6.2 Pesquisa de gravações. 2.2.2.6.3 Controle de câmeras móveis em tempo real. 2.2.2.6.4 Exportação de frames e vídeos. 2.2.2.6.5 Reprodução de áudio. 2.2.2.6.6 Visualização de eventos do sistema. 2.2.2.6.7 O sistema deve efetuar registro de sistemas, logs, em nível de auditoria, armazenando todas as ações dos usuários. 2.2.2.6.8 O SISTEMA deverá ser capaz de receber formatos de compressão H.264 e H.265 ou superior, e gravar simultaneamente, provendo assim ganho no espaço para armazenamento. 2.2.2.6.9 O SISTEMA deverá ser capaz de utilizar no mínimo dois streams independentes da câmera: Sendo um para visualização e outro para gravação. Possibilitando a configuração de cada stream como resolução, tipo de codec, taxa de frames e nível de compressão, sem afetar a performance do sistema ou funcionalidades da câmera. A taxa de bits, taxa de frames e resolução de cada câmera deverão ser definidas independentemente das outras câmeras no SISTEMA, alterando essas opções, as configurações de exibição ou gravação de outras câmeras não deverão ser afetadas. 2.2.2.6.10 O SISTEMA a ser utilizado deverá ser baseado em arquitetura aberta de hardware de armazenamento não autenticado, sem limitação de capacidade de armazenamento e que possibilite upgrades graduais de capacidade de gravação.	
--	---	--



PREFEITURA MUNICIPAL DO NATAL
SECRETARIA MUNICIPAL DE MOBILIDADE URBANA - STTU

		2.2.2.6.11 O SISTEMA deve possuir recurso de FAILOVER para que não haja indisponibilidade em caso de falhas: na queda do primeiro núcleo de processamento, um secundário deve assumir a gravação e demais funcionalidades do sistema. 2.2.2.6.12 O SISTEMA deverá ser capaz de utilizar múltiplos teclados e joysticks com conexão USB para operar todas as câmeras que estiverem adicionadas no SISTEMA, incluindo câmeras de diferentes fabricantes, incluindo funcionalidades de PTZ. 2.2.2.6.14 O SISTEMA deverá suportar as revisões mais recentes dos padrões ONVIF e PSIA. 2.2.2.6.15 O SISTEMA deverá ser constituído de módulos de software servidores e aplicações clientes. 2.2.2.6.16 Ambos os módulos deverão ser capazes de rodar em sistemas operacionais Windows 7, Windows Server 2012 R2, Windows 10. Versões 32-bit e 64-bit deverão ser suportadas. 2.2.2.6.17 O SISTEMA deverá ser atualizado de uma versão para a outra sem que o usuário tenha que desinstalar a versão anterior.	
3	Rack 19" 44 U's – 900mm	2.2.3.1 A estrutura deverá composta por quatro colunas, base e teto fabricados em aço com espessura de 1,06mm. 2.2.3.2 A Porta frontal deverá ser em aço e poliestireno cristal (acrílico), com fecho e chave. 2.2.3.3 Os fechamentos laterais e traseiros deveram ser lisos, removíveis e com fecho rápido. 2.2.3.4 O teto deverá ser fabricado em chapa de aço com espessura de 1,06 mm, "rasgos" para dois ou quatro ventiladores/exaustores no teto. 2.2.3.5 Deverá possuir dois pares de planos de montagem, fabricados em chapa de aço com espessura de 1,50mm com furação de 1/2 em 1/2 U. 2.2.3.5 Deverá ter acabamento padrão Preto RAL 9011. 2.2.3.6 Deverá ter base fabricada em chapa de aço com espessura de 1,06 mm, com ponto de aterramento e quatro pés niveladores. 2.2.3.7 Deverá ter no mínimo capacidade de carga de 300KG;	Não atendimento ao item 2.2.3.7 Capacidade da carga informada no catalogo é inferior ao exigido no TR, no catalogo informa 200 Kg.



PREFEITURA MUNICIPAL DO NATAL
SECRETARIA MUNICIPAL DE MOBILIDADE URBANA - STTU

4	Nobreak de rack 2.2 kVA	2.2.4.1 Deverá ser um nobreak de rack. 2.2.4.2 Deverá ter Capacidade de energia de saída de 1.98 KWatts / 2.2 kVA. 2.2.4.3 Deverá ter tensão de saída configurável para 220 : 230 : ou 240. 2.2.4.4 Deverá ser do Tipo de forma de onda Snoidal. 2.2.4.5 Deverá ter Tempo de transferência de 4 ms típica e 8 ms máximo. 2.2.4.6 A bateria deverá ser selada Chumbo-Acido livre de manutenção: a prova de vazamento. 2.2.4.7 Deverá ter Dimensões máximas de profundidade de 683mm, 68.3cm. 2.2.4.8 Deverá ocupar no máximo 2U do rack.	catalogo atende todos as especificações contidas no termo de referência.
5	PONTO DE VISUALIZAÇÃO DE IMAGEM (PVI)	O PVI é composto de 1 CPU com placa de vídeo dedicada, 1 monitor, 1 nobreak, 1 joystick, mesa e cadeira. 2.2.5.2 CPU 2.2.5.2.1 Deverá ter no mínimo as configurações a baixo ou equivalente: 2.2.5.2.1.1 Fonte de 500W. 2.2.5.2.1.2 Placa Mãe Server, Chipset Intel C242, 4 SATA3 (6Gbps), Dual GbE LAN with Intel® i210-AT, USB 2.0 ports (2 rear + 2 headers), 5 portas USB 3.1 (2 traseiras (2 Type A + 2 headers(1 Type A), Memory Capacity Up to 64GB, IPMI ASPEED AST2500, Video Output 1 VGA port, 1 COM Port (1 rear), 1 TPM Header, Single Socket H4 (LGA 1151), M.2 NGFF conectr. 2.2.5.2.1.3 Processador Intel Xeon E-2124 Processor 8M Cache, up to 4.30 GHz, of Core 4 8 GT/s DMI3. 2.2.5.2.1.4 Memória RAM 8GB DDR4-2400 2Rx8 ECC UDIMM. 2.2.5.2.1.5 SSD 120GB 2.5" SATA III para o Sistema Operacional. 2.2.5.2.1.6 NVIDIA PNY Quadro P620 2GB GDDR5 PCIe 3.0 - LP & FH Bracket, Active. 2.2.5.2.1.7 4 Adaptadores - Mini DisplayPort 1.2 para HDMI. 2.2.5.2.1.8 A placa de vídeo deverá manter a quantidade de saídas como a especificada no item 5.2.1.6.	Não atendimento ao item 2.2.5.2.1.1 Informação do catalogo: "Fonte de energia Fontes bivolt de 450W de potência com certificação 80+ Bronze Level" Não atendimento ao item 2.2.5.2.1.2 Quantidade de portas USB inferior ao exigido no TR



PREFEITURA MUNICIPAL DO NATAL
SECRETARIA MUNICIPAL DE MOBILIDADE URBANA - STTU

	2.2.5.2.1.9 Deverá possuir Sistema Operacional Microsoft Windows 10 - PRO 64BIT. 2.2.5.2.1.10 Deverá acompanhar Mouse e Teclado padrão ABNT Brasil; 2.2.5.3 MONITOR 2.2.5.3.1 Monitor com tecnologia IPS de no mínimo 23" DOT PITCH de 0.3mm, ou melhor. 2.2.5.3.2 Com suporte para resolução de mínima de 1920 x 1080. 2.2.5.3.3 Com no mínimo 3 interfaces de ligação ao computador via cabo sendo pelo menos duas delas HDMI ou Display Port. 2.2.5.3.4 Deve acompanhar todos os cabos/adaptadores para as interfaces suportadas. 2.2.5.3.5 Possuir as certificações: Energy Star, TCO 3 ou MPR-II. 2.2.5.3.6 Deve oferecer suporte com PIVOT, controle de altura e ajuste de inclinação, rotação e articulação. 2.2.5.4 Nobreak 2.2.5.4.1 Equipamento UPS de pelo menos 700VA com autonomia de 10 minutos. 2.2.5.5 Mesa 2.2.5.5.1 Mesa de trabalho com ergonomia propícia para ambiente de monitoramento que possuam recursos que permitem a acomodação dos equipamentos de informática em funções das necessidades do usuário, e possibilitem a distribuição eficaz do sistema de cabeamento, sempre com características que respeitem o conforto e ergonomia. 2.2.5.6 Cadeira 2.2.5.6.1 O assento deverá ser em compensado multilaminado resinado, moldado anatomicamente a quente com no mínimo 14 mm de espessura. Ter espuma injetada anatomicamente em poliuretano flexível micro celular de alta resistência, isento de CFC, com densidade controlada de 50 a 60 Kg/m³ com no mínimo 60 mm de espessura média. 2.2.5.7 Joystick	Não atendimento ao item 2.2.5.3.4 Catalogo do monitor informa acompanhamento apenas de cabo DisplayPort Catalogo genérico. Não consiste em equipamento de informática ou tecnológico. Não consiste em equipamento de informática ou tecnológico
--	---	--



PREFEITURA MUNICIPAL DO NATAL
SECRETARIA MUNICIPAL DE MOBILIDADE URBANA - STTU

		2.2.5.7.1 Dispositivo USB ou Ethernet, para controle de movimentação de câmeras móveis. 2.2.5.7.2 Deve permitir alterar a posição dos controladores de acordo com a preferência do usuário e disponibilizar os seguintes controles: joystick vetorial com controle de velocidade variável e sistema de controle de precisão. 2.2.5.7.3 Jogdial/shuttle para controle de zoom e teclas programáveis para exibição de câmeras e posicionamentos pré-configurados. 2.2.5.7.4 Deve vir acompanhada de fonte de alimentação externa com tensão de entrada na faixa de 100 a 240Vca ou dispositivo alimentado via USB. 2.2.5.7.5 O joystick deverá ser compatível com o CPI.	Não atendimento ao item 2.2.5.7.4 Catalogo indica alimentação 5V via USB
6	Tela para monitoramento Profissional	2.2.6.1 A tela deverá ter tamanho de no mínimo 49". 2.2.6.2 O painel deverá ter tecnologia IPS. 2.2.6.3 A tela deverá ter formato 16:9 2.2.6.4 Deverá ter resolução de no mínimo 1,920 x 1,080. 2.2.6.5 Deverá ter brilho de no mínimo 450 cd/m2. 2.2.6.6 Deverá ter contraste de no mínimo Estático 1.300:1. 2.2.6.7 Deverá ter contraste dinâmico de no mínimo CR 500.000:1. 2.2.6.8 Deverá ter ângulo de visão de no mínimo (H x V) 178 x 178. 2.2.6.9 Deverá ter tempo de resposta de no mínimo 8ms (G to G). 2.2.6.10 Deverá ter tratamento de superfície revestimento sólido (3H), tratamento anti-reflexo no polarizador frontal (Névoa 10%). 2.2.6.11 Deverá ter vida útil de no mínimo 50.000 hrs. 2.2.6.12 Deverá ter função Videowall (até 15x15). 2.2.6.13 Deverá ter as seguintes certificações: 2.2.6.14 Segurança UL / cUL / CB / TUV / KC 2.2.6.15 EMC FCC Classe "A" / CE / KCC	catalogo atende todos as especificações contidas no termo de referência.



PREFEITURA MUNICIPAL DO NATAL
SECRETARIA MUNICIPAL DE MOBILIDADE URBANA - STTU

		2.2.6.16 Energy Star Yes (Energy Star 7.0) 2.2.6.17 Deverá poder ser gerenciada através de software gerenciador de conteúdo. 2.2.6.18 Deverá ter garantia de 3 anos. 2.2.6.19 Deverá acompanhar todos os cabos e adaptadores para a devida operação. 2.2.6.20 Deverá acompanhar as devidas ferragens para a fixação da tela	
--	--	--	--

III CONSIDERAÇÕES

Considerando o não atendimento evidente aos itens 2.2.2.8.1, 2.2.3.7, 2.2.5.2.1.1, 2.2.5.2.1.2, 2.2.5.3.4 e 2.2.5.7.4, entendemos que não seja necessário a análise dos demais itens, uma vez que na análise dos itens expostos fica claro o não atendimento a diversas especificações, não cumprindo as exigências do Termo de Referência.

IV. CONCLUSÃO

Diante do exposto, com base nas análises procedidas e considerações sobre elas, conclui-se que as informações catalogadas na forma em que se constituem, apresenta-se diversos elementos que não atendem as exigências mínimas solicitadas.

Natal, 09 de dezembro de 2021

Helio Falcão Sales
Chefe da USINFO
STTU – Natal/RN