

Item	Grupo do Mat.	Material	Quant. Solic.	Unid. de Medida	Situação
1	52000	MATERIAL NÃO ESPECIFICADO	2.0000	Unidade	ENC. PARA COMPRA
<p><b>Item Apoiado:</b> Estação de trabalho de alto desempenho computacional - hospedar o software de análise de dados sísmicos, visualizar e interpretar dados de sistemas 3D (com as seguintes características mínimas: PROCESSADOR AMD THREADRIPPER PRO 3995WX, 64-CORE, 128-THREADS, ATÉ 4.2 GHZ, MEMÓRIA 256GB DDR4 (8x 32GB 3200MHZ) PADRÃO INDUSTRIAL, armazenamento SSD 2Tb, placa de vídeo 2x GPU NVIDIA QUADRO RTX A6000 48G) Departamento de Geologia da UFRN</p>					
<p><b>Especificação Complementar:</b> 1. Processador 1.1.1. Processador 64 bits, capaz de atingir relógio interno de, pelo menos, 4.5GHz quando utilizando seu sistema interno de overclocking; 1.1.2. No mínimo 64 núcleos físicos e 128 threads; 1.1.3. Memória cache total de 280 (duzentos e oitenta) MB ou superior; 1.1.4. Deve possuir sistema de dissipação de calor dimensionado para a perfeita refrigeração do processador, considerando que este esteja operando em sua capacidade máxima, pelo período de 8 horas diárias consecutivas, em ambiente não refrigerado; 1.1.5. Modelo do processador ofertado deve ser explicitado na proposta de fornecimento. 2. Placa Mãe 1.2.1. Deve ser do mesmo fabricante do equipamento ofertado, não podendo ser de livre comercialização no mercado, sendo que o modelo e fabricante devem estar serigrafados na PCB (Printed Circuit Board) em processo industrial, cientes de que não são permitidas etiquetas ou adesivos ou quaisquer alterações na mesma, sendo que a comprovação de desenvolvimento exclusivo para o projeto deverá ser feita por meio de declaração fornecida pelo fabricante da placa principal; 1.2.2. Arquitetura PC, barramento de memória com padrão DDR4 3200 MHz ou superior, com pelo menos 8 (oito) slots para módulo de memória que permita alcançar no mínimo 512 GB; 1.2.3. Possuir no mínimo, 5 (cinco) slots M.2, compatíveis com disco SSD, sem uso de placa de expansão; 1.2.4. Possuir chip TPM (Trusted Platform Module) versão 2.0 ou superior integrado à placa-mãe em conformidade com as especificações do Trusted Computing Group; 1.2.5. Suportar boot por pendrive ou disco conectado a uma porta USB; 1.2.6. Incluir sistema de detecção de intrusão de chassis, com acionador instalado no gabinete que permita a detecção de abertura; 1.2.7. Deve possuir no mínimo 4 barramentos PCI Express 4.0 x 16 ou superior; 1.2.8. O chipset deverá ser o AMD WRX80 ou superior. 3. Bios 1.3.1. Compatível com o padrão UEFI, desenvolvida pelo fabricante do equipamento ou que o fabricante tenha direitos de copyright sobre o mesmo, comprovado através de atestado ou declaração fornecido pelo fabricante do equipamento, não sendo aceitas soluções em regime de OEM ou customizadas; 1.3.2. Suporte a tecnologias de integração à rede com PXE, configuração e controle remotos; 1.3.3. Suportar boot por dispositivos USB e por rede; 1.3.4. O fabricante deve ser registrado na Membership List do Unified Extensible Firmware Interface Forum, acessível pelo website <a href="http://www.uefi.org/members">www.uefi.org/members</a>, estando na categoria Promoters ou Contributors, de forma a atestar que os seus equipamentos estão em conformidade com a especificação UEFI 2.6 ou superior; 1.3.5. Tipo Flash Memory, utilizando memória não volátil e reprogramável, e compatível com os padrões ACPI (Advanced Configuration and Power Interface) 3.0 e Plug-and-Play; 1.3.6. A BIOS deve estar em conformidade com a normativa NIST 800-147 ou ISO/IEC 19678, baseada nos padrões de mercado de maneira a usar métodos de criptografia robusta para verificar a integridade da BIOS antes de passar o controle de execução à mesma; 1.3.7. Possuir ferramenta que possibilite realizar a formatação definitiva dos dispositivos de armazenamento conectados ao equipamento, desenvolvida em acordo com o padrão de segurança NIST 800-88 ou ISO/IEC 27040:2015; 1.3.8. Permitir atualização da BIOS em ambiente Windows; 1.3.9. Possuir senhas de Setup para Power On e Administrador; 1.3.10. Possuir campo com número de série do equipamento, podendo ser lido remotamente via comandos SMBIOS; 1.3.11. Possuir campo editável, com recurso para registro de informações como, por exemplo, o número do patrimônio do equipamento podendo o mesmo ser lido remotamente via comandos SMBIOS; 1.3.12. Possibilidade de habilitar/desabilitar portas USB individualmente. Possuir a opção de restringir a utilização das portas USB para somente leitura, não sendo possível copiar dados do computador para dispositivos de armazenamento USB externos. 1.3.13. Possuir ferramenta de diagnóstico com capacidade de executar teste de processador, memória RAM, saúde do disco rígido ou SSD, interface de rede e portas USB. A mensagem de erro deverá ser clara o suficiente para indicar a abertura de chamado em garantia; 1.3.14. Possuir a interface de configuração em idioma português ou inglês; 1.3.15. As atualizações, quando necessárias, devem ser disponibilizadas no site do fabricante; 1.3.16. Possuir interface gráfica acessível através de teclado e mouse. 4. Memória 1.4.1. Padrão DDR4 de, no mínimo, 3200 MHz, com capacidade instalada mínima de 512GB, instalados em 8 (oito) módulos (pentas) de 64GB; 1.4.2. O módulo de memória deve ser homologado pelo fabricante do equipamento e deve ser idêntico em marca/modelo para cada computador fornecido; 1.4.3. A memória deverá ser tipo ECC. 5. Armazenamento 1.5.1. Cinco (5) unidades de armazenamento SSD (Solid State Drive), M.2 PCIe NVME com capacidade de armazenamento total de, pelo menos, 4TB e taxas de transferências sequenciais de leitura e gravação iguais ou superiores a, respectivamente, 3.000MB/s e 1.500MB/s. 6. Interface de vídeo 1.6.1. Placa de vídeo dedicada (offboard) com no mínimo 48GB de memória GDDR6; 1.6.2. Conexão PCI Express 4.0 x 16 ou superior, compatível com a placa mãe; 1.6.3. Barramento de, no mínimo, 384 bits; 1.6.4. Largura de banda de memória de, no mínimo, 900 GB/s; 1.6.5. Desempenho de precisão única de, no mínimo, 90 TeraFLOPS; 1.6.6. No mínimo 18.176 CUDA Cores; 1.6.7. Possuir 3 (três) conexões digitais padrão DisplayPort e/ou HDMI. Caso a conexão seja do tipo Mini DisplayPort, deverá ser fornecido adaptador do próprio fabricante miniDP para DP ou HDMI; 1.6.8. Ser compatível com uso de 3 monitores de vídeo simultaneamente. 7. Interface de som 1.7.1. Placa de som integrada (onboard); 1.7.2. Compatível com o padrão High Definition Audio; 1.7.3. Possuir alto-falante interno com potência mínima de 1W, conectado à saída de som interna da placa-mãe. O alto-falante em questão não é o buzzer da placa-mãe, mas um substituto às caixas de som externas; 1.7.4. Quando for conectado o fone de ouvido no conector frontal, o alto-falante interno deverá ser automaticamente desabilitado, evitando o indesejável efeito de som de duas fontes simultâneas e diferentes. 8. Interface de rede 1.8.1. Placa de rede integrada padrão Gigabit Ethernet (10/100/1000 Base-T) com conector RJ-45 fêmea integrada à placa-mãe, com suporte mínimo às velocidades de transferência de 10/100/1000Mbps; 1.8.2. Suporte a PXE (Pre-Boot eXecution), para realizar instalação</p>					

Item	Grupo do Mat.	Material	Quant. Solic.	Unid. de Medida	Situação
		remota através da rede; 1.8.3. Possuir suporte à tecnologia WOL (Wake-up On LAN); 1.8.4. LEDs indicadores de atividade de rede. 9. Fonte de alimentação 1.9.1. Fonte de alimentação para corrente alternada com tensões de entrada de 100 a 240 VAC (+/-10%), 50-60Hz com seleção automática de tensão; 1.9.2. Potência mínima de 1000W; 1.9.3. Possuir potência suficiente para suportar todos os dispositivos internos na configuração máxima admitida pelo equipamento (placa principal, interfaces, discos rígidos, memória RAM e demais periféricos); 1.9.4. Implementar eficiência igual ou superior a 92% quando em 50% da carga de trabalho; 1.9.5. Comprovadamente aderente à Portaria 170/2012 do INMETRO. Possuir baixo nível de ruído conforme ISO 9296 ou equivalente. 10. Gabinete 1.10.1. Possuir pelo menos 01 (uma) baia interna de 3.5 (três e meia) polegadas; 1.10.2. Possuir pelo menos 10 (dez) portas USB, sendo pelo menos 2 (duas) portas USB Tipo-A 3.2 e 1 (uma) porta USB Tipo-C 3.2 localizadas na parte frontal. As interfaces deverão ser disponibilizadas sem a utilização de hubs ou portas USB instaladas em qualquer tipo de adaptador PCI; 1.10.3. Possuir conectores para microfone e fones de ouvido no painel frontal ou interface frontal COMBO e uma interface de saída na parte traseira do gabinete; 1.10.4. O botão de liga/desliga e luzes de indicação de atividade da unidade de disco e de computador ligado (power-on) devem ser posicionados no painel frontal do gabinete; 1.10.5. Possuir alto-falante integrado, com capacidade de reproduzir os sons gerados pelo sistema operacional e alarmes gerados por problemas de inicialização. Não serão aceitas adaptações; 1.10.6. Possuir orifício para colocação de cadeado que impeça o acesso aos componentes internos e orifício para fixação de trava do tipo Kensington ou Noble, sem que haja adaptações ao mesmo; 1.10.7. Permitir a abertura do equipamento e remoção dos componentes internos (unidade de armazenamento, memória e placas de expansão PCIe), sem a utilização de ferramentas (toolless), para manutenção externa dos componentes. O projeto toolless deverá ser original do fabricante do equipamento, não sendo aceitas quaisquer adaptações sobre o gabinete original, sendo aceita a utilização de parafusos recartilhados ou similares apenas para a abertura da tampa do gabinete. 11. Sistema Operacional 1.11.1. O equipamento deve ser fornecido com licença legal do Sistema Operacional Microsoft® Windows 11 Professional, 64 bits ou superior, idioma português (Brasil); 1.11.2. O equipamento deve ser entregue com o Windows 11 Professional 64 bits instalado de fábrica e disponibilizar mídia de recuperação, em partição oculta, para recuperação do sistema operacional em caso de falhas; 1.11.3. Todos os softwares devem ser fornecidos com as devidas licenças legais, além do modo de restauração do sistema à sua configuração original, com conjuntos completos de drivers para todos os dispositivos oferecidos com o equipamento; 1.11.4. Todos os drivers devem estar disponíveis para download no site do fabricante. 12. Teclado 1.12.1. Teclado padrão brasileiro ABNT2 com 107 teclas, com todos os caracteres da língua portuguesa; 1.12.2. Teclas não apagáveis, possuindo gravação das teclas que permita o uso prolongado sem que a impressão dos caracteres nas mesmas se apague; 1.12.3. Possuir regulagem de altura; 1.12.4. Recurso de drenagem ou resistência a respingos acidentais; 1.12.5. Conexão USB com o computador sem uso de adaptadores; 1.12.6. Possuir 12 (doze) teclas de função (F1-F12) na porção superior do teclado. As teclas de função deverão ser acionadas diretamente, ou seja, sem a combinação com teclas secundárias; 1.12.7. LEDs indicadores de teclado numérico habilitado e de tecla Caps Lock pressionada; 1.12.8. Possuir bloco numérico separado das demais teclas; 1.12.9. Deve ser do mesmo fabricante do computador ofertado; 1.12.10. Deve ser fornecido na cor preta; 1.12.11. A garantia do teclado deve ser prestada pelo fabricante nas mesmas condições do equipamento. 13. Mouse 1.13.1. Mouse óptico ambidestro, com dois botões e tecla de rolagem (botão para scroll); 1.13.2. Conexão USB com o computador sem uso de adaptadores; 1.13.3. Resolução mínima de 1000 dpi; 1.13.4. Deve ser do mesmo fabricante do computador ofertado; 1.13.5. Deve ser fornecido na cor preta; 1.13.6. A garantia do mouse deve ser prestada pelo fabricante nas mesmas condições do equipamento. 2. OUTROS REQUISITOS 1. Requisitos Gerais 2.1.1. Os equipamentos devem ser entregues com todos os seus componentes configurados de fábrica, atendendo às exigências citadas; 2.1.2. A simples repetição do conjunto de especificações na proposta técnica não garante o atendimento integral, não sendo consideradas afirmações sem a devida comprovação; 2.1.3. Deve ser apresentado juntamente com a proposta comercial o catálogo completo de todas as informações técnicas correspondentes ao equipamento (modelo) ofertado na proposta para devida análise da especificação técnica, sob pena de desclassificação da proposta comercial. 2. Certificações 2.2.1. Deve ser apresentado catálogo completo e/ou manual do item para análise da especificação técnica; 2.2.2. O equipamento ofertado deve estar em conformidade com as diretrizes RoHS (Restriction of Certain Hazardous Substances) 2.2.3. Deve ser apresentado certificado de aderência a Portaria 170/12 do INMETRO, sendo aceitas normas equivalentes internacionais; 2.2.4. Apresentar certificado EPEAT na categoria GOLD, disponível em <a href="http://www.epeat.net">www.epeat.net</a> ; 2.2.5. O modelo do equipamento ofertado deve estar listado pela Microsoft no seu catálogo de produtos compatíveis e certificados <input type="checkbox"/> HCL <input type="checkbox"/> (Hardware Compatibility List) em <a href="https://sysdev.microsoft.com/ptbr/Hardware/lpl/">https://sysdev.microsoft.com/ptbr/Hardware/lpl/</a> para o Windows 11 x 64, ou certificados de compatibilidade do equipamento junto à Microsoft; 2.2.6. Deve ser apresentado certificado em que o fabricante do equipamento é membro do consórcio DMTF (Desktop Management Task Force). O fabricante deve ser membro na categoria Board ou Leadership. O certificado deve ser conferido através de acesso à página <a href="http://www.dmtf.org/about/list/">http://www.dmtf.org/about/list/</a> ; 2.2.7. O fabricante do equipamento, deve ser membro da RBA (Responsible Business Alliance) ou possuir Certificação válida OHSAS 18001 ou ISO 45001, para garantia de conformidade com as questões ambientais, qualidade e segurança do bem-estar de seus funcionários e investimentos ambientais. O fabricante deve estar relacionado no site da RBA, <a href="https://www.responsiblebusiness.org/about/members/">https://www.responsiblebusiness.org/about/members/</a> ou apresentar o Certificado da OHSAS 18001 válido ou ISO 45001; 2.2.8. Deve ser apresentada certificação Energy Star® 7.0 (ou atual) do equipamento ofertado, através do site <a href="http://www.energystar.gov">www.energystar.gov</a> ou apresentar relatório técnico de ensaios de conformidade de consumo de energia, emitido por laboratório de ensaio acreditado pela Coordenação Geral de Acreditação (CGCRE) do INMETRO, de acordo com a norma NBR/ISO IEC 17025; 2.2.9. Comprovar que o produto ofertado pertence à linha corporativa. Não serão aceitos equipamentos destinados ao uso da linha doméstica; 2.2.10. Sistema de logística reversa em conformidade com a GreenEletron, comprovado através do site <a href="https://greeneletron.org.br/associados">https://greeneletron.org.br/associados</a> , onde o fabricante deve estar relacionado como associado; 2.2.11. O equipamento deve ter certificação ISV (Fornecedores Independentes de Software), garantindo que seus aplicativos mais críticos sejam executados de forma confiável no hardware escolhido,			

Item	Grupo do Mat.	Material	Quant. Solic.	Unid. de Medida	Situação
<p>proporcionando desempenho ideal e uma experiência de usuário de alta qualidade. 3. Garantia 2.3.1. O equipamento proposto deve possuir garantia de 60 meses em regime 9x5 (nove horas por dia e cinco dias por semana) para reposição de peças, mão de obra e atendimento on-site, por meio das assistências técnicas credenciadas e autorizadas pelo fabricante da marca ofertada; 2.3.2. Deve ser comprovado, através de declaração do fabricante, que todos os componentes do equipamento serão integrados em fábrica. Esta exigência visa assegurar a procedência e garantia total do equipamento pelo fabricante; 2.3.3. A empresa fabricante do equipamento deve prover assistência técnica, em todo território brasileiro, e deve dispor de um número telefônico (0800) para suporte técnico e abertura de chamados técnicos; 2.3.4. Possuir recurso disponibilizado via site do próprio fabricante (informar URL para comprovação) que faça a validação e verificação da garantia do equipamento através da inserção do seu número de série e modelo/número do equipamento; 2.3.5. Todos os drivers para os sistemas operacionais suportados devem estar disponíveis para download no website do fabricante do equipamento; 2.3.6. Deve ser apresentada, juntamente com a proposta comercial, declaração do fabricante comprometendo-se a prestar a garantia solicitada neste documento. 4. Validação 2.4.1. Todas as afirmações e exigências firmadas neste documento devem ser acompanhadas por declarações comprobatórias; 2.4.2. O fornecedor irá acompanhar ou supervisionar a instalação do equipamento e, após a mesma, deverá demonstrar que o equipamento atende às especificações requeridas.</p>					
2	52000	MATERIAL NÃO ESPECIFICADO	17.0000	Unidade	ENC. PARA COMPRA
<p><b>Item Apoiado:</b> Estações de trabalho de médio desempenho computacional - visualizar e interpretar dados geofísicos e geológicos 3D (configuração típica: CORE I9-10850K 3.6 GHZ A 5.2 GHZ 20MB / 32GB DDR4 2400 / SSD 240GB + 2TB SATA3 / RAID 0, 1, 5, 10 / GF TURING GTX 1650 4GB 896 CUDA / TORRE / WINDOWS 10 PRO OEM - SN# 001779.) UFRN</p>					
<p><b>Especificação Complementar:</b> 5. Processador 2.5.1. Processador 64 bits, capaz de atingir relógio interno de, pelo menos, 5.0GHz quando utilizando seu sistema interno de overclocking; 2.5.2. No mínimo 16 núcleos físicos e 24 threads; 2.5.3. Memória cache total de 30 (trinta) MB ou superior; 2.5.4. Suporte a instruções AES (Advanced Encryption Standard); 2.5.5. Deve possuir sistema de dissipação de calor dimensionado para a perfeita refrigeração do processador, considerando que este esteja operando em sua capacidade máxima, pelo período de 8 horas diárias consecutivas, em ambiente não refrigerado; 2.5.6. Modelo do processador ofertado deverá ser explicitado na proposta de fornecimento. O processador deve ser da última geração do fabricante do processador. Não serão aceitos processadores descontinuados. 6. Placa Mãe 2.6.1. Deve ser do mesmo fabricante do equipamento ofertado, não podendo ser de livre comercialização no mercado, sendo que o modelo e fabricante devem estar serigrafados na PCB (Printed Circuit Board) em processo industrial, cientes de que não são permitidas etiquetas ou adesivos ou quaisquer alterações na mesma, sendo a comprovação de desenvolvimento exclusivo para o projeto deverá ser feita por meio de declaração fornecida pelo fabricante da placa principal; 2.6.2. Arquitetura PC, barramento de memória com padrão DDR5 4400 MHz ou superior, com pelo menos 4 (quatro) slots para módulo de memória que permita alcançar no mínimo 128 GB; 2.6.3. Incluir, no mínimo, 2 (dois) slots M.2, compatíveis com disco SSD, sem uso de placa de expansão; 2.6.4. Possuir chip TPM (Trusted Platform Module) versão 2.0 ou superior integrado à placa-mãe em conformidade com as especificações do Trusted Computing Group; 2.6.5. Suportar boot por pendrive ou disco conectado a uma porta USB; 2.6.6. Incluir sistema de detecção de intrusão de chassis, com acionador instalado no gabinete que permita a detecção de abertura; 2.6.7. Deve possuir no mínimo 4 barramentos PCI Express 4.0 x 16 ou superior; 2.6.8. O equipamento deve suportar RAID 0, 1, 5 e 10; 2.6.9. O chipset deve ser do mesmo fabricante do processador ofertado. 7. Bios 2.7.1. Compatível com o padrão UEFI, desenvolvida pelo fabricante do equipamento ou que o fabricante tenha direitos de copyright sobre o mesmo, comprovado através de atestado ou declaração fornecido pelo fabricante do equipamento, não sendo aceitas soluções em regime de OEM ou customizadas; 2.7.2. Suporte a tecnologias de integração à rede com PXE, configuração e controle remotos; 2.7.3. Suportar boot por dispositivos USB e por rede; 2.7.4. O fabricante deve ser registrado na Membership List do Unified Extensible Firmware Interface Forum, acessível pelo website <a href="http://www.uefi.org/members">www.uefi.org/members</a>, estando na categoria Promoters ou Contributors, de forma a atestar que os seus equipamentos estão em conformidade com a especificação UEFI 2.6 ou superior; 2.7.5. Tipo Flash Memory, utilizando memória não volátil e reprogramável, e compatível com os padrões ACPI (Advanced Configuration and Power Interface) 3.0 e Plug-and-Play; 2.7.6. A BIOS deve estar em conformidade com a normativa NIST 800-147 ou ISO/IEC 19678, baseado nos padrões de mercado de maneira a usar métodos de criptografia robusta para verificar a integridade da BIOS antes de passar o controle de execução à mesma; 2.7.7. Possuir ferramenta que possibilita realizar a formatação definitiva dos dispositivos de armazenamento conectados ao equipamento, desenvolvida em acordo com o padrão de segurança NIST 800-88 ou ISO/IEC 27040:2015; 2.7.8. Permitir atualização da BIOS em ambiente Windows; 2.7.9. Possuir senhas de Setup para Power On e Administrador; 2.7.10. Possuir campo com número de série do equipamento, podendo ser lido remotamente via comandos SMBIOS; 2.7.11. Possuir campo editável, com recurso para registro de informações como, por exemplo, o número do patrimônio do equipamento podendo o mesmo ser lido remotamente via comandos SMBIOS; 2.7.12. Possibilidade de habilitar/desabilitar portas USB individualmente. Possuir a opção de restringir a utilização das portas USB para somente leitura, não sendo possível copiar dados do computador para dispositivos de armazenamento USB externos. 2.7.13. Possuir ferramenta de diagnóstico com capacidade de executar teste de processador, memória RAM, saúde do disco rígido ou SSD, interface de rede e portas USB. A mensagem de erro deverá ser clara o suficiente para indicar a abertura de chamado em garantia; 2.7.14. Possuir a interface de configuração em idioma em português ou inglês; 2.7.15. As atualizações, quando necessárias, devem ser disponibilizadas no site do fabricante; 2.7.16. Possuir interface gráfica acessível através de teclado e mouse. 8. Memória 2.8.1. Padrão DDR5 de, no mínimo, 4400 MHz, com capacidade instalada mínima de 32GB, instalados em 2 (dois) módulos (pentes) de 16GB; 2.8.2. O módulo de memória deve ser homologado pelo fabricante do equipamento e deve ser idêntico em marca/modelo para cada computador fornecido; 2.8.3. A memória deverá ser tipo ECC; 2.8.4. Deverá suportar configurações de memória de canal duplo (Dual Channel). 9.</p>					

Item	Grupo do Mat.	Material	Quant. Solic.	Unid. de Medida	Situação
		<p>Armazenamento 2.9.1. Uma (1) unidade de armazenamento SSD (Solid State Drive), M.2 PCIe NVME com capacidade de armazenamento total de 256GB e taxas de transferências sequenciais de leitura e gravação iguais ou superiores a, respectivamente, 3000MB/s e 1500MB/s; 2.9.2. Uma (1) unidade de disco rígido de 2TB e 7200 RPM. 10. Interface de vídeo 2.10.1. Placa de vídeo dedicada (offboard) com no mínimo 8GB de memória GDDR6; 2.10.2. Conexão PCI Express 4.0 x 16 ou superior (compatível com a placa mãe); 2.10.3. Barramento de, no mínimo, 128 bits; 2.10.4. Largura de banda de memória de, no mínimo, 160 GB/s; 2.10.5. Possuir 3 (três) conexões digitais padrão DisplayPort e/ou HDMI. Caso a conexão seja do tipo Mini DisplayPort, deverá ser fornecido adaptador do próprio fabricante miniDP para DP ou HDMI; 2.10.6. Ser compatível com uso de 3 monitores de vídeo simultaneamente. 11. Interface de som 2.11.1. Placa de som integrada (onboard); 2.11.2. Compatível com o padrão High Definition Audio; 2.11.3. Possuir alto-falante interno com potência mínima de 1W, conectado à saída de som interna da placa-mãe. O alto-falante em questão não é o buzzer da placa-mãe, mas um substituto às caixas de som externas; 2.11.4. Quando for conectado o fone de ouvido no conector frontal, o alto-falante interno deverá ser automaticamente desabilitado, evitando o indesejável efeito de som de duas fontes simultâneas e diferentes. 12. Interface de rede 2.12.1. Placa de rede integrada padrão Gigabit Ethernet (10/100/1000 Base -T) com conector RJ-45 fêmea integrada à placa-mãe, com suporte mínimo às velocidades de transferência de 10/100/1000Mbps; 2.12.2. Suporte a PXE (Pre-Boot eXecution), para realizar instalação remota através da rede; 2.12.3. Possuir suporte à tecnologia WOL (Wake-up On LAN); 2.12.4. LEDs indicadores de atividade de rede. 13. Fonte de alimentação 2.13.1. Fonte de alimentação para corrente alternada com tensões de entrada de 100 a 240 VAC (+/-10%), 50-60Hz com seleção automática de tensão; 2.13.2. Potência mínima de 500W; 2.13.3. Possuir potência suficiente para suportar todos os dispositivos internos na configuração máxima admitida pelo equipamento (placa principal, interfaces, discos rígidos, memória RAM e demais periféricos); 2.13.4. Implementar eficiência igual ou superior a 92% quando em 50% da carga de trabalho; 2.13.5. Comprovadamente aderente à Portaria 170/2012 do INMETRO. Possuir baixo nível de ruído conforme ISO 9296 ou equivalente. 14. Gabinete 2.14.1. Possuir pelo menos 01 (uma) baia interna de 3.5 (três e meia) polegadas; 2.14.2. Possuir pelo menos 10 (dez) portas USB, sendo pelo menos 2 (duas) portas USB Tipo-A 3.2 e 1 (uma) porta USB Tipo-C 3.2 localizadas na parte frontal. As interfaces deverão ser disponibilizadas sem a utilização de hubs ou portas USB instaladas em qualquer tipo de adaptador PCI; 2.14.3. Possuir conectores para microfone e fones de ouvido no painel frontal ou interface frontal COMBO e uma interface de saída na parte traseira do gabinete; 2.14.4. O botão de liga/desliga e luzes de indicação de atividade da unidade de disco rígido e de computador ligado (power-on) devem ser posicionados no painel frontal do gabinete; 2.14.5. Possuir alto-falante integrado, com capacidade de reproduzir os sons gerados pelo sistema operacional e alarmes gerados por problemas de inicialização. Não serão aceitas adaptações; 2.14.6. Possuir orifício para colocação de cadeado que impeça o acesso aos componentes internos e orifício para fixação de trava do tipo Kensington ou Noble, sem que haja adaptações ao mesmo; 2.14.7. Permitir a abertura do equipamento e remoção dos componentes internos (unidade de armazenamento, memória e placas de expansão PCIe), sem a utilização de ferramentas (toolless), para manutenção externa dos componentes. O projeto toolless deverá ser original do fabricante do equipamento, não sendo aceitas quaisquer adaptações sobre o gabinete original, sendo aceita a utilização de parafusos recartilhados ou similares apenas para a abertura da tampa do gabinete. 15. Sistema Operacional 2.15.1. O equipamento deve ser fornecido com licença legal do Sistema Operacional Microsoft® Windows 11 Professional, 64 bits ou superior, idioma português (Brasil); 2.15.2. O equipamento deve ser entregue com o Windows 11 Professional 64 bits instalado de fábrica e disponibilizar mídia de recuperação em partição oculta para recuperação do sistema operacional em caso de falhas; 2.15.3. Todos os softwares devem ser fornecidos com as devidas licenças legais, além do modo de restauração do sistema à sua configuração original, com conjuntos completos de drivers para todos os dispositivos oferecidos com o equipamento; 2.15.4. Todos os drivers deverão estar disponíveis para download no site do fabricante. 16. Teclado 2.16.1. Teclado padrão brasileiro ABNT2 com 107 teclas, com todos os caracteres da língua portuguesa; 2.16.2. Teclas não apagáveis, possuindo gravação das teclas que permita o uso prolongado sem que a impressão dos caracteres nas mesmas se apague; 2.16.3. Possuir regulagem de altura; 2.16.4. Recurso de drenagem ou resistência a respingos acidentais; 2.16.5. Conexão USB com o computador sem uso de adaptadores; 2.16.6. Possuir 12 (doze) teclas de função (F1-F12) na porção superior do teclado. As teclas de função deverão ser acionadas diretamente, ou seja, sem a combinação com teclas secundárias; 2.16.7. LEDs indicadores de teclado numérico habilitado e de tecla Caps Lock pressionada; 2.16.8. Possuir bloco numérico separado das demais teclas; 2.16.9. Deve ser do mesmo fabricante do computador ofertado; 2.16.10. Deve ser fornecido na cor preta; 2.16.11. A garantia do teclado deverá ser prestada pelo fabricante nas mesmas condições do equipamento. 17. Mouse 2.17.1. Mouse óptico ambidestro, com dois botões e tecla de rolagem (botão para scroll); 2.17.2. Conexão USB com o computador sem uso de adaptadores; 2.17.3. Resolução mínima de 1000 dpi; 2.17.4. Deve ser do mesmo fabricante do computador ofertado; 2.17.5. Deve ser fornecido na cor preta; 2.17.6. A garantia do mouse deve ser prestada pelo fabricante nas mesmas condições do equipamento. 3. OUTROS REQUISITOS 1. Requisitos Gerais 3.1.1. Os equipamentos deverão ser entregues com todos os seus componentes configurados de fábrica, atendendo às exigências citadas; 3.1.2. Os equipamentos deverão estar em linha normal de produção/fabricação, não sendo aceitos equipamentos descontinuados pelo fabricante, cabendo comprovação; 3.1.3. A simples repetição do conjunto de especificações na proposta técnica não garante o atendimento integral, não sendo consideradas afirmações sem a devida comprovação; 3.1.4. A critério do comprador, poderá ser solicitada amostra do equipamento para validação das especificações técnicas; 3.1.5. Deve ser apresentado junto à proposta comercial o catálogo completo de todas as informações técnicas correspondentes ao equipamento (modelo) ofertado na proposta para devida análise da especificação técnica, sob pena de desclassificação da proposta comercial; 3.1.6. O atendimento a todos os itens deve ser comprovado ponto a ponto através de documentação oficial do fabricante da solução, que deverá ser anexada à proposta comercial. Poderá ser realizada diligência junto ao fabricante para comprovar a autenticidade da documentação. A localização da comprovação nas páginas deverá ser clara e precisa. O não atendimento destes requisitos implicará na desclassificação da proposta. 2. Certificações 3.2.1. Deve ser</p>			

Item	Grupo do Mat.	Material	Quant. Solic.	Unid. de Medida	Situação
<p>apresentado catálogo completo e ou manual do item para análise da especificação técnica; 3.2.2. Os equipamentos ofertados devem estar em conformidade com as diretivas ROHS (Restriction of Certain Hazardous Substances) 3.2.3. Deve ser apresentado certificado de aderência a Portaria 170/12 do INMETRO, sendo aceitas normas equivalentes internacionais; 3.2.4. Apresentar certificado EPEAT na categoria GOLD, disponível em <a href="http://www.epeat.net">www.epeat.net</a>; 3.2.5. O modelo do equipamento ofertado deve estar listado pela Microsoft no seu catálogo de produtos compatíveis e certificados <input type="checkbox"/>HCL<input type="checkbox"/> (Hardware Compatibility List) em <a href="https://sysdev.microsoft.com/ptbr/Hardware/lpl/">https://sysdev.microsoft.com/ptbr/Hardware/lpl/</a> para o Windows 11 x64, ou certificados de compatibilidade do equipamento junto à Microsoft; 3.2.6. Deve ser apresentado certificado em que o fabricante do equipamento é membro do consórcio DMTF (Desktop Management Task Force). O fabricante deve ser membro na categoria Board ou Leadership. O certificado deve ser conferido através de acesso à página <a href="http://www.dmtf.org/about/list/">http://www.dmtf.org/about/list/</a>; 3.2.7. O fabricante do equipamento, deve ser membro da RBA (Responsible Business Alliance) ou possuir Certificação válida OHSAS 18001 ou ISO 45001, para garantia de conformidade com as questões ambientais, qualidade e segurança do bem-estar de seus funcionários e investimentos ambientais. O fabricante deverá estar relacionado no site da RBA, <a href="https://www.responsiblebusiness.org/about/members/">https://www.responsiblebusiness.org/about/members/</a> ou apresentar o Certificado da OHSAS 18001 válido ou ISO 45001; 3.2.8. Deve ser apresentada certificação Energy Star® 7.0 (ou atual) do desktop e monitor ofertado, através do site <a href="http://www.energystar.gov">www.energystar.gov</a> ou apresentar relatório técnico de ensaios de conformidade de consumo de energia, emitido por laboratório de ensaio acreditado pela Coordenação Geral de Acreditação (CGCRE) do Inmetro, de acordo com a norma NBR/ISO IEC 17025; 3.2.9. Comprovar que o produto ofertado pertence à linha corporativa. Não serão aceitos equipamentos destinados ao uso da linha doméstica; 3.2.10. Sistema de logística reversa em conformidade com a GreenEletron, comprovado através do site <a href="https://greeneletron.org.br/associados">https://greeneletron.org.br/associados</a>, onde o fabricante deverá estar relacionado como associado; 3.2.11. O equipamento deve ter certificação ISV (Fornecedores Independentes de Software), garantido que seus aplicativos mais críticos sejam executados de forma confiável no hardware escolhido, proporcionando desempenho ideal e uma experiência de usuário de alta qualidade. 3. Garantia 3.3.1. O equipamento proposto deve possuir garantia de 60 meses em regime 9x5 (nove horas por dia e cinco dias por semana) para reposição de peças, mão de obra e atendimento on-site, por meio das assistências técnicas credenciadas e autorizadas pelo fabricante da marca ofertada; 3.3.2. Deve ser comprovado através de declaração do fabricante que todo equipamento será integrado em fábrica. Esta exigência visa à procedência e garantia total do equipamento pelo fabricante; 3.3.3. A empresa fabricante do equipamento deve prover assistência técnica em todo território brasileiro e deverá dispor de um número telefônico (0800) para suporte técnico e abertura de chamados técnicos; 3.3.4. Possuir recurso disponibilizado via site do próprio fabricante (informar URL para comprovação) que faça a validação e verificação da garantia do equipamento através da inserção do seu número de série e modelo/número do equipamento; 3.3.5. Todos os drivers para os sistemas operacionais suportados devem estar disponíveis para download no website do fabricante do equipamento; 3.3.6. Deve ser apresentada, juntamente com a proposta comercial, declaração do fabricante comprometendo-se a prestar a garantia solicitada neste documento.</p>					
3	52035	MATERIAL NÃO ESPECIFICADO	12.0000	Unidade	ENC. PARA COMPRA
<p><b>Item Apoiado:</b> Computador desktop - Processar dados fotográficos envolvendo milhares de fotos de alta resolução - Departamento de Geologia da UFRN</p>					
<p><b>Especificação Complementar:</b> Desktop similar a Dell Alienware Aurora r15 (com i7, RTX 4070, SSD 1 TB e 3 anos de Premium Support) ou seja: Processador Intel i7-13700K ou superior; Sistema Operacional Windows 11 Pro; Placa de vídeo Nvidia GeForce RTX 4070 ou superior; No mínimo 32 GB de memória DDR5 4800MHz; SSD 1TB PCIe NVMe M.2; Teclado com fio preto; Mouse óptico preto; Placa de rede wireless com Bluetooth Intel® Killer <input type="checkbox"/> Wi-Fi 6E AX1675, 2x2, 802.11ax, MU-MIMO ou similar; Chassi com 750W PSU, Alienware Cryo-tech <input type="checkbox"/> Edition CPU com sistema Liquid Cooler e painel transparente ou similar; Três anos de suporte com atendimento 24h via chat, e-mail e telefone, com assistência básica no local.</p>					
4	52035	MATERIAL NÃO ESPECIFICADO	2.0000	Unidade	ENC. PARA COMPRA
<p><b>Item Apoiado:</b> Computador desktop - facilitar tarefas cotidianas de elaboração de textos, tabelas e fuguras - Departamento de Geologia da UFRN</p>					
<p><b>Especificação Complementar:</b> Workstation similar a Dell Precision 5860 ou seja: Processador Intel® Xeon® W3-2425 (6 núcleos, cache de 15MB, 12 threads, 3.0 GHz com Turbo até 4.4 GHz, 130W); Sistema Operacional Windows 11 Pro para workstations (6 núcleos), não sendo aceitas versões regulares; Memória principal de 32 GB DDR5 4800MHz, em dois módulos de 16 GB; Placa de vídeo NVIDIA® RTX <input type="checkbox"/> A4000 com 16 GB de memória; SSD de 1TB PCIe NVMe M.2 (Classe 40) e HDD adicional de 4TB (7200RPM) SATA AG-Enterprise Class - 3,5"; Módulo TPM (Trusted Platform Module); Configuração [C1] SSD M.2 Interno (Boot) com Flexbay SATA Dual; Chassi Tower de 1350W (BCC 2SATA Flexbay L5.5); 3 Anos de Serviço ProSupport.</p>					
5	52035	MATERIAL NÃO ESPECIFICADO	8.0000	Unidade	ENC. PARA COMPRA
<p><b>Item Apoiado:</b> Monitores de 32" de alta resolução para integrar as estações de trabalho - Visualizar e interpretar dados geofísicos e geológicos 3D - Departamento de Geologia da UFRN</p>					
<p><b>Especificação Complementar:</b> Monitor LCD com retroiluminação LED de 31,5"; resolução nativa 4K UHD (2160p) 3840 x 2160 a 60 Hz; proporção 16:9; Ângulo de visualização tanto vertical quanto horizontal de 178°; revestimento de tela anti-fulcamento, 3H Hard Coating; ajuste de inclinação; portas: duas interfaces HDMI, uma DisplayPort 1.2, saída de linha de</p>					

Item	Grupo do Mat.	Material	Quant. Solic.	Unid. de Medida	Situação
áudio; Garantia: atendimento remoto 24h todos os dias, suporte na configuração do produto e substituição do equipamento caso seja identificada alguma falha.					
6	52035	MATERIAL NÃO ESPECIFICADO	2.0000	Unidade	ENC. PARA COMPRA
<p><b>Item Apoiado:</b> Sistema de back up de dados - fazer back up dos dados sísmicos e resultados de interpretações - Departamento de Geologia da UFRN</p> <p><b>Especificação Complementar:</b> 1. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS 1. Gabinete 1.1.1. O servidor deve possuir gabinete para instalação em rack de 19" através de sistema de trilhos deslizantes; 1.1.2. Deve possuir botão liga/desliga na parte frontal do equipamento; 1.1.3. Possuir display ou LEDs embutido no painel frontal do gabinete para exibição de alertas de funcionamento dos componentes internos, tais como falhas de memória RAM, fontes de alimentação, disco rígido e ventilador; 1.1.4. Deve ser entregue junto com o servidor, um kit de fixação para rack, do tipo retrátil, permitindo o deslizamento do servidor e a organização dos cabos de alimentação e dados a fim de facilitar sua manutenção; 1.1.5. Deve possuir sistema de ventilação redundante e hot-pluggable para que a CPU suporte a configuração máxima e dentro dos limites de temperatura adequados para o perfeito funcionamento do equipamento, e que permita a substituição mesmo com o equipamento em funcionamento; 1.1.6. Deve ocupar, no máximo, 2U no rack; 1.1.7. Apresentar declaração do fabricante informando que todos os componentes do equipamento são novos (sem uso prévio, reforma ou recondicionamento) e que não estão fora de linha de fabricação; 1.1.8. Deve suportar 20 baias de drives de 3.5 (três e meia) polegadas compatíveis com discos padrão SAS, SATA. 2. Processador 1.2.1. O servidor deve vir instalado com 1 (um) processador, com frequência base mínima de 2.10 GHz e máxima de 3.30 GHz com overlocking interno; 1.2.2. O processador deve possuir ao menor 12 núcleos físicos, 24 threads e 18 MB de memória cache; 1.2.3. O servidor deve suportar a instalação de um segundo processador. 3. Memória 1.3.1. O servidor deve possuir, ao menos, 32 (trinta e dois) GB DDR4 (LRDIMM ou RDIMM) de 3200 MHz, com recursos Advanced ECC (detecção e correção de erros) e Mirroring (espelhamento) de memória; 1.3.2. Expansível a 8 (oito) TB ou superior. 4. Fonte de alimentação 1.4.1. O servidor deve possuir, no mínimo, 2 (duas) fontes, de forma que o funcionamento do equipamento na configuração ofertada se mantenha mesmo em caso de falha de uma das fontes; 1.4.2. O servidor deve ser fornecido com sua quantidade máxima de fontes; 1.4.3. As fontes devem ser redundantes e hot-pluggable, permitindo a substituição de qualquer uma das fontes em caso de falha, sem parada ou comprometimento do funcionamento do equipamento; 1.4.4. As fontes devem possuir LED indicador de status e suportar uma faixa de tensão de entrada de 100/127 VAC a 200/240 VAC em 60 Hz, com chaveamento automático de voltagem; 1.4.5. Deverá acompanhar cabo de alimentação para cada fonte de alimentação fornecida. 5. Controladora de vídeo 1.5.1. O servidor deve possuir controladora de vídeo do tipo onboard (integrada à placa mãe); 1.5.2. Capacidade da memória cache de vídeo ou da placa de vídeo de, ao menos, 16 (dezesesseis) MB; 1.5.3. Resolução gráfica de 1920 x 1200 pixels ou superior. 6. Bios, segurança e placa-mãe 1.6.1. A BIOS deve possuir o número de série do equipamento e campo editável que permita inserir identificação customizada, podendo ser consultada por software de gerenciamento, como número de propriedade e de serviço; 1.6.2. A BIOS deve possuir opção de criação de senha de acesso e senha de administrador ao sistema de configuração do equipamento; 1.6.3. Deve ser atualizável por software; 1.6.4. As atualizações de BIOS/UEFI devem possuir (assinatura) autenticação criptográfica, segundo as especificações NIST SP800-147B; 1.6.5. Deve possuir funcionalidade de recuperação de estado da BIOS/UEFI a uma versão anterior gravada em área de memória exclusiva e destinada a este fim, de modo a garantir recuperação em caso de eventuais falhas em atualizações ou incidentes de segurança; 1.6.6. Deve ser fornecido com Módulo TPM 2.0; 1.6.7. Deve ser fornecida tampa frontal com chave; 1.6.8. O firmware, BIOS ou UEFI do equipamento deve ter sido desenvolvido pelo mesmo fabricante do servidor, não sendo aceitas soluções em regime de OEM ou customizadas; 1.6.9. O servidor ofertado deve possuir pelo menos 04 (quatro) slots PCI-Express 4.0. 7. Portas de comunicação 1.7.1. Todos os conectores das portas de entrada/saída devem ser identificados por seus nomes ou símbolos; 1.7.2. Deve possuir ao menos 3 (três) portas USB, sendo ao menos 2 (duas) no padrão 3.1 ou superior; 1.7.3. Possuir 1 (uma) porta de vídeo padrão VGA frontal ou traseira. 8. Controladora RAID 1.8.1. Controladora RAID compatível com discos padrão SAS e SATA sendo do tipo HDD, SSD e SED para velocidades de 6Gb/s a 12Gb/s; 1.8.2. Memória cache de, no mínimo, 8GB (oito gigabytes); 1.8.3. Suportar e implementar RAID 0, 1, 5, 6, 10, 50 e 60; 1.8.4. Suportar expansão de capacidade de formatação on-line; 1.8.5. Permitir detecção e recuperação automática de falhas e reconstrução, também de forma automática, dos volumes de RAID sem impacto para as aplicações e sem necessidade de reiniciar o equipamento; 1.8.6. Suporte a recursos de hot swap para as unidades de disco rígido; 1.8.7. Suportar implementação de disco Global Hot-spare; 1.8.8. Suportar migração de nível de RAID; 1.8.9. Suportar Self-Monitoring Analysis and Reporting Technology (SMART). 9. Unidades de armazenamento 1.9.1. O servidor deve incluir ao menos 14 discos HDD 4TB 7200RPM ou superior; 1.9.2. Discos rígidos devem possuir capacidade hot-swap/hot-plug, permitindo que discos sejam conectados ou removidos do servidor, sem afetar seu funcionamento. 10. Interfaces de rede 1.10.1. Mínimo de 2 (duas) portas (dual port) Ethernet 10Gb. 11. Gerenciamento 1.11.1. O equipamento deve possuir solução de gerenciamento do próprio fabricante através de recursos de hardware e software; 1.11.2. Possuir software de gerência, com capacidade de gerenciamento remoto de um único equipamento (1:1) e de vários equipamentos (1:N); 1.11.3. Permitir o monitoramento remoto, de todo o hardware das condições de funcionamento dos equipamentos e seus componentes, tais como: processadores, memória, controladora RAID, discos, fontes de alimentação, NICs e ventiladores; 1.11.4. Suportar os protocolos SSL para acesso Web e SSH para acesso CLI; 1.11.5. Emitir alertas de anormalidade de hardware através do software de gerência e suportar o encaminhamento via e-mail e trap SNMP; 1.11.6. Suportar tanto autenticação local como remota através de integração com soluções MS Active Directory/LDAP; 1.11.7. Permitir o controle remoto da console do servidor do tipo virtual KVM out-of-band, ou seja, independente de sistema operacional ou software agente; 1.11.8. Permitir a captura de vídeo ou tela de situações de falhas críticas de sistemas</p>					

Item	Grupo do Mat.	Material	Quant. Solic.	Unid. de Medida	Situação
operacionais e inicialização do sistema (boot), possibilitando uma depuração mais aprimorada; 1.11.9. As funcionalidades de gerenciamento e monitoramento de hardware devem ser providas por recursos do próprio equipamento e independente de agentes ou sistema operacional; 1.11.10. Suportar os protocolos de gerenciamento, IPMI e SNMP v1, v3, SSH e REDFISH; 1.11.11. Possuir informações de garantia e apresentar via relatório e/ou scorecard, listando o tipo de garantia e data limite. Em caso de limite, informar via e-mail de forma automatizada para que seja possível ação do comprador; 1.11.12. Permitir a detecção de pré-falhas dos componentes de hardware; 1.11.13. Permitir ligar, desligar e reiniciar os servidores remotamente e independente de sistema operacional; 1.11.14. Deve possuir recurso que permita o completo desligamento e reinicialização (Hard-Reset) remoto do equipamento, através da interface de gerência ou através de solução alternativa (Hardware/Software); 1.11.15. Suportar o monitoramento remoto (1:1 e 1:N) do consumo de energia elétrica e temperatura dos servidores, através de exibição gráfica, e permitir gerenciar parâmetros de consumo de CPU, memória e temperatura, com geração de alertas; 1.11.16. Deve possibilitar o download automático de atualizações de firmwares, BIOS e drivers diretamente do site do fabricante ou repositório local; 1.11.17. As atualizações de firmwares, BIOS e drivers devem possuir tecnologia de verificação de integridade do fabricante, de modo a garantir a autenticidade da mesma; 1.11.18. Possuir relatórios de status de garantia via interface de gerência. 12. Sistema Operacional 1.12.1. O modelo do equipamento ofertado deve suportar o sistema operacional Windows Server 2022 ou superior. Esse item deve ser comprovado através do HCL (Hardware Compatibility List) da Microsoft no link: <a href="http://www.windowsservercatalog.com">http://www.windowsservercatalog.com</a> ; 1.12.2. O servidor deve ser ofertado com sistema operacional Windows Server Standard 2022; 1.12.3. O fabricante deve disponibilizar, no seu respectivo web site, download gratuito de todos os drivers dos dispositivos, BIOS e firmwares para o equipamento ofertado; 1.12.4. O modelo do equipamento ofertado deve suportar o sistema operacional Red Hat Enterprise Linux 8 ou posterior. Esse item deve ser comprovado através do HCL (Hardware Compatibility List) da Red Hat no link: <a href="https://hardware.redhat.com/hwcert/index.cgi">https://hardware.redhat.com/hwcert/index.cgi</a> ; 1.12.5. O modelo do equipamento ofertado deve suportar o sistema de virtualização VMware ESXi 6.5 ou posterior. Esse item deve ser comprovado através do Compatibility Guide da VMware no link: <a href="http://www.vmware.com/resources/compatibility">http://www.vmware.com/resources/compatibility</a> . 2. OUTROS REQUISITOS 1. Garantia 2.1.1. O servidor deve possuir garantia mínima de 24 (vinte e quatro) meses do fabricante para os equipamentos ofertados, com reposição de peças, mão de obra e atendimento no local na modalidade 24x7; 2.1.2. Deve ser permitido ao comprador negociar extensão do suporte técnico após aquisição do equipamento; 2.1.3. Toda a garantia deve ser dada pelo fabricante.					
7	52035	MATERIAL NÃO ESPECIFICADO	3.0000	Unidade	ENC. PARA COMPRA
<b>Item Apoiado:</b> Nobreak - proteger estações de trabalho - Departamento de Geologia da UFRN					
<b>Especificação Complementar:</b> Nobreak Senoidal on-line; Formato Torre; Potência mínima de 15000 VA, sendo desejável 20000 VA; Tensão de entrada 115V/220V; Tensão de saída preferencialmente 115V/220V; Conexão de entrada por bornes; Conexão de saída por bornes e tomadas; Forma de onda senoidal pura; DSP para processamento e conversão; Tempo de transferência zero; Inclusão de baterias necessárias para funcionamento do nobreak; Permitir expansão da autonomia através de bancos de baterias; Permitir instalação em redundância; Display LCD para visualização de status; Interface de comunicação para gerenciamento por rede ou USB; Incluir proteções contra: o Sobrecarga e curto-circuito; o Descarga profunda nas baterias; o Sub e sobretensão; o Sobreaquecimento; o Variação de frequência e distorção harmônica; o Surtos de tensão;					
8	52035	MATERIAL NÃO ESPECIFICADO	51.0000	Unidade	ENC. PARA COMPRA
<b>Item Apoiado:</b> Sistema de proteção nobreak - proteger equipamentos e computadores - Departamento de Geologia da UFRN					
<b>Especificação Complementar:</b> Nobreak <input type="checkbox"/> UPS: Potência: 1800 VA ou superior; Tensão de entrada: 115V / 220V (automático); Tensão de saída: 115V ou 220V (selecionável manualmente via chave comutadora); Conexão de entrada: 1 cabo de alimentação, 1 engate rápido para bateria(s) externa(s); Quantidade de tomadas: 8 tomadas 10A - NBR 14136; Forma da onda no inversor: Senoidal; Tensão DC: 24V; Bateria(s): 2 baterias internas de 12V 7Ah; Autonomia Média: 60 minutos ou superior; Comunicação Inteligente: com interface USB; Frequência de rede: 50Hz ou 60Hz(+/-5%) com detecção automática; Fator de potência saída: 0,7; Tempo de transferência: 1 ms; Rendimento em rede (com meia carga): >96%; Rendimento em inversor (com meia carga):>85%; Temperatura de operação: 0 a 40°C; Faixa de Entrada 110V/115V/127V: 91V - 143V (CA); Faixa de Entrada 220V: 174V - 272V (CA); Tolerância para tensão de saída em inversor: Tensão nominal de saída +/-6%; Proteção contra sobrecarga na saída com sinalização; Proteção contra sub e sobretensão AC; Proteção contra descarga total da(s) bateria(s); Proteção contra sobreaquecimento no inversor e no transformador; Proteção contra curto-circuito nas tomadas de saída.					
9	52035	MATERIAL NÃO ESPECIFICADO	6.0000	Unidade	ENC. PARA COMPRA
<b>Item Apoiado:</b> Laptop de alta performance - fazer modelagem geológica 3D - UFRN					
<b>Especificação Complementar:</b> Notebook similar a Avell Storm X 4090 Pro, ou seja: Notebook com processador Intel® Core i9-13900HX; 32 GB de memória principal DDR5 4800 MHz; Placa gráfica GeForce® RTX 4090 (16GB GDDR6); Sistema Operacional Windows 11 Pro; Tela 17" QHD WQXGA (2560x1600p) 16:10 - 240Hz / Matte / Contraste: 1000:1 / Brilho 350 cd/m²; SSD de 1 TB M.2 NVMe 3.800 MHz; Placa Wireless Intel® AX201 - Dual Band 2.4GHz, 5GHz (160Mhz) 2.4 Gbps + Bluetooth 5.2; Teclado retroiluminado em RGB por tecla com teclado numérico integrado e no padrão ABNT2; Bateria de 4 Células 62,32 Wh 4100 mAh; Garantia de 12 meses (3 meses de garantia legal + 9 meses de garantia do fabricante) em mão de obra e peças; e com as seguintes portas e conexões e E/S: USB Type C com TBT4, 2 USB 3.1 (Gen1) X2 Type A 5Gb/s, 1					

Item	Grupo do Mat.	Material	Quant. Solic.	Unid. de Medida	Situação
USB 3.1 Ger 2x1 Type C 10Gb/s com DP (versão 1.4), Conexão P2 para Microfone, Saída HDMI 2.1, RJ-45 REDE 10/100/1000/2500, 1 Leitor de cartão SD/SDHC/SDXC/UHS-50 Interface USB 2.0, Conexão P3 para microfone e fone de ouvido.					
10	52035	MATERIAL NÃO ESPECIFICADO	6.0000	Unidade	ENC. PARA COMPRA
<b>Item Apoiado:</b> Laptop de média performance - analisar dados geológicos/geofísicos no campo - Departamento de Geologia da UFRN					
<b>Especificação Complementar:</b> Notebook similar a Avell Storm GO 4060 Pro, ou seja: Processador Intel® Core™ i7-13700HX (30MB cache, 3.7GHz ~ 5GHz Turbo Boost Max 3.0); 32 GB de memória DDR5 4800 MHz; Placa gráfica GeForce® RTX 4060 (8GB GDDR6); Sistema Operacional Windows 11 Pro; Tela 16" QHD WQXGA (2560x1600p) 16:10 - 240hz / Matte / Contraste: 1300:1 / Brilho 500 cd/m²; SSD de 1 TB M.2 NVMe 2.000 MHz; Placa Wireless Intel® AX201 - Dual Band 2.4GHz, 5GHz (160Mhz) 2.4 Gbps + Bluetooth 5.2; Teclado Membrana com retro iluminação em RGB no padrão ABNT2; Bateria de 4 Células 62,32 Wh 4100 mAh; Garantia de 12 meses (3 meses de garantia legal + 9 meses de garantia do fabricante) em mão de obra e peças; e com as seguintes portas e conexões e E/S: 1 USB Type C com TBT4, 2 USB 3.1 (Gen1) X2 Type A 5Gb/s, 1 USB 3.1 Ger 2x1 Type C 10Gb/s com DP (versão 1.4), Conexão P2 para Microfone, Saída HDMI 2.1, RJ-45 REDE 10/100/1000/2500, 1 Leitor de cartão SD/SDHC/SDXC/UHS-50 Interface USB 2.0, Conexão P3 para microfone e fone de ouvido.					
11	52035	MATERIAL NÃO ESPECIFICADO	2.0000	Unidade	ENC. PARA COMPRA
<b>Item Apoiado:</b> Tablets alta performance, com lápis e garantia de dois anos - construir modelos 3D de LIDAR - Departamento de Geologia da UFRN					
<b>Especificação Complementar:</b> Tablet similar a iPad Pro 11, ou seja: Tablet de 11 polegadas, com chipset M2, 8 GB de RAM e 512 GB de armazenamento interno; Tela com resolução 2388x1668 e revestimento antirreflexo; Conectividade Wi-Fi; Sistema Operacional iOS; Sensor scanner LiDAR para imageamento 3D; Apple Pencil de 2ª geração; AppleCare Protection Plan para iPad; Porta USB-C Compatível com Thunderbolt ou USB 4; Câmera grande-angular de 12 MP; Câmera ultra-angular de 10 MP.					
12	52035	MATERIAL NÃO ESPECIFICADO	5.0000	Unidade	ENC. PARA COMPRA
<b>Item Apoiado:</b> Tablets - coletar dados em campo - Departamento de Geologia da UFRN					
<b>Especificação Complementar:</b> Tablet similar a Samsung Galaxy Tab S7 FE LTE, ou seja: Tablet com tela de 12,4 polegadas e resolução 2560x1600; Chipset Qualcomm Snapdragon 750G e processador de oito núcleos; 6 GB de RAM; 128 GB de armazenamento interno; Bateria de 10.090 mAh; inclusão de caneta S Pen; conectividade Wi-Fi; sistema operacional Android; Câmera traseira de 8 MP, câmera frontal de 5 MP; 608 gramas de peso.					
13	52221	MATERIAL NÃO ESPECIFICADO	2.0000	Unidade	ENC. PARA COMPRA
<b>Item Apoiado:</b> Monitores curvo de 49" - visualizar e interpretar dados geofísicos e geológicos 3D - Departamento de Geologia da UFRN					
<b>Especificação Complementar:</b> Monitor Tela curva 49", 1800R Proporção de Tela 32:09:00 Brilho (Típico) 250 cd/㎡ Contraste Estático 1,000,000:1 Resolução 5,120 x 1,440 Tempo de Resposta 0.03ms(GTG) Ângulo de Visão (Horizontal / Vertical) 178°(H)/178°(V) Taxa de Atualização Max 240Hz Tela Grupo de telas 49 Curvatura da tela Curva Tamanho da tela ativa (HxV) (mm) 1,196.7x339.2 Tipo de Painel OLED Brilho (Min) 200 cd/㎡ HDR (High Dynamic Range) VESA DisplayHDR True Black 400 HDR10+ HDR10+ Gaming Suporte de Cores Max 1B Color Gamut (DCI Coverage) 99% (CIE1976)					
14	52221	MATERIAL NÃO ESPECIFICADO	1.0000	Unidade	ENC. PARA COMPRA
<b>Item Apoiado:</b> Monitor 34' ALIENWARE - visualizar e interpretar dados geofísicos e geológicos 3D - Departamento de Geologia da UFRN					
<b>Especificação Complementar:</b> Monitor baseada no Dell C3422WE, com 3 anos de ProSupport: Monitor LCD curvo com retroiluminação LED de 34"; Câmera IF e Hub USB 3.2 Gen 1 / USB-C integrados; Resolução nativa WQHD 3440 x 1440 a 60 Hz; Relação de aspecto 21:9; Ângulo de visualização tanto vertical quanto horizontal de 178°; Revestimento de tela Anti-glare 3H hardness; 109.68 pixels por polegada, ajustes de altura, plataforma giratória e inclinação; Portas HDMI, DisplayPort, RJ-45 e de fones de ouvido. Garantia: 3 anos de suporte com atendimento remoto 24h todos os dias, suporte na configuração do produto e substituição do equipamento caso seja identificada alguma falha.					
15	52035	MATERIAL NÃO ESPECIFICADO	3.0000	Unidade	ENC. PARA COMPRA
<b>Item Apoiado:</b> Computador desktop - Departamento de Geologia da UFRN					
<b>Especificação Complementar:</b> Desktop similar a Dell Optiplex (com 32 GB de memória, 1 TB de SSD e 3 anos de ProSupport), ou seja: Processador Intel® Core™ i7-12700 ou Intel® Core™ i5-13500; Windows 11 Pro, Português; Placa de vídeo integrada Intel®; Memória de 32 GB (2x16GB) (DDR4) 3200MHz; SSD de 1TB PCIe NVMe M.2 (Classe 35); Disco					

Item	Grupo do Mat.	Material	Quant. Solic.	Unid. de Medida	Situação
Rígido (HDD) Adicional de 2,5", 1TB e 7200 RPM; Placa de rede Realtek 8852BE 2x2 e Bluetooth com Antena Interna; Teclado com fio da Dell KB216, preto (português do Brasil); Mouse óptico Dell - MS116 (preto); 3 anos de serviço ProSupport					
16	52035	MATERIAL NÃO ESPECIFICADO	66.0000	Unidade	ENC. PARA COMPRA
<b>Item Apoiado:</b> MONITORES DE ALTA RESOLUÇÃO - visualizar e interpretar dados geofísicos e geológicos 3D - Departamento de Geologia da UFRN					
<b>Especificação Complementar:</b> Monitor similar a Dell P2722H, ou seja: Monitor LCD com retroiluminação LED - 27" com tecnologia de filtro de luz azul; Painel IPS proporção 16:9; Full HD (1080p) 1920 x 1080 a 60 Hz; Conexões de entrada HDMI, VGA e DisplayPort; Ajustes de Altura, pivô (rotação), plataforma giratória, inclinação; Voltagem AC 100-240 V (50/60 Hz); Portas USB 3.0 ou superior; Revestimento de Tela Anti-ofuscamento; Tecnologia de Retroiluminação WLED com retroiluminação de borda; Ângulo de Visualização Horizontal 178°; Ângulo de Visualização Vertical 178°; 3 anos de Serviço de Troca Avançada e Troca de Painel Premium.					
17	52035	MATERIAL NÃO ESPECIFICADO	2.0000	Unidade	CANCELADA
<b>Item Apoiado:</b> Sistema de back up de dados - fazer back up dos dados sísmicos e resultados de interpretações - Departamento de Geologia da UFRN					
<b>Especificação Complementar:</b> Descrito no Termo de Referência para abertura de pregão eletrônico.					
18	52035	MATERIAL NÃO ESPECIFICADO	2.0000	Unidade	ENC. PARA COMPRA
<b>Item Apoiado:</b> Estação de trabalho de alto desempenho - hospedar o software de análise de dados sísmicos, visualizar e interpretar dados de sísmica 3D - Departamento de Geologia da UFRN					
<b>Especificação Complementar:</b> Workstation similar a Razor Blade HX500V3, com as seguintes características: Processador Intel® Xeon® W-3375 (38 núcleos, cache de 57MB, 76 threads, 2.5 GHz com Turbo até 4.0 GHz, 270W); Sistema Operacional Windows 10 Professional COEM; Memória principal de 256 GB DDR4 2666MHz ECC REG em oito módulos de 32 GB; Placa de vídeo NVIDIA® Quadro™ RTX™ A5000 com 24 GB de memória e 8192 CUDA Cores; SSD de 2TB PCIe NVMe M.2 Workstation Class e HDD adicional de 4TB; Chipset C621A ou similar; Placa de rede integrada Gigabit Ethernet; Fonte de 850W 80 Plus PFC Ativo Full Range (90V a 240V); Refrigeração reforçada; e 24 meses de suporte e garantia on-site, com mão de obra vitalícia para hardware.					