



Ministério do Desenvolvimento Regional – MDR
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco
e do Parnaíba
Área de Gestão Estratégica

ANEXO II
PLANILHAS – Especificação técnica

Especificações Técnicas de Hardware		
	Descrição	Qtd
Modelo de Referência	Servidor PowerEdge R640 ou equivalente	4
Modelo de Referência ME/EPP	Servidor PowerEdge R640 ou equivalente	1
Dimensões	1 Rack Unit (1U): 19" Largura; 1,75" Altura;	
Cada um configurado com:		
Configuração de chassi	Chassis com espaço para no mínimo 4 HDs e 3 slots PCIe	1
Processador	Processadores, da marca INTEL, de arquitetura x86 de mesmo modelo, projetados para utilização em servidores; Cada processador deve possuir as seguintes características técnicas mínimas: - 24 (vinte e quatro) núcleos; - Frequência 3.0 GHz;	2
Capacidade de Memória	16 GB RDIMM, 2933MT/s	12
Controladora RAID	Placa Controladora com capacidade para RAID: 0, 1 e 10	1
Discos rígidos	No mínimo 2TB NLSAS	1
Gerenciamento de Sistemas Integrado	Compatível com o fabricante da solução	1
Riser PCIe	3 slots x16	1
Portas de rede Ethernet	2 portas 10 Gb SFP, 2 portas 1 Gbit Base-T	1
Portas Infiniband	1 porta Infiniband 100Gb/s com cabo de cobre que atenda a solução no rack (ou 2m)	1
Fonte de alimentação	Fonte de Alimentação Redundante Hot-plug (1+1), 1100W com entrada 220V ou bivolt	1
Cabos de alimentação	Cabo de alimentação compatível com a fonte para Brasil, 2m.	2
Serviços de suporte de hardware	3 anos de assistência técnica no local após diagnóstico remoto por telefone	1
Componentes e Acessórios	O fabricante do servidor deve disponibilizar na sua respectiva web site, download gratuito de todos os	1



Ministério do Desenvolvimento Regional – MDR
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco
e do Parnaíba
Área de Gestão Estratégica

	drivers, BIOS e firmwares dos componentes que compõem este servidor;	
--	--	--

Os seguintes Softwares e Bibliotecas devem estar instalados em todos equipamentos	
Bibliotecas Python	mpi4py, NumPy e SciPy
Bibliotecas de I/O	ADIOS, HDF5, NetCDF, PHDF5 e PnetCDF
Bibliotecas Numéricas	Seguintes bibliotecas matemáticas instaladas e testadas: Boost, FFTW, HYPRE, MFEM, MUMPS, OpenCoarrays, PETSc, PT-Scotch, ScaLAPACK, SLEPc, SuperLU-DIST, Trilinos, GSL, METIS, OpenBLAS, R, Scotch, SuperLU.
Analisadores de Desempenho	Dimemas, Extrae, LIKWID, mpiP, OSU Micro-Benchmarks(OMB), PAPI, Scalasca, Score-P, TAU, HPL e HPCC
Bibliotecas de Troca de Mensagens	Bibliotecas OpenMPI e MVAPICH2 instaladas e testadas
Debugger	GDB
Compiladores	GNU Compiler Collection, PGI Community Edition e INTEL (ifort, icc) mais atual
Sistema de Filas	SLURM <u>ou</u> PBS Pro instalado, configurado e testado
Monitoramento de Cluster	Ganglia, Zabbix e OpenIPMI configurados apontando para o servidor de gerenciamento
Console de Gerenciamento	Goconserver e ConMan
Provisionador	Suíte de gerenciamento de cluster OpenCattus ou outra baseada em xCat contendo interface gráfica
Sistema de Arquivos	XFS e NFS
Container HPC	Singularity
Sistema Operacional	Sistema Operacional CentOS 8

1. Os equipamentos deverão conter do ponto de vista do sistema operacional, compiladores, software de processamento paralelo e de submissão de Jobs:
 - 1.1. Configuração dos clientes NFS para o servidor do cluster



Ministério do Desenvolvimento Regional – MDR
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco
e do Parnaíba
Área de Gestão Estratégica

- 1.2. Módulos de Ambiente configurados de acordo com o head node
- 1.3. Teste do sistema com job Linpack padrão
- 1.4. Configuração dos dispositivos BMC/IPMI de acordo com a rede do cluster no
LaMCAD
2. Deverão ser incluídos os seguintes documentos pertinentes aos equipamentos:
 - 2.1. Bayface Visão frontal e traseira
 - 2.2. Mapa de conexões de rede e energia
 - 2.3. Versão dos softwares instalados
 - 2.4. Lista de senhas configuradas em todo o sistema
 - 2.5. Informações do file system
 - 2.6. Configurações de rede
 - 2.7. Guia de Usuário