

MARINHA DO BRASIL

INSTITUTO DE PESQUISAS DA MARINHA

TERMO DE REFERÊNCIA

1. ESCOPO DO OBJETO

1.1. O presente documento trata do detalhamento técnico para apresentação de orçamento visando à aquisição de servidores rack, conforme condições, quantidades e exigências estabelecidas neste Termo de Referência (TR):

ITEM	QTD	UF	TIPO	DESCRIÇÃO/ ESPECIFICAÇÃO
1	2	un	Equipamento	Servidor Rack
2	1	un	Equipamento	Servidor Storage

1.2 Detalhamento Técnico: Servidor Rack - Mod. Ref: Dell PowerEdge R760xs

1. Formato e Dimensões:

- Tipo: Servidor em rack de 2U
- Altura: 86,8 mm
- Largura: 482 mm
- Profundidade: 707,78 mm (sem tampa) / 721,62 mm (com tampa)
- Peso Máximo: 28,6 kg

2. Processamento:

- Processador: 2x Intel® Xeon® Gold 5420+ 2G, 28C/56T, 16GT/s, 52.5M Cache, Turbo, HT (205W) DDR5-4400
- Núcleos/Threads: 28 núcleos / 56 threads
- Cache: 52.5 MB
- Consumo: 205W
- Tecnologias: Turbo Boost, Hyper-Threading
- Soquetes Disponíveis: 2 (configurado com 2 processadores)

3. Memória:

- Capacidade Instalada: 1TB (16 x 64 GB RDIMM de 64 GB, 5.600 Mt/s, Dual Rank, BCC)
- Slots Disponíveis: 16 slots DIMM DDR5
- Capacidade Máxima: Até 1,5 TB
- Velocidade Máxima: 5200 MT/s

4. Armazenamento:

- Discos Instalados: 1x 8TB 7.2K RPM SATA 6Gbps 512e 3.5in Hot-plug Hard Drive
- Capacidade Máxima de Armazenamento:
- Até 16 unidades de 2,5" SAS/SATA/NVMe, totalizando até 244,48 TB
- Controladora de Armazenamento: PERC H755 com 8 GB de cache

- Suporte a RAID: 0, 1, 5, 6, 10, 50, 60

5. Conectividade de Rede:

- Placa de Rede Integrada: Broadcom 57416 de duas portas de 10 GbE, Adaptador de BASE-T, OCP NIC 3.0
- Placa de Expansão (OCP 3.0): Adaptador de BASE-T PCIe Broadcom 57416 de duas portas e 10 GbE, baixo perfil PCIe

6. Gerenciamento Remoto:

- Sistema de Gerenciamento Integrado:
- Acesso remoto completo via interface web segura
- Monitoramento de sensores de hardware (temperatura, voltagem, uso de energia, falhas)
- Controle remoto de energia (ligar/desligar/reiniciar)
- Acesso remoto ao console (KVM), inclusive para diagnóstico em nível de BIOS/UEFI
- Provisionamento remoto de sistemas operacionais via mídia virtual
- Registro e auditoria de logs de sistema e eventos críticos

7. Segurança:

- Módulo de Plataforma Confiável (TPM): TPM 2.0 V3
- Recursos de Segurança:
- Firmware autenticado com criptografia
- Criptografia de dados em repouso (SEDs com gerenciamento de chaves local ou externa)
- Secure Boot
- Secure Erase
- Verificação de integridade do hardware
- Silicon Root of Trust
- System Lockdown

8. Fontes de Alimentação:

- Quantidade: 2 fontes totalmente redundantes (1+1), hot-plug
- Potência: 1400W cada
- Eficiência: 80 PLUS Platinum

9. Portas e Conectividade:

- Portas Frontais:
 - 1 x porta dedicada para gerenciamento direto
 - 1 x USB 2.0
 - 1 x VGA
- Portas Traseiras:
 - 1 x porta dedicada para gerenciamento remoto
 - 1 x USB 2.0
 - 1 x USB 3.0
 - 1 x VGA

10. Expansão:

- Slots PCIe:
 - Configuração com 1 CPU: até 4 slots PCIe (1 x16 Gen4, 2 x8 Gen5, 1 x8 Gen4)
 - Configuração com 2 CPUs: até 6 slots PCIe (3 x16 Gen4, 1 x8 Gen4, 2 x16 Gen5)

11. Sistema Operacional:

- Compatibilidade:
 - Microsoft® Windows Server® com Hyper-V
 - RedHat® Enterprise Linux
 - SUSE® Linux Enterprise Server
 - VMware® vSAN/ESXi®
 - Canonical® Ubuntu® Server LTS

12. Gerenciamento Remoto:

- Gerenciamento remoto completo, inclusive com controle da energia e acesso ao console em tempo real, mesmo com o sistema operacional inativo ou em falha;
- Monitoramento contínuo de hardware com alertas automáticos em caso de falhas, degradações ou inconsistências;
- Acesso seguro e criptografado ao sistema de gerenciamento, permitindo administração técnica com alto nível de controle e rastreabilidade;
- Atualizações de firmware e diagnósticos remotos sem necessidade de intervenção local, reduzindo o tempo de resposta em incidentes e manutenções;
- Integração com o sistema de monitoramento já adotado pela equipe de infraestrutura, permitindo padronização e operação centralizada.

1.3 Detalhamento Técnico: Servidor Storage - Mod. Ref: TS-h1886XU-RP R2 216TB Marca: Qnap

1. Storage NAS 2U com 18 Baías e 216TB de armazenamento

2. **Processador:** Quad-core de 64 bits, frequência turbo máx. até 3,2 GHz

3. **Memória RAM:** 32 GB DDR4 ECC (2 x 16 GB), expansível até 128 GB (4 x 32 GB).

4. Armazenamento:

- 12 baías frontais para discos SATA de 3,5 polegadas.
- 6 baías traseiras para SSDs SATA de 2,5 polegadas.
- Compatível com discos rígidos e SSDs hot-swappable.

5. Conectividade de Rede:

- 4 portas Ethernet de 2,5 GbE.
- 2 portas 10 GbE SFP+.

6. Fonte de Alimentação:

- 550 W (x2), 100–240 V

7. Expansão:

- 3 slots PCIe para placas de expansão, como placas de rede adicionais ou placas gráficas.

8. **Sistema de Arquivos:** Baseado em ZFS, oferecendo integridade de dados, compressão e snapshots.

9. Recursos Adicionais:

- Fontes de alimentação redundantes.
- Sistema operacional com suporte a virtualização e aplicativos empresariais.
- Suporte a backup e sincronização com serviços de nuvem.

2. DA INSPEÇÃO

2.1. Os materiais serão inspecionados pelo usuário final no recebimento do item, no Almoxarifado, pelo Usuário Final/Controle de Qualidade (I2), nas dependências do Grupo de Sistemas Digitais, para execução das seguintes etapas de inspeção, quando necessário:

- a)** Verificação e retirada do Certificado de Qualidade padrão do fabricante;
- b)** Conferência da quantidade;
- c)** Exame dimensional;
- d)** Exame visual;
- e)** Emissão de Certificado de Liberação Final; e
- f)** E demais condições estabelecidas neste Termo de Referência.

2.2. Para todos os efeitos, o cronograma de entrega e execução a ser seguido deverá cumprir os prazos descritos no Item 5 deste Termo de Referência.

3. DA QUALIFICAÇÃO TÉCNICA

3.1. Os interessados em participar, deverão atender a todos os itens deste Termo de Referência (TR), para que o fornecimento atenda às características, quantidades e prazos de execução compatíveis com o Objeto.

4. DO PRAZO DE ENTREGA E EXECUÇÃO DO OBJETO

4.1 A entrega do objeto deverá ser executada conforme cronograma abaixo:

Descrição	Prazo Máximo em Dias
Emissão Ordem de Fornecimento	10
Entrega do Objeto	30

4.2. As entregas dos itens poderão ser adiadas a pedido da CONTRATANTE dentro da vigência do Contrato.

4.2.1. A CONTRATADA deverá ser comunicada sobre o adiamento dos prazos de entrega com no mínimo 3 (três) dias de antecedência.

4.3. O objeto deverá ser entregue em perfeitas condições, no prazo e local indicado pela CONTRATANTE, em estrita observância neste Termo de Referência (TR) e à proposta, acompanhado da respectiva nota fiscal, na qual constarão detalhadamente as indicações do fabricante.

5. DO LOCAL DE ENTREGA DO OBJETO

5.1. A entrega do Objeto deverá ser realizada pela CONTRATADA, endereçada à Divisão de Sistemas do Instituto de Pesquisas da Marinha, localizado no endereço: rua Ipiru, nº 02, Cacua, Ilha do Governador, Rio de Janeiro – RJ. CEP: 21931-095. Telefone: (21)2126-5648.

6. DA PROPOSTA

6.1. A proposta de preços deverá conter obrigatoriamente:

6.1.1. Discriminação individual dos preços para o Objeto relacionado neste Termo de Referência (TR). A proposta técnica comercial deverá atender todos os itens deste documento, de forma mais detalhada e clara possível.

6.1.2. Os preços deverão ser absolutamente exaustivos, estando nele incluídos embalagens adequadas, transporte, encargos, taxas e/ou impostos ou qualquer ônus que venha incidir sobre os itens solicitados.

6.1.3. Não será admitido que a CONTRATADA apresente alegação futura de desconhecimento das condições e medidas necessárias decorrentes para o fornecimento do Objeto.

6.1.4 A Proposta deve ser emitida em nome da Fundação Parque de Alta Tecnologia da Região de Iperó e Adjacências – Fundação PATRIA, com sede na Rua José Antônio Scaciota, nº 165 – Portal do Cedro – CEP: 18560-000 – Iperó/SP, CNPJ nº 71.558.068/0001-39 e Inscrição Estadual nº 358.066.586.112 com a entrega do objeto no endereço: rua Ipiru, nº 02, Cacua, Ilha do Governador, Rio de Janeiro – RJ. CEP: 21931-095. Telefone: (21)2126-5648 (Divisão de Sistemas).

7. DA FONTE DE RECURSOS

7.1. Os recursos que farão frente a presente contratação são oriundos do Convênio nº 20301/2023-006/00, visa atender à Meta 2, Etapa EAP.2.2 do Anexo I do Plano de Trabalho, apoiado pela Fundação PATRIA, pessoa jurídica de direito privado.

8. DO RECEBIMENTO E ACEITAÇÃO DO OBJETO

8.1. O fiscal do contrato ou representante do Instituto de Pesquisas da Marinha (IPqM) deverá realizar testes por amostragem, se aplicável. O pagamento do lote só será efetuado após a realização dos testes de recebimento, ou seja, apenas após atestar a qualidade da entrega.

8.1.1. A empresa poderá acompanhar o representante do IPqM para inspecionar visualmente o serviço a ser realizado, com o objetivo de indicar os componentes avariados que deverão ser substituídos. Da mesma forma deverá ocorrer a convocação do representante do IPqM, para conferência após a troca dos componentes indicados, se aplicável.

8.2. Os materiais/documentos serão recebidos definitivamente no prazo de 30 (dez) dias, contados a partir da data de entrega, após a verificação da qualidade e quantidade do material e consequente aceitação mediante atesto na nota fiscal.

8.4. O Objeto poderá ser rejeitado, no todo ou em parte, quando em desacordo com as especificações constantes neste Termo de Referência e na proposta, devendo ser substituídos no prazo de **15 (quinze) dias**, a contar da notificação da CONTRATADA, às suas custas, sem prejuízo da aplicação de eventuais penalidades.

8.5. O recebimento provisório ou definitivo do Objeto não exclui a responsabilidade da contratada pelos prejuízos resultantes da incorreta execução do contrato.

8.6. A aceitação do Objeto será efetivada após inspeção realizada pela CONTRATANTE, conforme discriminado no Item 3 deste Termo de Referência.

9. DA GARANTIA TÉCNICA DO OBJETO

9.1. Os produtos deverão possuir garantia mínima de 12 meses pelo fabricante e/ou fornecedor contra eventuais defeitos de fabricação, contados da data de recebimento do Objeto.

9.2. Caso algum item apresente qualquer tipo de defeito, seja dimensional ou de qualquer natureza, a CONTRATADA deverá substituí-lo, corrigir a irregularidade ou, na impossibilidade das duas ações anteriores, arcar com os custos de perdas.

10. DO DOCUMENTO FISCAL

10.1. A Nota Fiscal/Fatura deve ser emitida em nome da Fundação Parque de Alta Tecnologia da Região de Iperó e Adjacências – Fundação PATRIA, com sede na Rua José Antônio Scaciota, nº 165 – Portal do Cedro – CEP: 18560-000 – Iperó/SP, CNPJ nº 71.558.068/0001-39 e Inscrição Estadual nº 358.066.586.112 com a entrega do objeto no endereço: rua Ipiru, nº 02, Cacuia, Ilha do Governador, Rio de Janeiro – RJ. CEP: 21931-095. Telefone: (21)2126-5648 (Divisão de Sistemas).

10.1.1. Deverão constar na Nota Fiscal/Fatura o número do Pedido de Compra/Contrato, os Dados Bancários da CONTRATADA (nº do banco, agência e conta corrente) e o nº do Convênio nº 20301/2023-006/00, do qual os recursos financeiros são provenientes.

Rio de Janeiro, na data da assinatura.

MÁRIO Nascimento Carvalho FILHO
Coordenador Convênio nº 20301/2023-006/00