

Estudo Técnico Preliminar 26/2023

1. Informações Básicas

Número do processo: 53115.015329/2023-49

2. Descrição da necessidade

2.1 Motivação/Justificativa

2.1.1 O Ministério das Comunicações (MCom) implantou no ano de 2021 uma infraestrutura de hiper convergência (HCI) da marca *Hewlett Packard Enterprise* (HPE), conforme os autos do processo SEI nº 53115.020415/2020-21. O modelo da solução é plataforma *SimpliVity 380 Gen10 Node*, que está organizada em 2 (dois) *clusters* (conjuntos), conforme Figura 1, sendo um dedicado ao suporte aos sistemas computacionais em produção e outro para os sistemas em pré-produção.

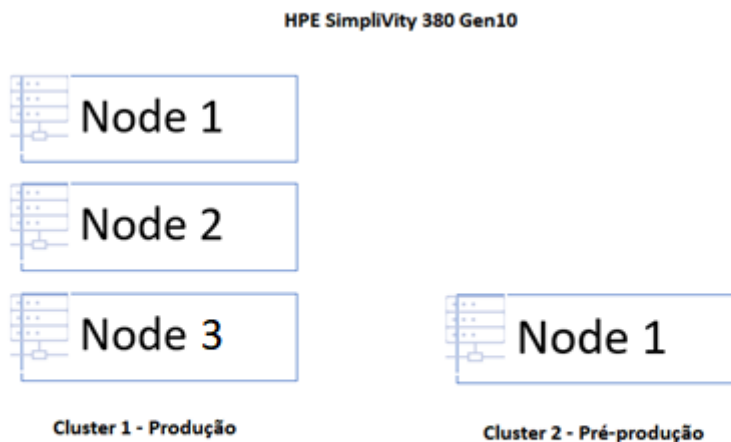


Figura 1 - Solução HCI - MCom

2.1.2 Os equipamentos que compõe a solução implantada estão operacionais e possuem garantia até 2026. Importa esclarecer que uma solução HCI integra recursos de segurança, virtualização, processamento, rede e armazenamento em uma única unidade, permitindo a otimização do aproveitamento desses recursos e dinamizando a própria gestão do *datacenter*. Essa infraestrutura também possibilita a inserção de novos equipamentos servidores, que

são denominados *nodes* ou nós, permitindo escalabilidade do ambiente computacional e alocação dos recursos computacionais de forma distribuída.

2.1.3 Em fevereiro de 2023, a capacidade de armazenamento da solução HCI do MCom atingiu 91% de utilização. Em razão de uma programação sistêmica, quando o ambiente alcançar 95% da capacidade de armazenamento, será acionado o modo “*somente leitura*”, o que *poderá* impactar as atividades do Ministério, pois novos dados não poderão ser gravados nessa condição.

2.1.4 A aquisição recente de um equipamento de armazenamento dedicado (*Storage* da marca NetApp) foi essencial para auxiliar na liberação de espaço de armazenamento da HCI, porém algumas limitações permaneceram, como o *cluster* de pré-produção que possui apenas um *node*, o que tem restringido os recursos de processamento e armazenamento do ambiente diante das demandas.

2.1.5 Também foi identificado um alto consumo de memória RAM nos servidores (*nodes*) que integram o *cluster* de produção, o que demandou ajustes emergenciais para que o ambiente permanecesse atendendo às demandas do Ministério. Essa limitação de memória identificada tem prejudicado a performance do ambiente de HCI e, conseqüentemente, o atendimento das necessidades sistêmicas da organização. Para ilustrar, os equipamentos atingiram aproximadamente 85 a 90% de utilização de suas memórias, resultando na necessidade de reorganizar servidores virtualizados, a fim de ajustar os componentes da solução.

2.1.6 Além das limitações sistêmicas da configuração do ambiente de HCI existente, identificou-se a necessidade de suporte técnico especializado para auxiliar na resolução de incidentes e atualizações no ambiente. Neste sentido, é importante destacar que, mesmo estando a solução dentro do período de garantia, é fundamental que o Ministério tenha à disposição um contrato de suporte que ofereça assistência complementar, não abrangida pela garantia padrão do Fabricante. Dessa forma, a contratada será responsável por abrir chamados junto ao Fabricante quando necessário, agilizando a resolução de questões técnicas e será acionada para atualizações do ambiente.

2.1.7 Considerando as limitações e necessidades atuais, propõe-se a expansão da capacidade da solução HCI existente e a contratação de serviço de suporte complementar.

2.1.8 Portanto, esse ETP tem o objetivo de analisar possíveis soluções para garantir a efetividade do funcionamento do ambiente da HCI, visando a continuidade das atividades governamentais do Ministério das Comunicações.

2.2 Alinhamento estratégico

2.2.1 Planejamento Estratégico Institucional (PEI) e Estratégia de Governo Digital (EGD)

Tabela 1 - Objetivos listados no PEI 2021-2023 e EGD

| ID | OBJETIVO ESTRATÉGICO | REFERÊNCIA |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| Objetivo 9 | Garantir recursos materiais e infraestrutura de TIC necessários ao desempenho das atribuições institucionais | Caderno do Planejamento Estratégico Institucional 2021-2023 (PEI 2021-2023). |
| Objetivo 16 | Otimização das infraestruturas de tecnologia da informação | Estratégia de Governo Digital (EGD 2020-2023). |

Fonte da Informação:

Plano Estratégico Institucional, <https://www.gov.br/mcom/pt-br/aceso-a-informacao/transparencia-e-prestacao-de-contas/CadernodoPEI20212023v2.pdf>, acesso em 01/08/2023.

Estratégia de Governo Digital, https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2020/Decreto/D10332.htm, acesso em 01/08/2023.

2.2.2 Alinhamento ao Plano Diretor de Tecnologia da Informação e Comunicação do Ministério das Comunicações

2.2.2.1 A presente demanda está alinhada ao Plano Diretor de Tecnologia da Informação e Comunicação vigente (PDTIC MCom 2023/2024), conforme disposto abaixo:

Tabela 2 – Necessidade, meta e ação elencadas no Plano Diretor de Tecnologia da Informação e Comunicação

| Necessidade | Meta do PDTIC associada | Ação do PDTIC |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| N4. Provimento, manutenção e atualização do parque de equipamentos e infraestrutura de redes | M6 - Prover equipamentos e serviços de infraestrutura e manter alta disponibilidade do ambiente tecnológico do Ministério | Prover soluções e serviços de correio eletrônico, banco de dados, rede de comunicação, armazenamento e backup |

Fonte da Informação:

Plano Diretor de Tecnologia da Informação e Comunicação, https://www.gov.br/mcom/pt-br/arquivos/comites/cgd/pdtic_mcom_23-24_v1.0/@_@download/file/PDTIC_MCOM_23-24_v1.0.pdf, acesso em 01/08/2023.

2.2.3 Alinhamento ao PAC MCOM (2023)

Tabela 3 – Demanda cadastrada no Plano Anual de Contratações 2023 - MCom

| ITEM | DESCRIÇÃO | REFERÊNCIA |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 57 DO PNCP | 7030 – EQUIPAMENTOS DE ARMAZENAMENTO DE DADOS. | PCA 2023 – CNPJ. 37.753.638/0001-03 - MINISTERIO DAS COMUNICACOES - Data de publicação 20/05/2023. |
| 155 DO PNCP | 165 – SERVIÇOS PARA INFRAESTRUTURA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (TIC), NÃO CLASSIFICADOS EM OUTROS TÓPICOS. | PCA 2023 – CNPJ. 37.753.638/0001-03 - MINISTERIO DAS COMUNICACOES - Data de publicação 20/05/2023. |

Fonte da Informação:

Plano Anual de Contratações, https://www.gov.br/mcom/pt-br/arquivos/pca/mcom_pca2023_planilhafinal.pdf, acesso em 01/08/2023.

Portal Nacional de Contratações Públicas, <https://pncp.gov.br/app/pca/37753638000103/2023>, acesso em 01/08/2023.

2.3 Salienta-se que essa contratação não tem por objetivo a oferta digital de serviços públicos e, portanto, não está sujeita à integração com a Plataforma Gov.br, conforme estabelecido pelo Decreto nº 8.936 de dezembro de 2016 e em conformidade com o previsto no inc. III do art. 6º da IN SGD/ME 94/2022.

3. Área requisitante

| Área Requisitante | Responsável |
|-------------------------------------------------------------|-------------------|
| Coordenação Geral de Tecnologia da Informação e Comunicação | Helder Mota Gomes |

4. Necessidades de Negócio

4.1 Identificação das necessidades de negócio

- a) Expandir a capacidade computacional do MCom;
- b) Garantir a disponibilidade e continuidade dos serviços de Tecnologia da Informação (TI);
- c) Garantir nível adequado de capacidade operacional para atendimento das demandas presentes e futuras; e
- d) Garantir a infraestrutura e os recursos tecnológicos adequados às atividades do MCom.

5. Necessidades Tecnológicas

5.1 Identificação das necessidades tecnológicas

- a) Fornecer uma solução HCI totalmente integrada, incluindo hardware e software, que seja compatível com infraestrutura hiper convergente atualmente em uso pelo MCom;
- b) Assegurar que a solução proposta permita escalabilidade horizontal, ou seja, a adição de novos *nodes* sem interrupção do ambiente de produção;
- c) Garantir a disponibilidade de suporte técnico que atenda às necessidades de manutenção em situações de falhas, danos ou quando forem necessárias alterações de configurações.

6. Demais requisitos necessários e suficientes à escolha da solução de TIC

6.1 Outros requisitos tecnológicos aplicáveis:

- 6.1.1 Assegurar o suporte técnico e a garantia adequada do fabricante durante todo o ciclo de vida da solução HCI utilizada pelo MCom;
- 6.1.2. Garantir a aquisição das peças e equipamentos que sejam compatíveis com a solução HCI em operação no MCom;
- 6.1.3 Ser compatível com as ferramentas de gerenciamento e monitoramento utilizadas pelo MCom;
- 6.1.4 Garantir a disponibilidade dos serviços prestados, reduzindo o tempo de inatividade causado pela falta de espaço de armazenamento nos *clusters* da solução HCI existente.

6.2 Requisitos Legais

6.2.1 O presente processo de contratação deve estar aderente à Constituição Federal, à Lei nº 14.133/2021, à Instrução Normativa SGD /ME nº 94, de 2022, Instrução Normativa SEGES/ME nº 65, de 7 de julho de 2021, Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018 (Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais – LGPD) e a outras legislações aplicáveis;

6.2.2 A contratada deverá se submeter à Política de Segurança da Informação (POSIC) do Ministério das Comunicações, nos termos da Portaria MCOM nº 2.454 de 22 de abril de 2021.

7. Estimativa da demanda - quantidade de bens e serviços

7.1 Relação entre a demanda e a quantidade de bens/serviços a serem contratados:

7.1.1 O presente Estudo Técnico Preliminar da Contratação considerou as características técnicas da infraestrutura computacional hiper convergente existente no MCom, conforme Tabela 5, para delinear possíveis cenários e a relação entre a demanda e a quantidade de bens e serviços a serem contratados. A análise dos cenários e suas particularidades serão tratadas no subitem 9.

Tabela 5 - Conjuntos HCI implantados no MCOM

| <p style="text-align: center;">CLUSTER 1 (PRODUÇÃO)</p> | <p style="text-align: center;">CLUSTER 2 (PRÉ-PRODUÇÃO)</p> |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Quantidade de Nodes: 03</p> <p>Especificação dos Nodes:</p> <p>HPE ProLiant DL380 Gen10</p> <p>Processor Type: Intel(R) Xeon(R) Gold 6238 CPU @ 2.10GHz</p> <p>44 CPUs x 2.1 GHz</p> <p>Logical Processors: 88</p> <p>NICs: 8</p> <p>Memory: 767.66 GB</p> | <p>Quantidade de Nodes: 01</p> <p>Especificação dos Nodes:</p> <p>HPE ProLiant DL380 Gen10</p> <p>Processor Type: Intel(R) Xeon(R) Gold 5218 CPU @ 2.30GHz</p> <p>32 CPUs x 2.29 GHz</p> <p>Logical Processors: 64</p> <p>NICs: 8</p> <p>Memory: 383,66 GB</p> |

| | |
|-----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| 12x SSD 1.92TB - HPE SimpliVity 380 for 4000 Series Large Storage Kit | 05x SSD 960GB - HPE SimpliVity 380 for 4000 Series Extra Small Storage Kit |
|-----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|

7.1.2 Dentre as análises realizadas, foi avaliada a possibilidade de expansão da memória RAM e a capacidade de armazenamento dos 2 (dois) *clusters*, levando em consideração relatórios de utilização dessa infraestrutura em julho de 2023. Os subitens 7.1.2.1 e 7.1.2.2 ilustram o consumo da memória, CPU (processador) e armazenamento dos *clusters* HCI para os ambientes de produção e pré-produção.

7.1.2.1 Utilização do Cluster Produção

| Name | State | Status | Cluster | Consumed CPU % | Consumed Memory % |
|-------------------|-----------|----------|------------------|----------------|-------------------|
| hci01.mcom.gov.br | Connected | ✓ Normal | CLUSTER_HCI_PROD | 74% | 87% |
| hci02.mcom.gov.br | Connected | ✓ Normal | CLUSTER_HCI_PROD | 42% | 89% |
| hci03.mcom.gov.br | Connected | ✓ Normal | CLUSTER_HCI_PROD | 49% | 84% |

Figura 2 - Consumo da memória e processador – Cluster de produção

| Name | Capacity | Free Space |
|----------|----------|------------|
| HCI_PROD | 40 TB | 13.47 TB |

Figura 3 –Capacidade de armazenamento - Cluster Produção

7.1.2.2 Utilização do Cluster Produção

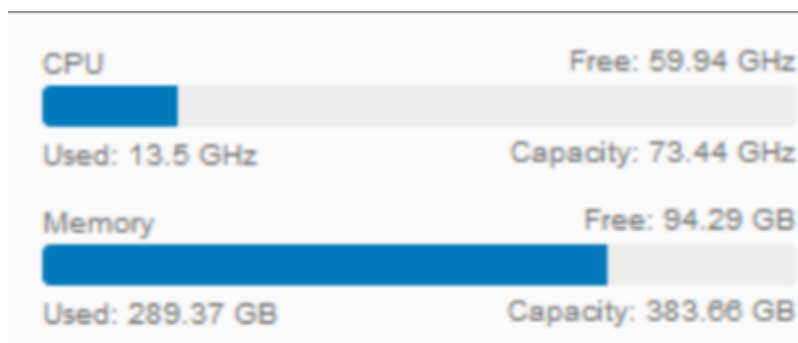


Figura 4 – Consumo da memória e processador - Cluster pré-produção

| Name | Status | Type | Datastore Cluster | Capacity | Free |
|-------------------------|----------|-------|-------------------|----------|-----------|
| Datastore_HCI_PREPROD01 | ✓ Normal | NFS 3 | | 3.5 TB | 729.13 GB |

Figura 5 – Capacidade de armazenamento - Cluster pré-produção

7.1.2.3 As Figuras 2, 3, 4 e 5 representam um momento específico da operação do sistema. Esses dados variam ao longo do tempo conforme a demanda dos sistemas. Por esse motivo, são dados dinâmicos.

7.1.3 Com relação a capacidade de expansão das memórias do ambiente, foi verificado que os *nodes* da HCI podem ter sua capacidade de memória RAM expandida por meio da adição de módulos novos homologados pelo Fabricante. Por exemplo, para cada *node* do *cluster* produção, é possível adquirir até 12 novos módulos de memória do modelo P00930-B21 HPE 64 GB, conforme documentações técnicas do Fabricante.

7.1.4 Já se tratando da capacidade de armazenamento, estima-se que 70% da capacidade total do ambiente da HCI já foi utilizado. Nesse sentido, a expansão recomendada é a de aquisição de *node* adicional, o que também possibilitaria o aumento da capacidade de processamento e memórias de todo conjunto.

7.1.5 Em razão do *cluster* de pré-produção possuir apenas 1 (um) *node* HCI, é latente a necessidade de aquisição de *node* adicional que complemente a estrutura, expanda a capacidade e forneça recursos de redundância em caso de falhas.

7.1.6 Além disso, com base na análise do cenário atual e dos requisitos de negócio, foi identificada a necessidade de contratação de até 120 horas de serviços especializados por ano, que poderão utilizadas para consultoria, suporte, resolução de incidentes ou treinamentos operacionais.

7.1.7 Caso a opção considerada seja a aquisição de novos *nodes*, será necessária a aquisição de *switch* de topo de rack para interconexão dos novos *nodes*, uma vez que o equipamento atualmente em uso atingiu a sua capacidade máxima de conexões.

8. Levantamento de soluções

8.1 A análise comparativa de soluções, nos termos do inc. II do **art. 11º da IN SGD/ME nº 94/2022**, visa a elencar as alternativas de atendimento à demanda, considerando, além do aspecto econômico, os aspectos qualitativos em termos de benefícios para o alcance dos objetivos da contratação.

8.1.1 A verificação da existência de softwares conforme descrita na Portaria STI/MP nº 46, de 28 de setembro de 2016, e suas atualizações, não se aplica a esta contratação.

8.1.2 As políticas, modelos e padrões de governo, tais como os Padrões de Interoperabilidade de Governo Eletrônico - ePing, Modelo de Acessibilidade em Governo Eletrônico - eMag, Padrões Web em Governo Eletrônico - ePwg, padrões de Design System de governo, Infraestrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil e Modelo de Requisitos para Sistemas Informatizados de Gestão Arquivística de Documentos - e-ARQ Brasil, também não se aplicam a esta contratação, quando cabíveis.

8.1.3 Com exceção da Solução C, as demais soluções identificadas não demandarão adequações no ambiente do MCom, viabilizando a execução contratual. As características das soluções propostas serão pormenorizadas nos tópicos subsequentes.

8.1.4 Para atender à demanda, observou-se a possibilidade de contratos de prestação de serviço, sendo adequada a possível contratação de serviços de implementação da solução HCI e serviço de suporte técnico sob demanda.

8.1.5 A solução de HCI existente é independente de outros contratos para o seu funcionamento e continuará sob a responsabilidade da área TIC do MCom.

8.2 Identificação das Soluções

Tabela 6 - Soluções viáveis e inviáveis identificadas

| ID SOLUÇÃO | DESCRIÇÃO DA ALTERNATIVA OU CENÁRIO IDENTIFICADO |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A | Upgrade da solução HCI do MCom e aquisição de serviço de suporte técnico sob demanda. |
| B | Aquisição de um <i>node</i> HCI para o <i>cluster</i> de produção, um <i>node</i> para o <i>cluster</i> pré-produção e contratação de serviço de suporte técnico sob demanda. |
| C | Criação de <i>cluster</i> único, aquisição de novo <i>cluster</i> e aquisição de serviço de suporte técnico sob demanda. |

9. Análise comparativa de soluções

9.1 A análise das soluções levantadas considerou criteriosamente os aspectos econômicos, qualitativos e legais para avaliar os benefícios que poderiam contribuir para alcançar os objetivos propostos.

9.2 A Tabela 7 apresenta um resumo comparativo do atendimento aos requisitos de negócio e tecnológicos das soluções propostas.

Tabela 7 – Tabela comparativa do atendimento aos requisitos entre as Soluções identificadas

| Requisitos | | Solução A | Solução B | Solução C |
|----------------------------------|-----------------------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------|
| Necessidades de Negócio | Expansão da capacidade computacional | ATENDE | ATENDE | ATENDE |
| | Disponibilidade e continuidade dos serviços de TIC | ATENDE | ATENDE | ATENDE |
| | Garantir níveis adequados de capacidade operacional | ATENDE | ATENDE | ATENDE |
| Necessidades Tecnológicas | Compatibilidade com a solução existente | ATENDE | ATENDE | NÃO ATENDE |
| | Escalabilidade horizontal | ATENDE | ATENDE | ATENDE |
| | Suporte técnico complementar | ATENDE | ATENDE | ATENDE |
| Resultado da Análise | | VIÁVEL (conforme subitem 9.3) | VIÁVEL (conforme subitem 9.4) | INVIÁVEL (conforme subitem 10) |

9.3 Solução A (VIÁVEL) – Upgrade da solução HCI do MCom e aquisição de serviço de suporte técnico sob demanda.

9.3.1 Esta solução visa à atualização (*upgrade*) da capacidade de memória RAM do *cluster* de produção, a aquisição de um novo *node* HCI para o *cluster* de pré-produção, 1 (um) *switch* de topo de *rack* para

interconexão do novo *node* e contratação de serviço de suporte técnico sob demanda.

9.3.2 Essa proposta foi elaborada considerando as demandas das aplicações críticas instaladas e o comportamento da solução HCI existente durante situações de alta criticidade, visando proporcionar desempenho e disponibilidade adequados.

9.3.3 A tabela, abaixo, apresenta, resumidamente, as vantagens e as desvantagens dessa solução:

Tabela 8 - Vantagens e desvantagens da solução A

| VANTAGENS | DESvantagens |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> - Possibilitará a expansão da capacidade de processamento e armazenamento da infraestrutura HCI do MCom; - Permitirá a implantação de novos sistemas; - Garantirá uma arquitetura que proporcionará uma maior disponibilidade dos serviços, reduzindo a ocorrência de falhas e paralisações; - Permitirá a integração com a atual infraestrutura de HCI do MCom, adquirida no ano de 2021; - Assegurará a existência de um contrato de suporte para serviços técnicos sob demanda. | <ul style="list-style-type: none"> - A instalação dos novos módulos de memória para o <i>cluster</i> de produção, do novo switch para interconexão dos <i>nodes</i> e do novo <i>node</i> de pré-produção demandará um maior esforço operacional em razão das manobras técnicas necessárias. |

9.4 Solução B (VIÁVEL) – Aquisição de um *node* HCI para o *cluster* de produção, um *node* para o *cluster* de pré-produção e contratação de serviço de suporte técnico sob demanda.

9.4.1 Esta solução propõe a expansão da solução HCI do MCom por meio da aquisição de novos *nodes*. A adição de *nodes* proporcionará o aumento da capacidade de processamento, da quantidade total de memória RAM e do armazenamento do *cluster*. Ressalta-se que diferente da Solução A, essa proposta não propõe o upgrade de memórias dos *nodes* existentes, mas a agregação de novos *nodes* aos *clusters*. Nesse contexto, os recursos de armazenamento, processamento e rede são geridos como elementos únicos, permitindo o dimensionamento da infraestrutura conforme a demanda das áreas requisitantes. Para essa solução, também será necessário adquirir 1

(um) *switch* topo de *rack* para garantir a conectividade dos novos *nodes* e a contratação de serviço de suporte técnico sob demanda.

9.4.2 A Tabela 9 apresenta o resumo com as vantagens e as desvantagens dessa Solução:

Tabela 9 - Vantagens e desvantagens da solução B

| VANTAGENS | DESVANTAGENS |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> - Possibilitará a ampliação das capacidades de processamento e armazenamento da infraestrutura de HCI do MCom; - Assegurará a infraestrutura necessária para a implantação e sustentação de novos sistemas; - Garantirá uma arquitetura que proporcionará uma maior disponibilidade dos serviços, reduzindo a ocorrência de falhas e paralisações; - Permitirá a integração com a atual infraestrutura de HCI do MCom, adquirida no ano de 2021; - Assegurará a existência de um contrato de suporte para serviços técnicos sob demanda. | <ul style="list-style-type: none"> - A instalação de um novo <i>switch</i> para interconexão dos <i>nodes</i> e de novos <i>nodes</i> demandará um maior esforço operacional em razão das manobras técnicas necessárias. - Solução de maior custo em comparação com a Solução A. |

9.5 Solução C (INVIÁVEL) – Criação de *cluster* único, aquisição de novo *cluster* e contratação de serviço de suporte técnico sob demanda:

9.5.1 A proposta desta solução é ampliar a infraestrutura de HCI do MCom por meio da consolidação dos equipamentos servidores (*nodes*) dos atuais *clusters* de produção e pré-produção em um único *cluster*, e a aquisição de novo *cluster* HCI. O objetivo dessa abordagem é otimizar os recursos existentes, integrando a capacidade dos dois *clusters* em uma única plataforma HPE Simplify. Isso possibilitaria a expansão de forma integrada, aproveitando a capacidade dos equipamentos e promovendo uma gestão mais eficiente da infraestrutura.

9.5.2 No entanto, a implementação dessa solução exigiria a aquisição de uma nova infraestrutura HCI para atender o ambiente de pré-produção, uma vez que, conforme estratégia de TIC do MCom, esse ambiente é mantido em estrutura computacional separada. Assim como nas Soluções A e B, a contratação de serviço e suporte técnico sob demanda também será necessária para esta solução.

9.5.3 A tabela a seguir apresenta de forma resumida as vantagens e as desvantagens da Solução C:

Tabela 10 - Vantagens e desvantagens da solução C

| VANTAGENS | DESVANTAGENS |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> - Possibilitará a ampliação das capacidades de processamento e armazenamento da infraestrutura de HCI do MCom; - Assegurará a infraestrutura necessária para a implantação e sustentação de novos sistemas; - Possuirá arquitetura que forneça maior disponibilidade dos serviços, com recursos que mitigarão a ocorrência de falhas ou a paralização de suas funcionalidades; - Permitirá a integração com a atual infraestrutura de HCI do MCom, adquirida no ano de 2021; - Assegurará a existência de um contrato de suporte para serviços técnicos sob demanda. | <ul style="list-style-type: none"> - Após consulta ao fabricante, foi constatada algumas incompatibilidades técnicas dos <i>nodes Extra Small</i>, utilizados no <i>cluster</i> de pré-produção, com os <i>nodes Large</i>, utilizados no <i>cluster</i> de produção (Anexo 1). Dessa forma, essa alternativa, apesar de cogitada, foi considerada inviável para a expansão da infraestrutura HCI, uma vez que potencializa a possibilidade de ocorrência de falhas técnicas relacionadas às incompatibilidades de recursos. |

9.6 Com base nas soluções identificadas, foi preenchido o quadro a seguir para validação dos seguintes requisitos exigidos pelo SISP (Sistema de Administração de Recursos de Tecnologia da Informação):

Tabela 11 - Validação dos requisitos exigidos pelo SISP

| Requisito | Solução | Sim | Não | Não se aplica |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----|-----|---------------|
| A Solução encontra-se implantada em outro órgão ou entidade da Administração Pública? | Solução A | | | X |
| | Solução B | | | X |
| | Solução C | | | X |

| | | | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--|--|---|
| <p>A Solução está disponível no Portal do Software Público Brasileiro? (quando se tratar de software)</p> | Solução A | | | X |
| | Solução B | | | X |
| | Solução C | | | X |
| <p>A Solução é composta por software livre ou software público? (quando se tratar de software)</p> | Solução A | | | X |
| | Solução B | | | X |
| | Solução C | | | X |
| <p>A Solução é aderente às políticas, premissas e especificações técnicas definidas pelos Padrões de governo ePing, eMag, ePWG?</p> | Solução A | | | X |
| | Solução B | | | X |
| | Solução C | | | X |
| <p>A Solução é aderente às regulamentações da ICP-Brasil? (quando houver necessidade de certificação digital)</p> | Solução A | | | X |
| | Solução B | | | X |
| | Solução C | | | X |
| | Solução A | | | X |
| | Solução B | | | X |

| | | | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--|--|---|
| A Solução é aderente às orientações, premissas e especificações técnicas e funcionais do e-ARQ Brasil? (quando o objetivo da solução abranger documentos arquivísticos) | | | | |
| | Solução C | | | X |

10. Registro de soluções consideradas inviáveis

10.1 Solução C (**INVIÁVEL**) – Criação de *cluster* único, aquisição de novo *cluster* e contratação de serviço de suporte técnico sob demanda.

10.1.1 Conforme mencionado na Tabela 10, a opção de criação de um *cluster* único com os atuais *nodes* do MCom foi considerada inviável devido a razões técnicas. O fabricante da solução emitiu uma nota pública (Anexo 1), informando incompatibilidades técnicas entre o *node* Extra Small, utilizado no ambiente de pré-produção, com *nodes* Large, utilizados no ambiente de produção. Portanto, essa alternativa não pode ser adotada para a expansão da infraestrutura HCI devido às limitações técnicas apresentadas e às recomendações do Fabricante.

“All HPE SimpliVity hosts in the cluster should be a similar size class (all small, all medium, all large, etc.). For the best experience and performance, HPE recommends that all members of a cluster be of similar configuration.”

11. Análise comparativa de custos (TCO)

11.1 Cálculo dos Custos Totais de Propriedade

11.1.1 Solução Viável A - *Upgrade* da solução HCI do MCom e aquisição de serviço de suporte técnico sob demanda.

11.1.1.1 Custo Total de Propriedade – Memória de Cálculo

Tabela 12 - Custo Total de Propriedade - Solução A

| ITEM | DESCRIÇÃO | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 |
|------|----------------------------------------------|------|------|------|------|------|
| | 36 módulos de memória para servidor 64GB HPE | | | | | |

| | | | | | | |
|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| 1 | (1x64GB) Dual Rank x4 DDR4-2933 CAS-21-21-21. | R\$ 195.074,85 | - | - | - | - |
| 2 | Node HPE SimpliVity 380 Gen10 G Node – Processador: 02x) Intel Xeon-Gold 5218 (2.3GHz/16- core/125W) Memória: 768 GB Armazenamento: (06x) HPE SimpliVity 380 G 1.92TB RI SSD (7.5TB). | R\$ 372.922,15 | - | - | - | - |
| 3 | 12 módulos de memória para servidor 32GB HPE (1x32GB) Dual Rank x4 DDR4-2933 CAS-21-21-21 | R\$ 39.336,00 | - | - | - | - |
| 4 | 01 <i>switch</i> de interconexão (topo de <i>rack</i>) | 140.943,61 | - | - | - | - |
| 5 | Serviço de implementação (Instalação) | R\$ 49.000,00 | - | - | - | - |
| 6 | Contratação de até 120 horas de serviço de suporte técnico. | R\$ 41.129,40 | R\$ 41.129,40 | R\$ 41.129,40 | R\$ 41.129,40 | R\$ 41.129,40 |
| Valor total | | R\$ 1.000.923,58 | | | | |

Fonte: Pesquisa de Preço preliminar realizada com fornecedor do fabricante HP, complementada com consulta a contratações similares por outros entes da Administração Pública e em sítios de domínio amplo (Anexo 2).

11.1.2 Solução Viável B - Aquisição de um *node* HCI para o *cluster* de produção, um *node* para o *cluster* de pré-produção e contratação de serviço de suporte técnico sob demanda.

11.1.2.1 Custo Total de Propriedade – Memória de Cálculo

Tabela 13 - Custo Total de Propriedade - Solução B

| | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|

| ITEM | DESCRIÇÃO | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| 1 | <p>Node HPE SimpliVity 380 Gen10 G Node –</p> <p>Processador: (02x) Intel Xeon-Gold 5218 (2.3GHz/16-core/125W)</p> <p>Memória RAM: 768 GB</p> <p>Armazenamento: (12x) HPE SimpliVity 380 G 1.92TB RI SSD (15TB).</p> <p>(Contempla o licenciamento do Sistema Operacional.)</p> | R\$ 551.068,02 | - | - | - | - |
| 2 | <p>Node HPE SimpliVity 380 Gen10 G Node –</p> <p>Processador: (02x) Intel Xeon-Gold 5218 (2.3GHz/16-core/125W)</p> <p>Memória: 384 GB</p> <p>Armazenamento: (06x) HPE SimpliVity 380 G 1.92TB RI SSD (7.5TB).</p> <p>(02x) HPE SimpliVity 300GB SAS SFF SC Multi Vendor HDD–Dedicados ao Boot/S. O em RAID1.</p> <p>(Contempla o licenciamento do Sistema Operacional.)</p> | R\$ 372.922,15 | - | - | - | - |
| 3 | 01 <i>switch</i> de interconexão (topo de rack) | R\$ 140.943,61 | - | - | - | - |
| 4 | Serviço de implementação (Instalação) | R\$ 49.000,00 | - | - | - | - |
| 5 | Contratação de até 120 horas de serviço de suporte técnico. | R\$ 41.129,40 | R\$ 41.129,40 | R\$ 41.129,40 | R\$ 41.129,40 | R\$ 41.129,40 |

| | |
|-------------|------------------|
| Valor total | R\$ 1.319.580,78 |
|-------------|------------------|

Fonte: Pesquisa de Preço preliminar realizada com fornecedor do fabricante HP, complementada com consulta a contratações similares por outros entes da Administração Pública e em sítios de domínio amplo (Anexo 2).

11.2 Mapa Comparativo dos Cálculos Totais de Propriedade (TCO)

11.2.1 A análise comparativa de custos foi elaborada considerando apenas as soluções técnica e funcionalmente viáveis, em conformidade com o inc. III do art. 11º da IN SGD/ME nº 94/2022, incluindo:

- a) cálculo dos custos totais de propriedade (*Total Cost of Ownership - TCO*) por meio da obtenção dos custos inerentes ao ciclo de vida dos bens e serviços de cada solução;
- b) memória de cálculo que referencie os preços e os custos utilizados na análise, com vistas a permitir a verificação da origem dos dados.

Tabela 14 - Mapa comparativo dos Custos Totais de Propriedade

| Solução | Descrição da Solução | TCO | Ciclo de Vida Avaliado | Projeção de Custo Anualizado |
|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|------------------------|------------------------------|
| A | Upgrade da solução HCI do MCom e aquisição de serviço de suporte técnico sob demanda. | R\$ 1.000.923,58 | 5 anos | R\$ 200.184,72 |
| B | Aquisição de um <i>node</i> HCI para o <i>cluster</i> de produção, um <i>node</i> para o <i>cluster</i> de pré-produção e contratação de serviço de suporte técnico sob demanda. | R\$ 1.319.580,78 | 5 anos | R\$ 263.916,16 |

Fonte: Anexo 2 - Memória de Cálculo detalhada

11.2.2 O mapa comparativo disposto na Tabela 14, considera o período de 5 anos para o ciclo de vida das soluções avaliadas como viáveis.

11.2.3 É importante ressaltar que, embora a Solução A tenha um ciclo de vida inicial de 5 anos, após esse período, existe a possibilidade de aquisição de extensões de garantia, até o encerramento do ciclo de vida total do produto, até o anúncio do fabricante do fim do suporte para a tecnologia (“*End-of-Life*”, por exemplo).

12. Descrição da solução de TIC a ser contratada

12.1 A partir da análise comparativa das soluções, a Equipe de Planejamento da Contratação optou por recomendar o *upgrade* da solução já implantada (Solução A), visto que se mostrou economicamente e tecnicamente viável. Essa abordagem permitirá a expansão das capacidades de processamento e armazenamento, por meio da adição de 1 (um) novo *node* HCI ao cluster de pré-produção. Além disso, a possibilidade de aumentar a capacidade de memória do *cluster* de produção foi outro fator relevante na decisão, garantindo a expansão e a continuidade dos serviços, preservando o investimento financeiro já realizado pelo MCom.

12.2 A solução a ser contratada deverá atender às necessidades técnicas que serão pormenorizadas no Termo de Referência.

12.3 A contratação tem como objetivo manter os sistemas e serviços do MCom em pleno funcionamento, com mecanismos de segurança que garantam confidencialidade, integridade e disponibilidade.

12.4 Além disso, a Solução A apresenta-se economicamente mais viável que a Solução B

12.5 Por fim, registra-se que o objeto da contratação (Solução A) NÃO incide nas hipóteses vedadas pelos artigos 3º e 4º da IN SGD/ME nº 94/2022:

"Art. 3º Não poderão ser objeto de contratação:

I - mais de uma solução de TIC em um único contrato, devendo o órgão ou entidade observar o disposto nos §§ 2º e 3º do art. 12; e

II - o disposto no art. 3º do Decreto nº 9.507, de 2018, inclusive gestão de processos de TIC e gestão de segurança da informação.

Parágrafo único. O apoio técnico aos processos de gestão, de planejamento e de avaliação da qualidade das soluções de TIC poderá ser objeto de contratação, desde que sob supervisão exclusiva de servidores do órgão ou entidade.

Art. 4º Nos casos em que a avaliação, mensuração ou apoio à fiscalização da solução de TIC seja objeto de contratação, a contratada que provê a solução de TIC não poderá ser a mesma que avalia, mensura ou apoia a fiscalização."

12.6 solução demanda pelo MCom não trata de uma solução de software. Portanto, não se aplica a existência de solução similar no Portal do Software Público Brasileiro.

12.7 Justificativas para o parcelamento ou não da solução

12.7.1 Ressalta-se que, as memórias a serem adquiridas, o novo *node* HCI e o *switch* de topo de *rack* deverão possuir compatibilidade específica com o fabricante da solução implantada no MCom. Além disso, a solução deverá ser implementada pela contratada, que deverá realizar manobras operacionais para ajustes técnicos na infraestrutura. Por essa razão, justifica-se que a contratação compreende um conjunto de componentes compatíveis, necessários para garantia do adequado funcionamento da solução. Por essa razão, o parcelamento não é tecnicamente viável.

12.8 Contratações correlatas e/ou interdependentes

12.8.1 Não se aplica.

12.9 Enquadramento do objeto

12.9.1 O objeto desta contratação é caracterizado como comum, nos termos do inc. XIII, do art. 6º da Lei 14.133. Trata-se de um objeto cujos padrões de desempenho e qualidade podem ser objetivamente definidos por meio de especificações usuais de mercado. Portanto, deve ser contratado mediante licitação e na modalidade pregão.

12.10 Descrição da solução escolhida como um todo considerando o ciclo de vida do objeto e especificação do produto

12.10.1 Aquisição de solução de Hiper Convergência (HCI), de acordo com as especificações e quantitativos abaixo descritos:

Item 01 – 36 (trinta e seis) módulos de memória para servidor 64GB HPE (1x64GB) Dual Rank x4 DDR4-2933 CAS-21-21-21.

Este objeto tem como destinação equipamentos servidores HPE SimpliVity 380 Gen10 G Node com garantia vigente. A aquisição e a sua instalação em conformidade com o padrão do Fabricante e por profissionais habilitados pelo mesmo não devem alterar as condições de garantia do Fabricante da HCI. A garantia do produto deverá ser compatível com a garantia do equipamento em que será instalado.

Item 02 – 01 (um) Servidor HPE SimpliVity 380 Gen10 G Node, possuindo processador dois processadores Intel Xeon-Gold 5218 (2.3GHz/16-core/125W), 768 GB de Memória RAM e 06 discos para armazenamento 1.92TB RI SSD (7.5 TB). Garantia de, no mínimo, 60 meses.

Item 3 – 12 (doze) módulos de memória para servidor 32GB HPE (1x32GB) Dual Rank x4 DDR4-2933 CAS-21-21-21.

Este objeto tem como destinação equipamentos servidores HPE SimpliVity 380 Gen10 G Node com garantia vigente. A aquisição e a sua instalação em conformidade com o padrão do Fabricante e por profissionais habilitados pelo mesmo não devem alterar as condições de garantia do Fabricante da HCI. A garantia do produto deverá ser compatível com a garantia do equipamento em que será instalado.

Item 4 – 01 (um) *switch* de topo de rack para interconexão da solução HCI. Garantia de, no mínimo, 60 meses.

Item 5 – Serviço de instalação e implementação da solução.

Item 6 – 120 (cento e vinte) horas de suporte técnico especializado.

12.9.2 A especificação do objeto será pormenorizada no Termo de Referência.

13. Estimativa de custo total da contratação

Valor (R\$): 838.405,98

13.1 De forma preliminar, estima-se para esta contratação o valor de R\$ 838.405,98 (oitocentos e trinta e oito mil e quatrocentos e cinco reais e noventa e oito centavos), que deverá ser atualizado mediante Relatório de Pesquisa de Preço, artefato que compõe o processo de contratações de TIC.

13.2 Essa estimativa **não** considerou o custo estimado das renovações contratuais decorrentes do **Item 06 (serviço de suporte técnico), para os anos subsequentes.**

13.3 A estimativa apresentada neste documento é preliminar e foi formulada considerando as diretrizes da Instrução Normativa SEGES nº 65, de 7 de julho de 2021, bem como as disposições pertinentes às soluções de Tecnologia da Informação e Comunicação descritas na IN SGD/ME nº 94

/2022, juntamente com suas atualizações. A memória de cálculo correspondente encontra-se anexada a este Estudo Técnico Preliminar da Contratação (Anexo 2).

Tabela 15 – Estimativa de custo total da contratação

| ITEM | DESCRIÇÃO | QUANTIDADE | UNIDADE DE MEDIDA | VALOR UNITÁRIO | VALOR TOTAL |
|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-------------------|----------------|-----------------------|
| 1 | Módulos de memória para servidor 64GB HPE (1x64GB) Dual Rank x4 DDR4-2933 CAS-21-21-21. | 36 | Unidade | R\$ 5.418,75 | R\$ 195.074,82 |
| 2 | Node HPE SimpliVity 380 Gen10 G Node – Processador: 02x) Intel Xeon-Gold 5218 (2.3GHz/16-core /125W) Memória: 768 GB Armazenamento: (06x) HPE SimpliVity 380 G 1.92TB RI SSD (7.5TB). | 1 | Unidade | R\$ 372.922,15 | R\$ 372.922,15 |
| 3 | Módulos de memória para servidor 32GB HPE (1x32GB) Dual Rank x4 DDR4-2933 CAS-21-21-21 | 12 | Unidade | R\$ 3.278,00 | R\$ 39.336,00 |
| 4 | 01 switch de interconexão (topo de rack) | 1 | Unidade | 140.943,61 | 140.943,61 |
| 5 | Serviço de implementação (Instalação) | 1 | Serviço | R\$ 49.000,00 | R\$ 49.000,00 |
| 6 | Contratação de até 120 horas de serviço de suporte técnico. | 120 | Horas | R\$ 342,75 | R\$ 41.129,40 |
| VALOR GLOBAL | | | | | R\$ 838.405,98 |

14. Justificativa técnica da escolha da solução

14.1 Conforme pormenorizado neste Estudo Técnico Preliminar, as soluções de Hiper Convergência (HCI) são infraestruturas de Tecnologia da Informação e Comunicação que integram recursos de computação, a exemplo de subsistemas de armazenamento, rede e virtualização em um único sistema convergente. Nesse modelo, todos os componentes são fornecidos por meio de um conjunto de *nodes* (nós ou servidores) integrados em uma única estrutura de hardware que possibilita o seu gerenciamento por meio de uma interface sistêmica centralizada.

14.2 Assim, a HCI elimina a necessidade de aquisição e gerenciamento de componentes de infraestrutura diferentes e separados. Essa abordagem permite a implantação simplificada da infraestrutura de TIC dos centros de dados (*datacenter*) e disponibiliza maior eficiência na administração dos recursos, adequado desempenho e escalabilidade.

14.3 As soluções de hiper convergência são dimensionadas para oferecer resiliência e confiabilidade por meio de recursos que entregam às infraestruturas alta disponibilidade e tolerância a falhas. Como exemplo, em uma situação de falha em qualquer um dos *nodes* da infraestrutura, os recursos são distribuídos de forma automática para garantir a continuidade dos serviços de TIC.

14.4 De forma resumida, esse Estudo Técnico Preliminar avaliou os seguintes eixos que justificam a escolha técnica:

14.4.1 Eficiência Operacional: A HCI oferece uma abordagem integrada para a infraestrutura de TIC, combinando armazenamento, computação, rede e virtualização em um único sistema;

14.4.2 Redução de Custos: A HCI elimina a necessidade de aquisição e gerenciamento de componentes de infraestrutura separados como servidores e subsistemas de armazenamento. A solução também oferece economia de custos a longo prazo, possibilitando a redução dos custos com energia, refrigeração e espaço físico;

14.4.3 Escalabilidade Simplificada: A HCI possibilita a adição de novos *nodes*, permitindo o dimensionamento dos seus recursos de acordo com as necessidades;

14.4.4 Disponibilidade e Resiliência: A HCI inclui recursos avançados de alta disponibilidade e tolerância a falhas, como replicação de dados, balanceamento de carga e recuperação de desastres integrada;

14.4.5 Gerenciamento Simplificado: A HCI é projetada para simplificar o gerenciamento de toda a infraestrutura de TI por meio de uma interface centralizada. Portanto, permite que a equipe de TIC do MCom gerencie facilmente todos os aspectos da infraestrutura, desde o provisionamento de recursos até a resolução de problemas, otimizando assim o tempo e os recursos da equipe.

14.4.6 Segurança Aprimorada: A HCI inclui recursos avançados de segurança, como criptografia de dados, firewalls integrados e recursos de detecção e prevenção de ameaças.

14.5 Ao considerar os aspectos acima mencionados, propõe-se que a adoção da solução de hiper convergência pelo MCom resulte em eficiência operacional, redução de custos, escalabilidade simplificada, maior disponibilidade e resiliência, gerenciamento simplificado e segurança aprimorada. Esses benefícios integrados permitirão ao MCom alcançar uma infraestrutura de TIC mais sólida, flexível e eficiente, garantindo um suporte tecnológico adequado para suas atividades e serviços.

14.6 Nesse contexto, a manutenção da solução HCI do MCom é plenamente justificada, uma vez que a infraestrutura está em pleno funcionamento e com garantia até 2026. Diante disso, optar pela expansão da solução por meio da contratação da Solução A é a recomendação técnica. Conforme evidenciado neste Estudo, essa alternativa apresenta maior viabilidade econômica em comparação com à Solução B, tornando-se a opção mais adequada economicamente para o MCom.

15. Justificativa econômica da escolha da solução

15.1 A solução selecionada não apenas satisfaz as demandas técnicas, mas também protege os investimentos já efetuados pelo Ministério das Comunicações em equipamentos com garantia vigente. Além disso, a Solução A demonstrou ser a escolha mais vantajosa do ponto de vista econômico, conforme evidenciado no cálculo dos Custos Totais de Propriedade, levando em consideração o ciclo de vida da solução.

16. Benefícios a serem alcançados com a contratação

- a) Manter a estrutura HCI do MCom;
- b) Expandir a quantidade de *nodes* no cluster pré-produção;
- c) Assegurar a disponibilidade e continuidade dos serviços de TI;

d) Garantir que a infraestrutura disponha de suporte técnico de apoio durante o ciclo de vida da solução.

17. Providências a serem Adotadas

17.1 Ministério das Comunicações irá designar equipe para fiscalização e gestão do contrato nos moldes do Art. 29 da IN SGD/ME nº 94/2022.

17.2 A Contratada deverá designar preposto para representar a empresa e atuar como principal interlocutor junto ao MCom.

18. Declaração de Viabilidade

Esta equipe de planejamento declara **viável** esta contratação.

18.1. Justificativa da Viabilidade

O presente ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR foi elaborado pelos integrantes TÉCNICO e REQUISITANTE, em harmonia com o disposto no art. 11 da IN SGD/ME nº 94/2022. Considerando a análise das alternativas elencadas, esta equipe de Planejamento da Contratação conclui pela VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO, uma vez considerados os seus potenciais benefícios em termos de eficácia, eficiência, efetividade e economicidade. Em complemento, os requisitos listados atendem adequadamente às demandas formuladas, os custos previstos são compatíveis e os riscos identificados são administráveis, pelo que RECOMENDAMOS o prosseguimento da pretensa contratação.

19. Responsáveis

Todas as assinaturas eletrônicas seguem o horário oficial de Brasília e fundamentam-se no §3º do Art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).

Despacho: Estudo Técnico Preliminar elaborado em conformidade com a Instrução Normativa SGD/ME nº 94/2022. Assim declaro adequada, do ponto de vista técnico, a contratação da solução elencada neste documento.

VICTOR HENRIQUE HISAO TAIRA

Integrante Requisitante



Assinou eletronicamente em 17/08/2023 às 13:38:24.

Despacho: Estudo Técnico Preliminar elaborado em conformidade com a Instrução Normativa SGD/ME nº 94/2022. Assim declaro adequada, do ponto de vista técnico, a contratação da solução elencada neste documento.

MÁRCIA FERREIRA CRISTALDO

Integrante Técnico substituto



Assinou eletronicamente em 15/08/2023 às 15:27:34.

Despacho: Aprovo o presente Estudo Técnico Preliminar e reconheço a adequação, do ponto de vista técnico, da contratação da solução descrita no documento.

HELDER MOTA GOMES

Autoridade Máxima de TIC



Assinou eletronicamente em 23/08/2023 às 17:45:04.

Lista de Anexos

Atenção: Apenas arquivos nos formatos ".pdf", ".txt", ".jpg", ".jpeg", ".gif" e ".png" enumerados abaixo são anexados diretamente a este documento.

- Anexo I - Anexo 1.pdf (852.79 KB)
- Anexo II - Anexo 2.pdf (453.44 KB)

Anexo I - Anexo 1.pdf



Hewlett Packard
Enterprise

HPE SimpliVity OmniStack Interoperability Guide 4.2.0

| Row # | Document & Version | Revision Date | Revision Description | Revision Tracking Notes |
|-------|--------------------|----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| 1 | 4.2.0 | 26 th May 2023 | a. Included HPE SimpliVity FirmwareSVTSP-2023_0502.01 b. Included HPE SimpliVity 380 Gen10 Plus platform support. c. Included Upgrade Planner | |
| 2 | 4.2.0 & 1.0 | 13 th June 2023 | d. Included ESXI 7.0 U3m custom offline bundle. e. Included VMware VCSA 7.0 U3I. | |
| 3 | 4.2.0 & 1.1 | 23 rd June 2023 | f. Updated the HPE SimpliVity Firmware version of SVTSP- 2023_0110.01 to SVTSP- 2023_0110.02 g. Updated the HPE SimpliVity Firmware version of SVTSP- 2023_0502.01 to SVTSP- 2023_0502.02 | |
| 4 | 4.2.0 & 1.2 | 3 rd July 2023 | h. Included VMware VCSA 7.0 U3m | |

Contents

| | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| HPE OmniStack Version Status | 4 |
| HPE SimpliVity Interoperability Introduction | 6 |
| HPE SimpliVity 380 Gen9, Gen10, Gen10 G, Gen10 H, Gen 10 Plus, HPE SimpliVity 2600 Gen10, HPE SimpliVity 325 Gen10 and HPE SimpliVity 325 Gen10 Plus v2 Platform Firmware Interoperability | 6 |
| Firmware Downgrading Policy | 9 |
| Hypervisor Interoperability (VMware vSphere) | 33 |
| HPE OmniStack Hypervisor Interoperability with VMware vSphere ESXi | 33 |
| VMware vCenter Interoperability | 40 |
| VMware vSphere License Interoperability | 48 |
| Other External Product Interoperability | 49 |
| HPE StoreOnce External Backup Interoperability | 49 |
| Plan your upgrade | 49 |
| HPE OmniStack Family Compatibility for Deployment and Upgrades | 50 |
| HPE SimpliVity 380 Gen9 Family Supported Deployment Paths | 50 |
| HPE SimpliVity 380 Gen10 Family Supported Deployment Paths | 50 |
| HPE SimpliVity 2600 Gen10 Family Supported Deployment Paths | 51 |
| HPE SimpliVity 380 Gen10 G (R2G96A) and HPE SimpliVity 380 Gen10 NC G (R6A82A) Family Supported Deployment Paths | 52 |
| HPE SimpliVity 380 Gen10 H Family Supported Deployment Paths | 53 |
| HPE SimpliVity 325 Gen 10 Family Supported Deployment Paths | 53 |
| HPE SimpliVity 325 Gen10 Plus v2 Platform Support | 54 |
| HPE SimpliVity 325 Gen 10 Plus v2 Family Supported Deployment Paths | 54 |
| HPE SimpliVity 380 Gen10 Plus Platform Support | 54 |
| HPE SimpliVity 380 Gen 10 Plus Family Supported Deployment Paths | 54 |
| Supported Upgrade Paths | 54 |
| HPE OmniStack Host Interoperability Within and Across Clusters | 56 |
| HPE SimpliVity Host Interoperability Within Clusters | 56 |
| HPE SimpliVity Host Interoperability Across Clusters | 56 |

| | |
|-----------------------------------------------------|----|
| Mixed Software Versions in a Federation | 56 |
| Upgrade: | 57 |
| Deployment: | 57 |
| HPE OmniStack Software Version-Specific Notes | 57 |
| HPE OmniStack Component Build Versions | 58 |

HPE OmniStack Version Status

The tables below details the status of HPE OmniStack software and firmware versions

| HPE OmniStack Software | Release Date | Status |
|--------------------------------|-----------------------|------------------------------|
| OmniStack v4.2.0 | May 2023 | Active – Recommended |
| OmniStack v4.1.3 | November 2022 | Active – Superseded |
| OmniStack v4.1.2 | July 2022 | Active - Superseded |
| OmniStack v4.1.1U1 | January 2022 | Inactive as of 26 May 2023 |
| OmniStack v4.1.0U1 | August 2021 | Inactive as of 29 Nov 2022 |
| OmniStack v4.1.0 | March 2021 | Inactive as of 01 March 2022 |
| OmniStack v4.0.1U1 | November 2020 | Inactive as of 25 July 2022 |
| OmniStack v3.7.10U1 | November 2020 | Inactive* as of 31 Jan 2022 |
| OmniStack v4.0.1 | March 2020 | Inactive as of 01 Nov 2021 |
| OmniStack v4.0.0 | January 2020 | Inactive as of 01 Nov 2021 |
| OmniStack v3.7.10 & v3.7.10(A) | September 2019 | Inactive as of 01 Nov 2021 |
| OmniStack v3.7.9 | July 2019 | Inactive** as of 22 Feb 2022 |
| OmniStack v3.7.8 and earlier | June 2019 and earlier | Inactive as of 01 Nov 2021 |

Inactive* - OmniStack for Cisco, OmniStack for Dell, OmniStack for Lenovo, and OmniCube products reached their End-of-Life status. If a customer requires additional enhancements or modifications to these products, HPE recommends that they speak to their local sales representative regarding the latest HPE SimpliVity solutions.

Inactive** - HPE OmniStack version 4.1.1U1 supports customers using FIPS. Customers who are using 3.7.9 are recommended to upgrade to this version for FIPS Support.

| HPE SimpliVity Firmware | Release Date | Status |
|-------------------------|--------------|----------------------|
| SVTSP-2023_0502.02 | June 2023 | Active – Recommended |
| SVTSP-2023_0110.02 | June 2023 | Superseded |
| SVTSP-2022_1021.02 | October 2022 | Superseded |
| SVTSP-2022_0802.01 | August 2022 | Superseded |

| | | |
|--------------------------------|-----------------------|--------------------------------------------------|
| SVTSP-2022_0624.05 | June 2022 | Superseded |
| SVTSP-2022_0315.04 | April 2022 | Inactive as of 26 May 2023 |
| SVTSP-2021_1201.02 | January 2022 | Inactive as of 17 Jan 2023 |
| SVTSP-2021_1001.08 | December 2021 | Inactive as of 17 Jan 2023 |
| SVTSP-2021_0110.02 | March 2021 | Inactive as of 25 Apr 2022 |
| SVTSP-2020_0701.03 | November 2020 | Inactive as of 31 Jan 2022 |
| SVTSP-2020_0225.06 | March 2020 | Inactive as of 01 Jan 2021 |
| SVTSP-2019_1216.01 | January 2020 | Inactive as of 01 Jan 2021 |
| SVTSP-2019_0903.01 | September 2019 | Inactive as of 01 Jan 2021 |
| SVTSP-2019_0604.03 | July 2019 | Inactive as of 01 Jan 2021 – use SVTSP-2020_0701 |
| SVTSP-2019_0315.04 and earlier | June 2019 and earlier | Inactive as of 01 Nov 2021 |

| HPE SimpliVity Gen9 Controller Updates | Release Date | Status |
|----------------------------------------|-----------------------|--------------------------------------------------|
| 790-000107-lsi-x | October 2022 | Active – Recommended |
| 790-000107-lsi-w | August 2022 | Superseded |
| 790-000107-lsi-v | June 2022 | Superseded |
| 790-000107-lsi-u | January 2022 | Inactive as of 31 Jan 2023 |
| 790-000107-lsi-t | December 2021 | Inactive as of 31 Dec 2022 |
| 790-000107-lsi-r | March 2021 | Inactive as of 22 Jun 2022 |
| 790-000107-lsi-q | November 2020 | Inactive as of 31 Jan 2022 |
| 790-000107-lsi-p | March 2020 | Inactive as of 01 Jan 2021 |
| 790-000107-lsi-n | January 2020 | Inactive as of 01 Jan 2021 |
| 790-000107-lsi-m | September 2019 | Inactive as of 01 Jan 2021 |
| 790-000107-lsi-k | July 2019 | Inactive as of 01 Jan 2021 – use SVTSP-2020_0701 |
| 790-000107-lsi-j and earlier | June 2019 and earlier | Inactive as of 01 Nov 2021 |

HPE SimpliVity Interoperability Introduction

This document provides interoperability details for VMware vSphere, Microsoft Hyper-V, and other major external products. It covers HPE SimpliVity releases beginning at OmniStack v3.7.10U1. To access the historical information for earlier versions of HPE OmniStack software not included in this latest document, see the HPE SimpliVity OmniStack Interoperability Guide, version 4.1.2.

HPE SimpliVity 380 Gen9, Gen10, Gen10 G, Gen10 H, Gen 10 Plus, HPE SimpliVity 2600 Gen10, HPE SimpliVity 325 Gen10 and HPE SimpliVity 325 Gen10 Plus v2 Platform Firmware Interoperability

The following table lists the system firmware packages that the HPE SimpliVity platforms support.

| FIRMWARE | 3.7.10U 1 | 4.0.0 | 4.0.1 | 4.0.1U1 | 4.1.0 | 4.1.0U1 | 4.1.1U1 | 4.1.2 | 4.1.3 | 4.2.0 |
|----------------------------------------------------------|--------------|-------|-------|---------|-------|---------|---------|-------|-------|-------|
| *SVT380SP-2017_1121.05.iso ⁽¹⁾⁽²⁾⁽³⁾⁽⁴⁾⁽⁵⁾⁽⁷⁾ | N | N | N | N | N | N | N | N | N | N |
| **790-000107-lsi-d.iso (gen9 only) | N | N | N | N | N | N | N | N | N | N |
| *SVT380SP-2018_0302.02.iso ⁽²⁾⁽³⁾⁽⁴⁾⁽⁵⁾⁽⁷⁾ | N | N | N | N | N | N | N | N | N | N |
| **790-000107-lsi-d.iso (gen9 only) | N | N | N | N | N | N | N | N | N | N |
| *SVT380SP-2018_0529.02.iso ⁽³⁾⁽⁴⁾⁽⁵⁾⁽⁷⁾ | N | N | N | N | N | N | N | N | N | N |
| **790-000107-lsi-f.iso (gen9 only) | N | N | N | N | N | N | N | N | N | N |
| *SVTSP-2018_0828.01.iso ⁽³⁾⁽⁴⁾⁽⁵⁾⁽⁷⁾ | N | N | N | N | N | N | N | N | N | N |
| **790-000107-lsi-g.iso (gen9 only) | N | N | N | N | N | N | N | N | N | N |
| *SVTSP-2018_1127.01.iso ⁽³⁾⁽⁴⁾⁽⁵⁾⁽⁷⁾ | N | N | N | N | N | N | N | N | N | N |
| **790-000107-lsi-h.iso (gen9 only) | N | N | N | N | N | N | N | N | N | N |
| *SVTSP-2019_0315.04.iso ⁽⁴⁾⁽⁵⁾⁽⁷⁾ | N | N | N | N | N | N | N | N | N | N |
| **790-000107-lsi-j.iso (gen9 only) | N | N | N | N | N | N | N | N | N | N |
| *SVTSP-2019_0604.03.iso ⁽⁵⁾⁽⁷⁾ | Y | Y | Y | Y | N | N | N | N | N | N |
| **790-000107-lsi-k.iso (gen9 only) | Y | Y | Y | Y | N | N | N | N | N | N |
| *SVTSP-2019_0903.01.iso ⁽⁷⁾ | Y | Y | Y | Y | N | N | N | N | N | N |
| **790-000107-lsi-m.iso (gen9 only) | Y | Y | Y | Y | N | N | N | N | N | N |
| *SVTSP-2019_1216.01.iso ⁽⁷⁾ | Y | Y | Y | Y | N | N | N | N | N | N |
| **790-000107-lsi-n.iso (gen9 only) | Y | Y | Y | Y | N | N | N | N | N | N |
| *SVTSP-2020_0225.06.iso ⁽⁷⁾ | C | Y | Y | Y | N | N | N | N | N | N |

| FIRMWARE | 3.7.10U ¹ | 4.0.0 | 4.0.1 | 4.0.1U1 | 4.1.0 | 4.1.0U1 | 4.1.1U1 | 4.1.2 | 4.1.3 | 4.2.0 |
|------------------------------------------------------------|----------------------|-------|-------|---------|-------|---------|---------|-------|-------|-------|
| * **790-000107-lsi-p.iso (gen9 only) | C | Y | Y | Y | N | N | N | N | N | N |
| * SVTSP-2020_0701.03.iso ⁽⁶⁾⁽⁷⁾⁽⁸⁾⁽⁹⁾⁽¹⁰⁾ | Y | Y | Y | Y | Y | Y | N | N | N | N |
| * **790-000107-lsi-q.iso (gen9 only) ⁽⁶⁾ | Y | Y | Y | Y | Y | Y | N | N | N | N |
| * SVTSP-2021_0110.02.iso ⁽⁶⁾⁽⁷⁾⁽⁸⁾⁽⁹⁾⁽¹⁰⁾ | Y | Y | Y | Y | Y | Y | N | N | N | N |
| * **790-000107-lsi-r.iso (gen9 only) ⁽⁶⁾ | Y | Y | Y | Y | Y | Y | N | N | N | N |
| * SVTSP-2021_1001.08.iso ⁽⁶⁾⁽⁷⁾⁽¹¹⁾⁽¹²⁾ | C | C | C | Y | C | Y | Y | C | C | C |
| * **790-000107-lsi-t.iso (gen9 only) ⁽⁶⁾ | C | C | C | Y | C | Y | Y | C | C | C |
| * SVTSP-2021_1201.02.iso ⁽⁶⁾⁽⁷⁾⁽¹¹⁾⁽¹²⁾⁽¹⁴⁾ | C | C | C | Y | C | Y | Y | Y | C | C |
| * **790-000107-lsi-u.iso (gen9 only) ⁽⁶⁾ | C | C | C | Y | C | Y | Y | Y | C | C |
| † SVTSP-2022_0315.04.iso ⁽⁶⁾⁽⁷⁾⁽¹¹⁾⁽¹²⁾⁽¹³⁾⁽¹⁴⁾ | C | C | C | C | C | Y | Y | Y | C | C |
| * **790-000107-lsi-u.iso (gen9 only) ⁽⁶⁾ | C | C | C | C | C | Y | Y | Y | C | C |
| † SVTSP-2022_0624.05.iso ⁽⁶⁾⁽⁷⁾⁽¹¹⁾⁽¹²⁾⁽¹⁴⁾ | C | C | C | C | C | Y | Y | Y | C | C |
| **790-000107-lsi-v.iso (gen9 only) ⁽⁶⁾ | C | C | C | C | C | Y | Y | Y | C | C |
| † SVTSP-2022_0802.01.iso ⁽⁶⁾⁽⁷⁾⁽¹¹⁾⁽¹²⁾⁽¹⁴⁾ | C | C | C | C | C | Y | Y | Y | C | C |
| **790-000107-lsi-w.iso (gen9 only) ⁽⁶⁾ | C | C | C | C | C | Y | Y | Y | C | C |
| † SVTSP-2022_1021.02.iso ⁽⁶⁾⁽⁷⁾⁽¹¹⁾⁽¹²⁾⁽¹⁴⁾ | C | C | C | C | C | Y | Y | Y | Y | C |
| **790-000107-lsi-x.iso (gen9 only) ⁽⁶⁾ | C | C | C | C | C | Y | N | N | N | N |
| † SVTSP-2023_0110.02.iso ⁽⁶⁾⁽⁷⁾⁽¹¹⁾⁽¹²⁾⁽¹⁴⁾ | C | C | C | C | C | Y | Y | Y | Y | C |
| **790-000107-lsi-x.iso (gen9 only) ⁽⁶⁾ | C | C | C | C | C | Y | N | N | N | N |
| † SVTSP-2023_0502.02.iso ⁽⁶⁾⁽⁷⁾⁽¹¹⁾⁽¹²⁾⁽¹⁴⁾ | C | C | C | C | C | Y | Y | Y | Y | Y |
| **790-000107-lsi-x.iso (gen9 only) ⁽⁶⁾ | C | C | C | C | C | Y | N | N | N | N |

Firmware is available for download from the [Hewlett Packard Enterprise Customer Support site](#).

* Indicates the iso is no longer available for download.

Firmware packages do not contain firmware for the HPE OmniStack Accelerator Card. OmniStack Accelerator Card firmware is installed/updated automatically as part of the HPE OmniStack software installation process.

** Indicates Gen9 hardware.

† Versions supported by Upgrade Manager.

⁽¹⁾ This version introduced a major security update that requires SVTFS changes to be complete.

- (2) Not supported on HPE SimpliVity 2600 models.
- (3) Not supported on HPE SimpliVity 380 Gen10 G models.
- (4) Not supported on HPE SimpliVity 380 Gen10 H models.
- (5) Not supported on HPE SimpliVity 325 Gen10 models.
- (6) Requires minimum ESXi version 6.5 Update 3 Patch 04 (build 15256549) or 6.7 Update 3 Patch 01 (build 15160138).
- (7) Firmware version supported on Gen9 Platform.
- (8) iLO5 – 2.44 and iLO4 – 2.78 manual upgrade is supported on top of this SVTSP. Download location and instructions can be found at https://support.hpe.com/hpesc/public/docDisplay?docLocale=en_US&docId=hpeshbf04134en_us
- (9) Intel BIOS – 2.5 and Intel BIOS – 2.9 manual upgrade is supported on top of this SVTSP. Download location and instructions can be found at https://support.hpe.com/hpsc/doc/public/display?docId=emr_na-a00116483en_us
- (10) 325 Gen10 System ROM (A41) – 2.46 manual upgrade is supported on top of this SVTSP. Download instructions are similar to above advisory. Download location: https://support.hpe.com/hpesc/public/swd/detail?swItemId=MTX_6cee30964f77401b85607371a7
- (11) Firmware update on HPE SimpliVity 380 Gen9 is to be carried using iso package as it cannot be applied via Upgrade Manager
- (12) Requires Upgrade Manager from 4.1.1U1 & above to apply firmware via Upgrade Manager. Otherwise, firmware bundle will not be recognized and is to be applied outside of Upgrade Manager.
- (13) Failures are encountered when using SVTSP SVTSP-2022_0315.04 with remote DARE configuration. Local DARE OR non-DARE configuration will not encounter failures. Any action that involves reboot of OVC will leave OmniCube host in failed state as the encryption keys cannot be obtained from centralized ESKM server. This implies that firmware update, OmniStack upgrade & vCenter migration will fail as it involves reboot of OVC. This is a known issue that will be addressed in the upcoming SVTSP bundle from HPE SimpliVity. Till then the following workaround could be adopted to overcome the issue.
- a) Firmware update & OmniStack upgrade – To be performed sequentially one node at a time when using OmniStack Upgrade manager
 - b) Power off OVC
 - c) Reset iLO of OmniCube host
 - d) Power on OVC after iLO is accessible
- (14) Firmware update to the bundle may alter boot order of OmniCube host. Boot order could be corrected as per resolution described in Customer Advisory at https://support.hpe.com/hpesc/public/docDisplay?docId=emr_na-a00121658en_us
- **Y** = Supported Version
 - **C** = Compatible Version but not explicitly verified
 - **N** = Unsupported Version
- HPE SimpliVity 380 Gen10 hosts support Hyper-V Server 2016 starting with HPE OmniStack 3.7.4.
 - HPE SimpliVity 2600 Platform was introduced and supported starting with HPE OmniStack 3.7.5.

- HPE SimpliVity 380 Gen10 G platform was introduced and supported starting with HPE OmniStack 3.7.8.
- HPE SimpliVity 325 Gen10 platform was introduced and supported starting with HPE OmniStack 3.7.9.
- HPE SimpliVity 380 Gen10 plus platform is introduced and supported starting with HPE OmniStack 4.2.0.
- Only valid firmware packages for the HPE SimpliVity 2600 Platform are SVT380SP-2018_0529.02.iso or later.
- Only valid firmware packages for the HPE SimpliVity 380 Gen10 G Platform are SVTSP-2019_0315.04.iso or later.
- Only valid firmware packages for the HPE SimpliVity 325 Gen10 Platform are SVTSP-2019_0903.01.iso or later.
- The upgrade guide can be found here: https://support.hpe.com/hpesc/public/docDisplay?docId=a00099034en_us
- To upgrade the firmware for an HPE SimpliVity 380 Gen9 Server, see the HPE SimpliVity 380 Gen9 Server Firmware Upgrade Field Support Guide.
- Starting with HPE OmniStack 3.7.10, the Upgrade Manager supports upgrade of HPE SimpliVity 380 Gen10, HPE SimpliVity 380 Gen10 G, HPE SimpliVity Gen10 H and HPE SimpliVity 325 Gen10 server firmware.
 - Upgrade Manager only supports versions of HPE firmware listed in this document that are marked with †
 - To install other qualified versions not marked with † you must perform a manual upgrade using standard HPE firmware upgrade procedures.
- For upgrade to SVTSP-2020_0225.06.iso or later using Upgrade Manager, the system must already be running a minimum supported version of SVTSP-2019_0604.03.iso or later.
- Use standard HPE firmware upgrade procedures to upgrade HPE SimpliVity 2600 Gen10 server chassis firmware.
- End-user should only upgrade to versions listed in the HPE SimpliVity interop guide.
- Versions not listed in this document are not supported, with the exception of new systems arriving with firmware versions greater than what is listed in this document. See [Firmware Downgrading Policy](#) below.
 - If a system is currently on a non-supported version, it should be moved to a supported version listed in the guide as early as possible to prevent any support disruption.
- HPE SimpliVity Platforms should only use the HPE SimpliVity Support Pack and not the standard HPE Support Pack.

Firmware Downgrading Policy

1. It is recommended that all HPE SimpliVity systems within a cluster/federation be on the latest firmware release and its corresponding software versions highlighted in the HPE SimpliVity Interoperability Support Matrix (unless specified differently) to ensure they are fully protected against known security vulnerabilities.
2. HPE SimpliVity does not recommend downgrading firmware versions on existing systems in the field or those being shipped from the factory. The latest firmware releases offer the best protection against known vulnerabilities, support growing demands for interoperability, and provide the best customer experience overall.
3. HPE SimpliVity systems are shipped from the factory with all firmware components at the required minimum or higher versions.

Downgrading firmware is not required if the system arrived with a higher firmware version than listed on the support matrix. Firmware updates are released independent of HPE OmniStack software releases and incorporated into HPE manufacturing processes to ensure the best customer experience at all times. If the customer is in a lower firmware version than the factory shipped version, it has to be upgraded to the latest firmware to get vulnerability fixes.

4. HPE SimpliVity Interoperability Support Matrix should be considered as the primary source for all supported platforms, software, and firmware SVTSP minimum and maximum required versions (see the table on 2).
5. If a new HPE SimpliVity system is being deployed into an existing cluster or federation running version 3.7.8 software or earlier, the entire cluster or federation should be upgraded to a software version that matches that of the new system before deploying the new system. If this is not possible, contact your Pointnext Services delivery team for assistance.

Note: The LSI Array Controller firmware versions that the HPE SimpliVity 380 Gen9 platform supports are listed in tables that follow the tables for the HPE Firmware Packages.

| | | |
|-------------------|-------------------------------------------|--------------|
| FIRMWARE PACKAGE: | SVT380SP-2017_1121.05.iso | |
| RELEASE DATE: | 2017/12/07 | |
| NOTES | HPE SimpliVity 380 Gen9 & Gen10 Support | |
| FIRMWARE DETAILS: | Gen9 System ROM | P89 v2.42 |
| | Gen10 System ROM | U301.26 |
| | Gen9 Smart HBA H240 | 6.06 |
| | Gen10 HPE Smart Array E208i-p SR | 1.06 |
| | Gen10 HPE Smart Array P816i-a SR | 1.06 |
| | iLO4 | 2.55 |
| | iLO5 | 1.15 |
| | Gen9 Power Mgmt. Controller | 1.0.9 |
| | Gen10 Power Mgmt. Controller | 1.04 |
| | Broadcom NIC | 2.19.6 |
| | Intel NIC | 1.13.12 |
| | Server Platform Services | 04.00.04.288 |
| | HPE Gen10 Innovation Engine | 0.1.4.4 |

FIRMWARE PACKAGE: [SVT380SP-2017_1121.05.iso](#)

HPE Drive FW

*HPG6

* HPE Customer Bulletin [a00027721](#).

FIRMWARE PACKAGE: [SVT380SP-2018_0302.02.iso](#)

RELEASE DATE: 2018/03/02

NOTES HPE SimpliVity 380 Gen9 & Gen10 Support

FIRMWARE DETAILS:

Gen9 System ROM

P89 v2.56

Gen10 System ROM

U301.32

Gen9 Smart HBA H240

6.06

Gen10 HPE Smart Array E208i-p SR

1.06

Gen10 HPE Smart Array P816i-a SR

1.06

iLO4

2.55

iLO5

1.15

Gen9 Power Mgmt. Controller

1.0.9

Gen10 Power Mgmt. Controller

1.04

Broadcom NIC

2.19.6

Intel NIC

1.13.12

Server Platform Services

04.00.04.288

Gen10 Innovation Engine

0.1.4.4

HPE Drive FW

HPG2, * HPG6

* HPE Customer Bulletin [a00027721](#).

FIRMWARE PACKAGE: [SVT380SP-2018_0529.02.iso](#)

RELEASE DATE: 2018/06/12

NOTES HPE SimpliVity 380 Gen9, Gen10 & 2600 Gen10 Support

FIRMWARE DETAILS:

Gen9 System ROM

P89 2.56

FIRMWARE PACKAGE:SVT380SP-2018_0529.02.iso

| | |
|----------------------------------|--------------|
| Gen10 System ROM | U301.36 |
| Gen9 Smart HBA H240 | 6.30 |
| Gen10 HPE Smart Array E208i-p SR | 1.34 |
| Gen10 HPE Smart Array P816i-a SR | 1.34 |
| iLO4 | 2.55 |
| iLO5 | 1.20 |
| Gen9 Power Mgmt. Controller | 1.0.9 |
| Gen10 Power Mgmt. Controller | 1.0.4 |
| Broadcom NIC | 2.20.7 |
| Intel NIC | 1.14.13 |
| Server Platform Services | 04.00.04.288 |
| Gen10 Innovation Engine | 0.1.5.2 |
| HPE Drive FW | HPG2, * HPG6 |

* HPE Customer Bulletin [a00027721](#).

FIRMWARE PACKAGE:SVTSP-2018_0828.01.iso

RELEASE DATE:2018/09/14

NOTESHPE SimpliVity 380 Gen9, Gen10 & 2600 Gen10 Support

FIRMWARE DETAILS:

| | |
|-----------------------------------------|----------|
| Gen9 System ROM | P89 2.60 |
| Gen10 System ROM | U301.42 |
| ProLiant XL170r/XL190r Gen10 System ROM | U38 1.42 |
| Gen9 Smart HBA H240 | 6.60 |
| Gen10 HPE Smart Array E208i-p SR | 1.34 |
| Gen10 HPE Smart Array P816i-a SR | 1.34 |

FIRMWARE PACKAGE:

SVTSP-2018_0828.01.iso

| | |
|------------------------------|--------------|
| iLO4 | 2.60 |
| iLO5 | 1.30 |
| Gen9 Power Mgmt. Controller | 1.0.9 |
| Gen10 Power Mgmt. Controller | 1.0.4 |
| Broadcom NIC | 2.21.3 |
| Intel NIC | 1.15.9 |
| Server Platform Services | 04.00.04.288 |
| Gen10 Innovation Engine | 0.1.6.1 |
| HPE Drive FW | HPG3, HPG8 |

FIRMWARE PACKAGE:

SVTSP-2018_1127.01.iso

RELEASE DATE:

2018/12/21

NOTES

HPE SimpliVity 380 Gen9, Gen10 & 2600 Gen10 Support

FIRMWARE DETAILS:

| | |
|-----------------------------------------|----------|
| Gen9 System ROM | P89 2.60 |
| Gen10 System ROM | U30 1.42 |
| ProLiant XL170r/XL190r Gen10 System ROM | U38 1.42 |
| Gen9 Smart HBA H240 | 6.60 |
| Gen10 HPE Smart Array E208i-p SR | 1.66 |
| Gen10 HPE Smart Array P816i-a SR | 1.66 |
| iLO4 | 2.61 |
| iLO5 | 1.35 |
| Gen9 Power Mgmt. Controller | 1.0.9 |
| Gen10 Power Mgmt. Controller | 1.0.4 |
| Broadcom NIC | 2.21.3 |

| | | |
|--------------------------|-------------------------------|--------------|
| FIRMWARE PACKAGE: | | |
| | <u>SVTSP-2018_1127.01.iso</u> | |
| | Intel NIC | 1.15.9 |
| | Server Platform Services | 04.00.04.393 |
| | Gen10 Innovation Engine | 0.1.6.1 |
| | HPE Drive FW | HPG3 HPG8 |

| | | |
|--------------------------|--------------------------------------------------------------|------------------|
| FIRMWARE PACKAGE: | | |
| | <u>SVTSP-2019_0315.04.iso</u> | |
| RELEASE DATE: | | |
| | 2019/03/25 | |
| NOTES | | |
| | HPE SimpliVity 380 Gen9, Gen10, Gen10 G & 2600 Gen10 Support | |
| FIRMWARE DETAILS: | | |
| | Gen9 System ROM | P89 2.64 |
| | Gen10 System ROM | U30 1.46 |
| | ProLiant XL170r/XL190r Gen10 System ROM | U38 1.46 |
| | Gen9 Smart HBA H240 | 6.60 |
| | Gen10 HPE Smart Array E208i-p SR | 1.66 |
| | Gen10 HPE Smart Array P816i-a SR | 1.66 |
| | iLO4 | 2.61 |
| | iLO5 | 1.39 |
| | Gen9 Power Mgmt. Controller | 1.0.9 |
| | Gen10 Power Mgmt. Controller | 1.0.4 |
| | Broadcom NIC | 2.22.3 |
| | Intel NIC | 1.16.0 |
| | Server Platform Services | 04.00.04.393 |
| | Gen10 Innovation Engine | 0.1.6.1 |
| | HPE Drive FW | HPG3 Rev.B, HPG8 |

| | | |
|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| FIRMWARE PACKAGE: | <u>SVTSP-2019_0604.03.iso</u> | |
| RELEASE DATE: | 2019/06/04 | |
| NOTES | HPE SimpliVity 380 Gen9, Gen10, Gen10 G, Gen10 H, 325 Gen10 & 2600 Gen10 Support | |
| FIRMWARE DETAILS: | Gen9 System ROM | P89 2.70 |
| | 380 Gen10 System ROM | U30 2.02 |
| | ProLiant XL170r/XL190r Gen10 System ROM | U38 2.02 |
| | 325 Gen10 System ROM | A41 1.40 |
| | Gen9 Smart HBA H240 | 6.88 |
| | Gen10 HPE Smart Array E208i-p SR | 1.98 |
| | Gen10 HPE Smart Array P816i-a SR | 1.98 |
| | iLO4 | 2.62 |
| | iLO5 | 1.40 |
| | Gen9 Power Mgmt. Controller | 1.0.9 |
| | Gen10 Power Mgmt. Controller | 1.0.4 |
| | Broadcom NIC | 2.23.10 |
| | Intel NIC | 1.17.17 |
| | Server Platform Services | 04.01.04.251 |
| | Gen10 Innovation Engine | 0.2.0.11 |
| | HPE Drive FW | HPG3 Rev.B, HPG8 |

| | | |
|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------|----------|
| FIRMWARE PACKAGE: | <u>SVTSP-2019_0903.01.iso</u> | |
| RELEASE DATE: | 2019/09/03 | |
| NOTES | HPE SimpliVity 380 Gen9, Gen10, Gen10 G, Gen10 H, 325 Gen10 & 2600 Gen10 Support | |
| FIRMWARE DETAILS: | Gen9 System ROM | P89 2.72 |
| | 380 Gen10 System ROM | U30 2.04 |

FIRMWARE PACKAGE:SVTSP-2019_0903.01.iso

| | |
|-----------------------------------------|------------------|
| ProLiant XL170r/XL190r Gen10 System ROM | U38 2.04 |
| 325 Gen10 System ROM | A41 1.40 |
| Gen9 Smart HBA H240 | 6.88 |
| Gen10 HPE Smart Array E208i-p SR | 1.98 |
| Gen10 HPE Smart Array P816i-a SR | 1.98 |
| iLO4 | 2.70 |
| iLO5 | 1.44 |
| Gen9 Power Mgmt. Controller | 1.0.9 |
| Gen10 Power Mgmt. Controller | 1.0.4 |
| Broadcom NIC | 2.23.10 |
| Intel NIC | 1.17.17 |
| Server Platform Services | 04.01.04.251 |
| Gen10 Innovation Engine | 0.2.0.11 |
| HPE Drive FW | HPG3 Rev.B, HPG8 |

FIRMWARE PACKAGE:SVTSP-2019_1216.01

RELEASE DATE:2019/12/16

NOTESHPE SimpliVity 380 Gen9, Gen10, Gen10 G, Gen10 H, 325 Gen10 & 2600 Gen10 Support

FIRMWARE DETAILS:

| | |
|-----------------------------------------|----------|
| Gen9 System ROM | P89 2.74 |
| 380 Gen10 System ROM | U30 2.16 |
| ProLiant XL170r/XL190r Gen10 System ROM | U38 2.16 |
| 325 Gen10 System ROM | A41 2.20 |
| Gen9 Smart HBA H240 | 7.00 |

FIRMWARE PACKAGE:

SVTSP-2019_1216.01

| | |
|----------------------------------|------------------|
| Gen10 HPE Smart Array E208i-p SR | 1.99 |
| Gen10 HPE Smart Array P816i-a SR | 1.99 |
| iLO4 | 2.70 |
| iLO5 | 1.46 |
| Gen9 Power Mgmt. Controller | 1.0.9 |
| Gen10 Power Mgmt. Controller | 1.0.7 |
| Broadcom NIC | 2.23.10 |
| Intel NIC | 1.18.7 |
| Server Platform Services | 04.01.04.296 |
| Gen10 Innovation Engine | 0.2.1.2 |
| HPE Drive FW | HPG6, HPGE, HPG3 |

FIRMWARE PACKAGE:

SVTSP-2020_0225.06

RELEASE DATE:

2020/02/25

NOTES

HPE SimpliVity 380 Gen9, Gen10, Gen10 G, Gen10 H, 325 Gen10 & 2600 Gen10 Support

FIRMWARE DETAILS:

| | |
|------------------------------------------|----------|
| Gen9 System ROM | P89 2.76 |
| 380 Gen10 System ROM | U30 2.30 |
| ProLiant XL 170r/XL190r Gen10 System ROM | U38 2.30 |
| 325 Gen10 System ROM | A41 2.34 |
| Gen9 Smart HBA H240 | 7.00 |
| Gen10 HPE Smart Array E208i-p SR | 1.99 |
| Gen10 HPE Smart Array P816i-a SR | 1.99 |
| iLO4 | 2.72 |
| iLO5 | 2.10 |

FIRMWARE PACKAGE:

SVTSP-2020_0225.06

| | |
|------------------------------|------------------|
| Gen9 Power Mgmt. Controller | 1.0.9 |
| Gen10 Power Mgmt. Controller | 1.0.7 |
| Broadcom NIC | 2.24.2 |
| Intel NIC | 1.19.11 |
| Server Platform Services | 04.01.04.339 |
| Gen10 Innovation Engine | 0.2.1.2 |
| HPE Drive FW | HPG6, HPGE, HPG3 |

FIRMWARE PACKAGE:

SVTSP-2020_0701.03.iso

RELEASE DATE:

2020/11/15

NOTES

HPE SimpliVity 380 Gen9, Gen10, Gen10 G, Gen10 H, 325 Gen10 & 2600 Gen10 Support

FIRMWARE DETAILS:

| | |
|-----------------------------------------|----------|
| Gen9 System ROM | P89 2.76 |
| 380 Gen10 System ROM | U30 2.32 |
| ProLiant XL170r/XL190r Gen10 System ROM | U38 2.32 |
| 325 Gen10 System ROM | A41 2.36 |
| Gen9 Smart HBA H240 | 7.00 |
| Gen10 HPE Smart Array E208i-p SR | 3.00 |
| Gen10 HPE Smart Array P816i-a SR | 3.00 |
| iLO4 | 2.73 |
| iLO5 | 2.16 |
| Gen9 Power Mgmt. Controller | 1.0.9 |
| Gen10 Power Mgmt. Controller | 1.0.7 |
| Broadcom NIC | 2.25.1 |
| Intel NIC | 1.19.11 |

| | | |
|-------------------|-------------------------------|------------------|
| FIRMWARE PACKAGE: | <u>SVTSP-2020_0701.03.iso</u> | |
| | Server Platform Services | 04.01.04.339 |
| | Gen10 Innovation Engine | 0.2.2.0 |
| | HPE Drive FW | HPG6, HPGE, HPG3 |

| | | |
|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------|--|
| FIRMWARE PACKAGE: | <u>SVTSP-2021_0110.02.iso</u> | |
| RELEASE DATE: | 2021/03/01 | |
| NOTES | HPE SimpliVity 380 Gen9, Gen10, Gen10 G, Gen10 H, 325 Gen10 & 2600 Gen10 Support | |

| | | |
|-------------------|-----------------------------------------|--------------|
| FIRMWARE DETAILS: | Gen9 System ROM | P89 2.80 |
| | 380 Gen10 System ROM | U30 2.40 |
| | ProLiant XL170r/XL190r Gen10 System ROM | U38 2.40 |
| | 325 Gen10 System ROM | A41 2.44 |
| | Gen9 Smart HBA H240 | 7.00 |
| | Gen10 HPE Smart Array E208i-p SR | 3.00 |
| | Gen10 HPE Smart Array P816i-a SR | 3.00 |
| | iLO4 | 2.76 |
| | iLO5 | 2.31 |
| | Gen9 Power Mgmt. Controller | 1.0.9 |
| | Gen10 Power Mgmt. Controller | 1.0.7 |
| | Broadcom NIC | 2.25.1 |
| | Intel NIC | 1.19.11 |
| | Gen10 Server Platform Services | 04.01.04.423 |
| | Gen10 Innovation Engine | 0.2.2.0 |

FIRMWARE PACKAGE:

SVTSP-2021_0110.02.iso

HPE Drive FW

HPG6, HPGE, HPG3

FIRMWARE PACKAGE:

SVTSP-2021_1001.08.iso

RELEASE DATE:

2021/12/06

NOTES

HPE SimpliVity 380 Gen9, Gen10, Gen10 G, Gen10 H, 325, 325 v2 & 2600 Gen10 Support

Gen9 System ROM

P89 2.90

380 Gen10 System ROM

U30 2.52

ProLiant XL170r/XL190r Gen10 System ROM

U38 2.52

325 Gen10 / V2 System ROM

A41 2.46 / A43 2.44

Gen10 HPE Smart Array E208i-p SR

3.53

Gen10 HPE Smart Array P816i-a SR

3.53

iLO4

2.78

iLO5

2.44

Gen10 Power Mgmt. Controller

1.0.7

Broadcom NIC

2.27.6

Intel NIC

1.21.6

Gen10 Server Platform Services

04.01.04.505

Gen10 Innovation Engine

0.2.2.3

HPE Drive FW

HPG8, HPGG, HPG6

FIRMWARE PACKAGE:

SVTSP-2021_1201.02.iso

RELEASE DATE:

2022/01/31

FIRMWARE PACKAGE:

SVTSP-2021_1201.02.iso

NOTES

HPE SimpliVity 380 Gen9, Gen10, Gen10 G, Gen10 H, 325, 325 v2 & 2600 Gen10 Support

| | |
|-----------------------------------------|---------------------|
| Gen9 System ROM | P89 2.90 |
| 380 Gen10 System ROM | U30 2.56 |
| ProLiant XL170r/XL190r Gen10 System ROM | U38 2.56 |
| 325 Gen10 / V2 System ROM | A41 2.52 / A43 2.52 |
| Gen10 HPE Smart Array E208i-p SR | 4.11 |
| Gen10 HPE Smart Array P816i-a SR | 4.11 |
| iLO4 | 2.78 |
| iLO5 | 2.44 |
| Gen10 Power Mgmt. Controller | 1.0.8 |
| Broadcom NIC | 2.28.4 |
| Intel NIC | 1.22.6 |
| Gen10 Server Platform Services | 04.01.04.505 |
| Gen10 Innovation Engine | 0.2.2.3 |
| HPE Drive FW | HPG8, HPGG, HPG6 |

FIRMWARE PACKAGE:

SVTSP-2022_0315.04.iso

RELEASE DATE:

2022/04/25

NOTES

HPE SimpliVity 380 Gen9, Gen10, Gen10 G, Gen10 H, 325, 325 v2 & 2600 Gen10 Support

| | |
|----------------------|----------|
| Gen9 System ROM | P89 2.92 |
| 380 Gen10 System ROM | U30 2.62 |

FIRMWARE PACKAGE:SVTSP-2022_0315.04.iso

| | |
|-----------------------------------------|---------------------|
| ProLiant XL170r/XL190r Gen10 System ROM | U38 2.62 |
| 325 Gen10 / V2 System ROM | A41 2.56 / A43 2.56 |
| Gen10 HPE Smart Array E208i-p SR | 4.11 |
| Gen10 HPE Smart Array P816i-a SR | 4.11 |
| iLO4 | 2.78 |
| iLO5 | 2.60 |
| Gen10 Power Mgmt. Controller | 1.0.8 |
| Broadcom NIC | 2.28.4 |
| Intel NIC | 1.22.6 |
| Gen10 Server Platform Services | 04.01.04.505 |
| Gen10 Innovation Engine | 0.2.3.0 |
| HPE Drive FW | HPG8, HPGG, HPG6 |

FIRMWARE PACKAGE:SVTSP-2022_0624.05.iso

RELEASE DATE:2022/06/22

NOTESHPE SimpliVity 380 Gen9, Gen10, Gen10 G, Gen10 H, 325, 325 v2 & 2600 Gen10 Support

| | |
|-----------------------------------------|---------------------|
| Gen9 System ROM | P89 2.96 |
| 380 Gen10 System ROM | U30 2.66 |
| ProLiant XL170r/XL190r Gen10 System ROM | U38 2.66 |
| 325 Gen10 / V2 System ROM | A41 2.56 / A43 2.56 |
| Gen10 HPE Smart Array E208i-p SR | 4.11 |
| Gen10 HPE Smart Array P816i-a SR | 4.11 |

FIRMWARE PACKAGE:

SVTSP-2022_0624.05.iso

| | |
|--------------------------------|------------------------|
| iLO4 | 2.78 |
| iLO5 | 2.70 |
| Gen10 Power Mgmt. Controller | 1.0.8 |
| Broadcom NIC | 2.28.50 |
| Intel NIC | 1.22.6 |
| Gen10 Server Platform Services | 04.01.04.601 |
| Gen10 Innovation Engine | 0.2.3.0 |
| HPE Drive FW | HPG8, HPGG, HPG6, HPD5 |

FIRMWARE PACKAGE:

SVTSP-2022_0802.01.iso

RELEASE DATE:

2022/08/02

NOTES

HPE SimpliVity 380 Gen9, Gen10, Gen10 G, Gen10 H, 325, 325 v2 & 2600 Gen10 Support

| | |
|-----------------------------------------|---------------------|
| Gen9 System ROM | P89 2.96 |
| 380 Gen10 System ROM | U30 2.66 |
| ProLiant XL170r/XL190r Gen10 System ROM | U38 2.66 |
| 325 Gen10 / V2 System ROM | A41 2.56 / A43 2.58 |
| Gen10 HPE Smart Array E208i-p SR | 4.11 |
| Gen10 HPE Smart Array P816i-a SR | 4.11 |
| iLO4 | 2.80 |
| iLO5 | 2.71 |
| SAS Expander 12Gbps | 5.14 |
| Gen10 Power Mgmt. Controller | 1.0.8 |

FIRMWARE PACKAGE:

SVTSP-2022_0802.01.iso

| | |
|--------------------------------|------------------------|
| Broadcom NIC | 2.28.50 |
| Intel NIC | 1.22.6 |
| Gen10 Server Platform Services | 04.01.04.601 |
| Gen10 Innovation Engine | 0.2.3.0 |
| HPE Drive FW | HPG8, HPGG, HPG6, HPD5 |

FIRMWARE PACKAGE:

SVTSP-2022_1021.02.iso

RELEASE DATE:

2022/10/21

NOTES

HPE SimpliVity 380 Gen9, Gen10, Gen10 G, Gen10 H, 325, 325 v2 & 2600 Gen10 Support

| | |
|-----------------------------------------|---------------------|
| Gen9 System ROM | P89 3.02 |
| 380 Gen10 System ROM | U30 2.68 |
| ProLiant XL170r/XL190r Gen10 System ROM | U38 2.68 |
| 325 Gen10 / V2 System ROM | A41 2.58 / A43 2.60 |
| Gen10 HPE Smart Array E208i-p SR | 5.00(B) |
| Gen10 HPE Smart Array P816i-a SR | 5.00(B) |
| iLO4 | 2.80 |
| iLO5 | 2.71 |
| SAS Expander 12Gbps | 5.14 |
| Gen10 Power Mgmt. Controller | 1.0.8 |
| Broadcom NIC | 2.29.0 |
| Intel NIC | 1.23.50 |
| Gen10 Server Platform Services | 04.01.04.804(B) |

FIRMWARE PACKAGE:SVTSP-2022_1021.02.iso

Gen10 Innovation Engine

0.2.3.0

HPE Drive FW

HPG8, HPGG, HPG6, HPD7

FIRMWARE PACKAGE:SVTSP-2023_0110.02.iso

RELEASE DATE:2023/06/23

NOTESHPE SimpliVity 380 Gen9, Gen10, Gen10 G, Gen10 H, 325, 325 v2 & 2600 Gen10 Support

Gen9 System ROM

P89 3.02

380 Gen10 System ROM

U30 2.72

ProLiant XL170r/XL190r Gen10 System ROM

U38 2.72

325 Gen10 / V2 System ROM

A41 2.58 / A43 2.60

Gen10 HPE Smart Array E208i-p SR

5.00(B)

Gen10 HPE Smart Array P816i-a SR

5.00(B)

iLO4

2.81

iLO5

2.72

SAS Expander 12Gbps

5.14

Gen10 Power Mgmt. Controller

1.0.8

Broadcom NIC

2.29.0

Intel NIC

1.23.50

Gen10 Server Platform Services

04.01.04.804(B)

Gen10 Innovation Engine

0.2.3.0

HPE Drive FW

HPG8, HPGG, HPG6, HPD7

FIRMWARE PACKAGE: SVTSP-2023_0502.02.iso

RELEASE DATE: 2023/06/23

NOTES HPE SIMPLIVITY 380 GEN9, GEN10, GEN10 G, GEN10 H, GEN10 PLUS, 325, 325 V2 & 2600 GEN10 SUPPORT

| | |
|-----------------------------------------|------------------------------|
| GEN9 SYSTEM ROM | P89 3.02 |
| 380 GEN10 SYSTEM ROM | U30 2.76 |
| PROLIANT XL170R/XL190R GEN10 SYSTEM ROM | U38 2.76 |
| 325 GEN10 / V2 SYSTEM ROM | A41 2.68 / A43 2.68 |
| GEN10 HPE SMART ARRAY E208I-P SR | 5.32(B) |
| GEN10 HPE SMART ARRAY P816I-A SR | 5.32(B) |
| ILO4 | 2.81 |
| ILO5 | 2.81 |
| SAS EXPANDER 12GBPS | 5.14(B) |
| GEN10 POWER MGMT. CONTROLLER | 1.0.8 |
| BROADCOM NIC | 2.31.0 |
| INTEL NIC | 1.24.4 |
| GEN10 SERVER PLATFORM SERVICES | 04.01.04.804(B) |
| GEN10 INNOVATION ENGINE | 0.2.3.0 |
| HPE DRIVE FW | HPG8(D), HPGG(D), HPG6, HPD8 |

LSI FIRMWARE: 790-000107-lsi-d.iso

RELEASE DATE: 2017/12/07

| | | |
|-------------------|--------------------------------------|--------------|
| LSI FIRMWARE: | 790-000107-lsi-d.iso | |
| NOTES | HPE SimpliVity 380 Gen9 Support Only | |
| FIRMWARE DETAILS: | LSI Package | 24.21.0-0012 |
| | LSI Gas Gauge | 6071-04A |
| | SAS Expander | 3.17 |
| | HPE Drive Firmware | *HPG6 |

* HPE Customer Bulletin [a00027721](#).

| | | |
|-------------------|--------------------------------------|--------------|
| LSI FIRMWARE: | 790-000107-lsi-f.iso | |
| RELEASE DATE: | 2018/06/12 | |
| NOTES | HPE SimpliVity 380 Gen9 Support Only | |
| FIRMWARE DETAILS: | LSI Package | 24.21.0-0025 |
| | LSI Gas Gauge | 6071-04A |
| | SAS Expander | 4.02 |
| | HPE Drive Firmware | *HPG6, HPG2 |

* HPE Customer Bulletin [a00027721](#).

| | | |
|-------------------|--------------------------------------|--------------|
| LSI FIRMWARE: | 790-000107-lsi-g.iso | |
| RELEASE DATE: | 2018/09/14 | |
| NOTES | HPE SimpliVity 380 Gen9 Support Only | |
| FIRMWARE DETAILS: | LSI Package | 24.21.0-0025 |
| | LSI Gas Gauge | 6071-04A |
| | SAS Expander | 4.02 |
| | HPE Drive Firmware | HPG8, HPG3 |

| | | |
|-------------------|---------------------------------------------|--------------|
| LSI FIRMWARE: | <u>790-000107-lsi-h.iso</u> | |
| RELEASE DATE: | 2018/12/21 | |
| NOTES | HPE SimpliVity 380 Gen9 Support Only | |
| FIRMWARE DETAILS: | LSI Package | 24.21.0-0025 |
| | LSI Gas Gauge | 26071-05 |
| | SAS Expander | 4.21 |
| | HPE Drive Firmware | HPG8, HPG3 |

| | | |
|-------------------|---------------------------------------------|--------------|
| LSI FIRMWARE: | <u>790-000107-lsi-j.iso</u> | |
| RELEASE DATE: | 2019/03/15 | |
| NOTES | HPE SimpliVity 380 Gen9 Support Only | |
| FIRMWARE DETAILS: | LSI Package | 24.21.0-0067 |
| | LSI Gas Gauge | 26071-05 |
| | SAS Expander | 4.21 |
| | HPE Drive Firmware | HPG8 , HPG3 |

| | | |
|-------------------|---------------------------------------------|--------------|
| LSI FIRMWARE: | <u>790-000107-lsi-k.iso</u> | |
| RELEASE DATE: | 2019/06/04 | |
| NOTES | HPE SimpliVity 380 Gen9 Support Only | |
| FIRMWARE DETAILS: | LSI Package | 24.21.0-0088 |
| | LSI Gas Gauge | 26071-05 |
| | SAS Expander | 4.21 |

| | | |
|---------------|---------------------------------------------|------------|
| LSI FIRMWARE: | <u>790-000107-lsi-k.iso</u> | |
| | HPE Drive Firmware | HPG8, HPG3 |

| | | |
|-------------------|---------------------------------------------|--------------|
| LSI FIRMWARE: | <u>790-000107-lsi-m.iso</u> | |
| RELEASE DATE: | 2019/09/03 | |
| NOTES | HPE SimpliVity 380 Gen9 Support Only | |
| FIRMWARE DETAILS: | LSI Package | 24.21.0-0095 |
| | LSI Gas Gauge | 26071-05 |
| | SAS Expander | 4.21 |
| | HPE Drive Firmware | HPG8, HPG3 |

| | | |
|-------------------|---------------------------------------------|--------------|
| LSI FIRMWARE: | <u>790-000107-lsi-n.iso</u> | |
| RELEASE DATE: | 2019/12/16 | |
| NOTES | HPE SimpliVity 380 Gen9 Support Only | |
| FIRMWARE DETAILS: | LSI Package | 24.21.0-0095 |
| | LSI Gas Gauge | 26071-05 |
| | SAS Expander | 4.22 |
| | HPE Drive Firmware | HPGE, HPG3 |

| | | |
|-------------------|---------------------------------------------|--------------|
| LSI FIRMWARE: | <u>790-000107-lsi-p.iso</u> | |
| RELEASE DATE: | 2020/02/25 | |
| NOTES | HPE SimpliVity 380 Gen9 Support Only | |
| FIRMWARE DETAILS: | LSI Package | 24.21.0-0119 |
| | LSI Gas Gauge | 26071-05 |
| | SAS Expander | 4.22 |
| | HPE Drive Firmware | HPGE, HPG3 |

| | | |
|-------------------|---------------------------------------------|--------------|
| LSI FIRMWARE: | <u>790-000107-lsi-q.iso</u> | |
| RELEASE DATE: | 2020/11/15 | |
| NOTES | HPE SimpliVity 380 Gen9 Support Only | |
| FIRMWARE DETAILS: | LSI Package | 24.21.0-0126 |
| | LSI Gas Gauge | 26071-05 |
| | SAS Expander | 4.22 |
| | HPE Drive Firmware | HPGE, HPG3 |

| | | |
|-------------------|---------------------------------------------|--------------|
| LSI FIRMWARE: | <u>790-000107-lsi-r.iso</u> | |
| RELEASE DATE: | 2021/03/01 | |
| NOTES | HPE SimpliVity 380 Gen9 Support Only | |
| FIRMWARE DETAILS: | LSI Package | 24.21.0-0132 |
| | LSI Gas Gauge | 26071-05 |

| | | |
|---------------|---------------------------------------------|------------|
| LSI FIRMWARE: | <u>790-000107-lsi-r.iso</u> | |
| | SAS Expander | 4.22 |
| | HPE Drive Firmware | HPGE, HPG3 |

| | | |
|-------------------|---------------------------------------------|--------------|
| LSI FIRMWARE: | <u>790-000107-lsi-t.iso</u> | |
| RELEASE DATE: | 2021/12/06 | |
| NOTES | HPE SimpliVity 380 Gen9 Support Only | |
| FIRMWARE DETAILS: | LSI Package | 24.21.0-0148 |
| | LSI Gas Gauge | 26071-05 |
| | SAS Expander | 5.09 |
| | HPE Drive Firmware | HPGG, HPG6 |

| | | |
|-------------------|---------------------------------------------|--------------|
| LSI FIRMWARE: | <u>790-000107-lsi-u.iso</u> | |
| RELEASE DATE: | 2022/01/31 | |
| NOTES | HPE SimpliVity 380 Gen9 Support Only | |
| FIRMWARE DETAILS: | LSI Package | 24.21.0-0148 |
| | LSI Gas Gauge | 26071-05 |
| | SAS Expander | 5.10 |
| | HPE Drive Firmware | HPGG, HPG6 |

| | | |
|--------------------------|---------------------------------------------|--------------|
| LSI FIRMWARE: | | |
| | <u>790-000107-lsi-v.iso</u> | |
| RELEASE DATE: | | |
| | 2022/06/24 | |
| NOTES | | |
| | HPE SimpliVity 380 Gen9 Support Only | |
| FIRMWARE DETAILS: | | |
| | LSI Package | 24.21.0-0148 |
| | LSI Gas Gauge | 26071-05 |
| | SAS Expander | 5.12 |
| | HPE Drive Firmware | HPGG, HPG6 |

| | | |
|--------------------------|---------------------------------------------|--------------|
| LSI FIRMWARE: | | |
| | <u>790-000107-lsi-w.iso</u> | |
| RELEASE DATE: | | |
| | 2022/08/02 | |
| NOTES | | |
| | HPE SimpliVity 380 Gen9 Support Only | |
| FIRMWARE DETAILS: | | |
| | LSI Package | 24.21.0-0148 |
| | LSI Gas Gauge | 26071-05 |
| | SAS Expander | 5.14 |
| | HPE Drive Firmware | HPGG, HPG6 |

| | | |
|----------------------|---------------------------------------------|--|
| LSI FIRMWARE: | | |
| | <u>790-000107-lsi-x.iso</u> | |
| RELEASE DATE: | | |
| | 2022/10/21 | |

| | | |
|-------------------|--------------------------------------|--------------|
| LSI FIRMWARE: | 790-000107-lsi-x.iso | |
| NOTES | HPE SimpliVity 380 Gen9 Support Only | |
| FIRMWARE DETAILS: | LSI Package | 24.21.0-0148 |
| | LSI Gas Gauge | 26071-05 |
| | SAS Expander | 5.14 |
| | HPE Drive Firmware | HPGG, HPG6 |

Hypervisor Interoperability (VMware vSphere)

HPE OmniStack Hypervisor Interoperability with VMware vSphere ESXi

| VSPHERE ESXi, FILE & PATCHES | BUILD | 3.7.10U1 | 4.0.0 | 4.0.1 | 4.0.1U1 | 4.1.0 | 4.1.0U1 | 4.1.1U1 | 4.1.2 | 4.1.3 | 4.2.0 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|-------|-------|---------|-------|---------|---------|-------|-------|-------|
| ESXi 6.5 | 4564106 | C | C | C | C | C | C | N | N | N | N |
| (*) ESXi 6.5. EP1a | 5224529 | C | C | C | C | C | C | N | N | N | N |
| (*) ESXi 6.5 U1 | 5969303 | C | C | C | C | C | C | N | N | N | N |
| (*) ESXi 6.5 U1 EP4 | 6765664 | C | C | C | C | C | C | N | N | N | N |
| (*) ESXi 6.5 P02 | 7388607 | C | C | C | C | C | C | N | N | N | N |
| (*) ESXi 6.5 U1g | 7967591 | C | C | C | C | C | C | N | N | N | N |
| ESXi 6.5 U2 | 8294253 | C | C | C | C | C | C | N | N | N | N |
| (*) ESXi 6.5 U2b | 8935087 | C | C | C | C | C | C | N | N | N | N |
| (*) ESXi 6.5 U2c | 9298722 | C | C | C | C | C | C | N | N | N | N |
| <ul style="list-style-type: none"> Q8A57-11066_hpe-esxi6.5u2c-9298722-650.U2.10.3.5.5-offline-bundle.zip ⁽¹¹⁾ Upgrade vCenter/VCSA to 6.5u2c or later before upgrading ESXi | | | | | | | | | | | |
| (*) ESXi 6.5 U2 EP13 | 13004031 | Y | Y | Y | Y | Y | Y | N | N | N | N |
| <ul style="list-style-type: none"> Q8A57-11071_hpe-esxi6.5u2ep13-13004031-650.U2.10.4.0.29-offline-bundle.zip ⁽¹¹⁾ | | | | | | | | | | | |

| VSPHERE ESXI, FILE & PATCHES | BUILD | 3.7.10U1 | 4.0.0 | 4.0.1 | 4.0.1U1 | 4.1.0 | 4.1.0U1 | 4.1.1U1 | 4.1.2 | 4.1.3 | 4.2.0 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|-------|-------|---------|-------|---------|---------|-------|-------|-------|
| (*) ESXi 6.5 U2 EP14 | 13635690 | Y | Y | Y | Y | Y | Y | N | N | N | N |
| <ul style="list-style-type: none"> Q8A57-11076_hpe-esxi6.5u2ep14-13635690-650.U2.10.4.0.29-offline-bundle.zip ⁽¹¹⁾ | | | | | | | | | | | |
| (*) ESXi 6.5 U3 EP16 | 14874964 | Y | Y | Y | Y | Y | Y | N | N | N | N |
| <ul style="list-style-type: none"> Q8A57-11081_hpe-esxi6.5u3ep16-14874964-650.U3.10.4.5.41-offline-bundle.zip ⁽¹¹⁾ | | | | | | | | | | | |
| (*) ESXi 6.5 U3 EP18 | 15177306 | Y | Y | Y | Y | Y | Y | N | N | N | N |
| <ul style="list-style-type: none"> Q8A57-11086_hpe-esxi6.5u3ep18-15177306-650.U3.10.5.0.67-offline-bundle.zip ⁽¹¹⁾ | | | | | | | | | | | |
| (*) ESXi 6.5 U3 P04⁽⁶⁾ | 15256549 | Y | Y | Y | Y | Y | Y | N | N | N | N |
| <ul style="list-style-type: none"> Q8A57-11097_hpe-esxi6.5u3p04-15256549-650.U3.10.5.5.16-offline-bundle.zip ⁽¹¹⁾ | | | | | | | | | | | |
| ESXi 6.5 EP19⁽⁶⁾⁽⁷⁾ | 16207673 | Y | Y | Y | Y | Y | Y | N | N | N | N |
| <ul style="list-style-type: none"> Q8A57-11097_hpe-esxi6.5u3p04-15256549-650.U3.10.5.5.16-offline-bundle.zip ⁽¹¹⁾ ESXi650-202005001.zip ⁽¹²⁾ | | | | | | | | | | | |
| ESXi 6.5 EP20⁽⁶⁾⁽⁷⁾ | 16389870 | Y | Y | Y | Y | Y | Y | N | N | N | N |
| <ul style="list-style-type: none"> Q8A57-11097_hpe-esxi6.5u3p04-15256549-650.U3.10.5.5.16-offline-bundle.zip ⁽¹¹⁾ ESXi650-202006001.zip ⁽¹²⁾ | | | | | | | | | | | |
| ESXi 6.5 P05⁽⁶⁾⁽⁷⁾ | 16576891 | Y | Y | Y | Y | Y | Y | N | N | N | N |
| <ul style="list-style-type: none"> Q8A57-11097_hpe-esxi6.5u3p04-15256549-650.U3.10.5.5.16-offline-bundle.zip ⁽¹¹⁾ ESXi650-202007001.zip ⁽¹²⁾ | | | | | | | | | | | |
| (*) ESXi 6.5 EP21⁽⁶⁾ | 16901156 | N | Y | Y | Y | Y | Y | N | N | N | N |
| <ul style="list-style-type: none"> Q8A57-11114_hpe-esxi6.5u3ep21-16901156-650.U3.10.6.0.86-offline-bundle.zip ⁽¹¹⁾ | | | | | | | | | | | |
| ESXi 6.5 EP22⁽⁶⁾⁽⁷⁾ | 17097218 | N | Y | Y | Y | Y | Y | N | N | N | N |
| <ul style="list-style-type: none"> Q8A57-11114_hpe-esxi6.5u3ep21-16901156-650.U3.10.6.0.86-offline-bundle.zip ⁽¹¹⁾ ESXi650-202011001.zip ⁽¹²⁾ | | | | | | | | | | | |
| ESXi 6.5 EP23⁽⁶⁾⁽⁷⁾ | 17167537 | N | Y | Y | Y | Y | Y | N | N | N | N |
| <ul style="list-style-type: none"> Q8A57-11114_hpe-esxi6.5u3ep21-16901156-650.U3.10.6.0.86-offline-bundle.zip ⁽¹¹⁾ ESXi650-202011002.zip ⁽¹²⁾ | | | | | | | | | | | |
| ESXi 6.5 P06⁽⁶⁾⁽⁷⁾ | 17477841 | Y | Y | Y | Y | Y | Y | N | N | N | N |
| <ul style="list-style-type: none"> Q8A57-11114_hpe-esxi6.5u3ep21-16901156-650.U3.10.6.0.86-offline-bundle.zip ⁽¹¹⁾ ESXi650-202102001.zip ⁽¹²⁾ | | | | | | | | | | | |
| ESXi 6.5 P07⁽⁶⁾⁽⁷⁾ | 18678235 | Y | C | C | Y | C | Y | N | N | N | N |
| <ul style="list-style-type: none"> Q8A57-11114_hpe-esxi6.5u3ep21-16901156-650.U3.10.6.0.86-offline-bundle.zip ⁽¹¹⁾ ESXi650-202110001.zip ⁽¹²⁾ | | | | | | | | | | | |

| VSPHERE ESXI, FILE & PATCHES | BUILD | 3.7.10U1 | 4.0.0 | 4.0.1 | 4.0.1U1 | 4.1.0 | 4.1.0U1 | 4.1.1U1 | 4.1.2 | 4.1.3 | 4.2.0 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|-------|-------|---------|-------|---------|---------|-------|-------|-------|
| ESXi 6.5 EP26 ⁽⁶⁾⁽⁷⁾ | 19092475 | C | C | C | C | C | Y | N | N | N | N |
| <ul style="list-style-type: none"> Q8A57-11114_hpe-esxi6.5u3ep21-16901156-650.U3.10.6.0.86-offline-bundle.zip⁽¹¹⁾ ESXi650-202202001.zip⁽¹²⁾ | | | | | | | | | | | |
| ESXi 6.5 EP27 ⁽⁶⁾⁽⁷⁾ | 19997716 | Y | C | C | C | C | Y | N | N | N | N |
| <ul style="list-style-type: none"> Q8A57-11114_hpe-esxi6.5u3ep21-16901156-650.U3.10.6.0.86-offline-bundle.zip⁽¹¹⁾ ESXi650-202207001.zip⁽¹²⁾ | | | | | | | | | | | |
| ESXi 6.5 P09 ⁽⁶⁾⁽⁷⁾ | 20502893 | Y | C | C | C | C | Y | N | N | N | N |
| <ul style="list-style-type: none"> Q8A57-11114_hpe-esxi6.5u3ep21-16901156-650.U3.10.6.0.86-offline-bundle.zip⁽¹¹⁾ ESXi650-202210001.zip⁽¹²⁾ | | | | | | | | | | | |
| (*) ESXi 6.7 U1 ⁽³⁾ | 10302608 | C | C | C | C | C | C | C | C | C | C |
| <ul style="list-style-type: none"> Q8A57-11060_hpe-esxi6.7u1-10302608-670.U1.10.3.5.12-offline-bundle.zip⁽¹¹⁾ | | | | | | | | | | | |
| (*) ESXi 6.7 U1 EP05 ⁽³⁾ | 10764712 | C | C | C | C | C | C | C | C | C | C |
| <ul style="list-style-type: none"> Q8A57-11060_hpe-esxi6.7u1-10302608-670.U1.10.3.5.12-offline-bundle.zip⁽¹¹⁾ ESXi670-201811001.zip⁽¹²⁾ | | | | | | | | | | | |
| (*) ESXi 6.7 U1 EP07 ⁽³⁾ | 13004448 | Y | Y | Y | Y | Y | Y | C | C | C | C |
| <ul style="list-style-type: none"> Q8A57-11072_hpe-esxi6.7u1ep07-13004448-670.U1.10.4.0.19-offline-bundle.zip⁽¹¹⁾ | | | | | | | | | | | |
| (*) ESXi 6.7 U2 EP09 ⁽³⁾⁽⁴⁾ | 13644319 | Y | Y | Y | Y | Y | Y | C | C | C | C |
| <ul style="list-style-type: none"> Q8A57-11077_hpe-esxi6.7u2ep09-13644319-670.U2.10.4.1.8-offline-bundle.zip⁽¹¹⁾ | | | | | | | | | | | |
| (*) ESXi 6.7 U3 | 14320388 | Y | Y | Y | Y | Y | Y | C | C | C | C |
| <ul style="list-style-type: none"> Q8A57-11082_hpe-esxi6.7u3-14320388-670.U3.10.4.5.19-offline-bundle.zip⁽¹¹⁾ | | | | | | | | | | | |
| (*) ESXi 6.7 U3 P01 ⁽⁶⁾⁽⁶⁾ | 15160138 | Y | Y | Y | Y | Y | Y | C | C | C | C |
| <ul style="list-style-type: none"> Q8A57-11098_hpe-esxi6.7u3p01-15160138-670.U3.10.5.5.25-offline-bundle.zip⁽¹¹⁾ | | | | | | | | | | | |
| ESXi 6.7 U3 P02 ⁽⁶⁾⁽⁷⁾ | 16075168 | N | N | Y | Y | Y | Y | C | C | C | C |
| <ul style="list-style-type: none"> Q8A57-11098_hpe-esxi6.7u3p01-15160138-670.U3.10.5.5.25-offline-bundle.zip⁽¹¹⁾ ESXi670-202004002.zip⁽¹²⁾ | | | | | | | | | | | |
| ESXi 6.7 U3 EP15 ⁽⁶⁾⁽⁷⁾ | 16316930 | N | N | Y | Y | Y | Y | C | C | C | C |
| <ul style="list-style-type: none"> Q8A57-11098_hpe-esxi6.7u3p01-15160138-670.U3.10.5.5.25-offline-bundle.zip⁽¹¹⁾ | | | | | | | | | | | |

| VSPHERE ESXi, FILE & PATCHES | BUILD | 3.7.10U1 | 4.0.0 | 4.0.1 | 4.0.1U1 | 4.1.0 | 4.1.0U1 | 4.1.1U1 | 4.1.2 | 4.1.3 | 4.2.0 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|-------|-------|---------|-------|---------|---------|-------|-------|-------|
| • ESXi670-202006001.zip ⁽¹²⁾ | | | | | | | | | | | |
| ESXi 6.7 P03 ⁽⁶⁾⁽⁷⁾ | 16713306 | N | N | Y | Y | Y | Y | C | C | C | C |
| • Q8A57-11098_hpe-esxi6.7u3p01-15160138-670.U3.10.5.5.25-offline-bundle.zip ⁽¹¹⁾ | | | | | | | | | | | |
| • ESXi670-202008001.zip ⁽¹²⁾ | | | | | | | | | | | |
| (*) ESXi 6.7 EP16 ⁽⁶⁾ | 16773714 | N | N | Y | Y | Y | Y | C | C | C | C |
| • Q8A57-11113_hpe-esxi6.7u3ep16-16773714-670.U3.10.6.0.83-offline-bundle.zip ⁽¹¹⁾ | | | | | | | | | | | |
| ESXi 6.7 EP17 ⁽⁶⁾⁽⁷⁾ | 17098360 | N | N | Y | Y | Y | Y | C | C | C | C |
| • Q8A57-11113_hpe-esxi6.7u3ep16-16773714-670.U3.10.6.0.83-offline-bundle.zip ⁽¹¹⁾ | | | | | | | | | | | |
| • ESXi670-202011001.zip ⁽¹²⁾ | | | | | | | | | | | |
| ESXi 6.7 P04 ⁽⁶⁾⁽⁷⁾ | 17167734 | N | N | Y | Y | Y | Y | C | C | C | C |
| • Q8A57-11113_hpe-esxi6.7u3ep16-16773714-670.U3.10.6.0.83-offline-bundle.zip ⁽¹¹⁾ | | | | | | | | | | | |
| • ESXi670-202011002.zip ⁽¹²⁾ | | | | | | | | | | | |
| ESXi 6.7 EP18 ⁽⁶⁾⁽⁷⁾ | 17499825 | Y | Y | Y | Y | Y | Y | C | C | C | C |
| • Q8A57-11113_hpe-esxi6.7u3ep16-16773714-670.U3.10.6.0.83-offline-bundle.zip ⁽¹¹⁾ | | | | | | | | | | | |
| • ESXi670-202102001.zip ⁽¹²⁾ | | | | | | | | | | | |
| (*) ESXi 6.7 P05 ⁽⁶⁾⁽⁸⁾⁽⁹⁾⁽¹⁰⁾ | 17700523 | Y | Y | Y | Y | Y | Y | Y | Y | C | C |
| • Q8A57-11122_hpe-esxi6.7u3p05-17700523-670.U3.10.7.0.132-offline-bundle.zip ⁽¹¹⁾ | | | | | | | | | | | |
| ESXi 6.7 P06 ⁽⁶⁾⁽⁷⁾⁽⁸⁾⁽⁹⁾ | 18828794 | Y | C | C | Y | C | Y | Y | Y | C | C |
| • Q8A57-11122_hpe-esxi6.7u3p05-17700523-670.U3.10.7.0.132-offline-bundle.zip ⁽¹¹⁾ | | | | | | | | | | | |
| • ESXi670-202111001.zip ⁽¹²⁾ | | | | | | | | | | | |
| (*) ESXi 6.7 EP23 ⁽⁶⁾⁽⁸⁾⁽⁹⁾⁽¹⁰⁾ | 19195723 | C | C | C | C | C | Y | Y | Y | C | C |
| • Q8A57-11136_hpe-esxi6.7u3ep23-19195723-670.U3.10.8.1.2-offline-bundle.zip ⁽¹¹⁾ | | | | | | | | | | | |
| (*) ESXi 6.7 EP24 ⁽⁶⁾⁽⁸⁾⁽⁹⁾⁽¹⁰⁾ | 19997733 | C | C | C | C | Y | Y | Y | Y | C | C |
| • Q8A57-11148_hpe-esxi-6.7.0-update3ep24-19997733-670.U3.10.9.0-8-offline-bundle.zip ⁽¹¹⁾ | | | | | | | | | | | |
| (*) ESXi 7.0 U1 ⁽⁶⁾⁽⁸⁾⁽⁹⁾⁽¹⁰⁾ | 16850804 | N | N | N | N | Y | Y | Y | Y | C | C |
| • Q8A57-11106_hpe-esxi7.0u1-16850804-701.0.0.10.6.0.40-offline-bundle.zip ⁽¹¹⁾ | | | | | | | | | | | |

| VSPHERE ESXI, FILE & PATCHES | BUILD | 3.7.10U1 | 4.0.0 | 4.0.1 | 4.0.1U1 | 4.1.0 | 4.1.0U1 | 4.1.1U1 | 4.1.2 | 4.1.3 | 4.2.0 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|-------|-------|---------|-------|---------|---------|-------|-------|-------|
| ESXi 7.0 U1b ⁽⁶⁾⁽⁷⁾ | 17168206 | N | N | N | N | Y | Y | C | C | C | C |
| <ul style="list-style-type: none"> Q8A57-11106_hpe-esxi7.0u1-16850804-701.0.0.10.6.0.40-offline-bundle.zip ⁽¹¹⁾ VMware-ESXi-7.0U1b-17168206-depot.zip ⁽¹²⁾ | | | | | | | | | | | |
| ESXi 7.0 U1c ⁽⁶⁾⁽⁷⁾ | 17325551 | N | N | N | N | Y | Y | C | C | C | C |
| <ul style="list-style-type: none"> Q8A57-11106_hpe-esxi7.0u1-16850804-701.0.0.10.6.0.40-offline-bundle.zip ⁽¹¹⁾ VMware-ESXi-7.0U1c-17325551-depot.zip ⁽¹²⁾ | | | | | | | | | | | |
| ESXi 7.0 U1d ⁽⁶⁾⁽⁷⁾ | 17551050 | N | N | N | N | Y | Y | C | C | C | C |
| <ul style="list-style-type: none"> Q8A57-11106_hpe-esxi7.0u1-16850804-701.0.0.10.6.0.40-offline-bundle.zip ⁽¹¹⁾ VMware-ESXi-7.0U1d-17551050-depot.zip ⁽¹²⁾ | | | | | | | | | | | |
| ESXi 7.0 U1e ⁽⁶⁾⁽⁷⁾⁽⁸⁾⁽⁹⁾ | 19324898 | N | N | N | N | C | Y | Y | Y | C | C |
| <ul style="list-style-type: none"> Q8A57-11106_hpe-esxi7.0u1-16850804-701.0.0.10.6.0.40-offline-bundle.zip ⁽¹¹⁾ VMware-ESXi-7.0U1e-19324898-depot.zip ⁽¹²⁾ | | | | | | | | | | | |
| (*) ESXi 7.0 U2a ⁽⁶⁾⁽⁸⁾⁽⁹⁾⁽¹⁰⁾ | 17867351 | N | N | N | N | Y | Y | Y | Y | C | C |
| <ul style="list-style-type: none"> Requires VCSA at 7.0u2b or above Q8A57-11123_hpe-esxi7.0u2a-17867351-702.0.0.10.7.0.52-offline-bundle.zip ⁽¹¹⁾ | | | | | | | | | | | |
| (*) ESXi 7.0 U2d ⁽⁶⁾⁽⁸⁾⁽⁹⁾⁽¹⁰⁾ | 18538813 | N | N | N | N | Y | Y | Y | Y | C | C |
| <ul style="list-style-type: none"> Requires VCSA at 7.0u2b or above Q8A57-11127_hpe-esxi7.0u2d-18538813-702.0.0.10.7.0.52-offline-bundle.zip ⁽¹¹⁾ | | | | | | | | | | | |
| ESXi 7.0 U2e ⁽⁶⁾⁽⁷⁾⁽⁸⁾⁽⁹⁾ | 19290878 | N | N | N | N | C | Y | Y | Y | C | C |
| <ul style="list-style-type: none"> Requires VCSA at 7.0u2b or above Q8A57-11123_hpe-esxi7.0u2a-17867351-702.0.0.10.7.0.52-offline-bundle.zip ⁽¹¹⁾ VMware-ESXi-7.0U2e-19290878-depot.zip ⁽¹²⁾ | | | | | | | | | | | |
| (*) ESXi 7.0 U3c ⁽⁶⁾⁽⁸⁾⁽⁹⁾⁽¹⁰⁾ | 19193900 | N | N | N | N | C | Y | Y | Y | C | C |
| <ul style="list-style-type: none"> Requires VCSA at 7.0u2b or above Q8A57-11137_hpe-esxi7.0u3c-19193900-703.0.0.10.8.1-3-offline-bundle.zip ⁽¹¹⁾ | | | | | | | | | | | |
| ESXi 7.0 U3d ⁽⁶⁾⁽⁸⁾⁽⁹⁾ | 19482537 | N | N | N | N | C | Y | Y | Y | C | C |
| <ul style="list-style-type: none"> Requires VCSA at 7.0u2b or above Q8A57-11137_hpe-esxi7.0u3c-19193900-703.0.0.10.8.1-3-offline-bundle.zip ⁽¹¹⁾ VMware-ESXi-7.0U3d-19482537-depot.zip ⁽¹²⁾ | | | | | | | | | | | |
| (*) ESXi 7.0 U3f ⁽⁶⁾⁽⁸⁾⁽⁹⁾⁽¹⁰⁾ | 20036589 | N | N | N | N | Y | Y | Y | Y | Y | C |

| VSPHERE ESXi, FILE & PATCHES | BUILD | 3.7.10U1 | 4.0.0 | 4.0.1 | 4.0.1U1 | 4.1.0 | 4.1.0U1 | 4.1.1U1 | 4.1.2 | 4.1.3 | 4.2.0 |
|------------------------------|-------|----------|-------|-------|---------|-------|---------|---------|-------|-------|-------|
|------------------------------|-------|----------|-------|-------|---------|-------|---------|---------|-------|-------|-------|

- Requires VCSA at 7.0u2b or above
- Q8A57-11147_hpe-esxi7.0u3f-20036589-703.0.0.10.9.1.5-offline-bundle.zip ⁽¹¹⁾

| | | | | | | | | | | | |
|------------------------------------------|----------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ESXi 7.0 U3g ⁽⁶⁾⁽⁸⁾⁽⁹⁾ | 20328353 | N | N | N | N | Y | Y | Y | Y | Y | C |
|------------------------------------------|----------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

- Requires VCSA at 7.0u2b or above
- Q8A57-11147_hpe-esxi7.0u3f-20036589-703.0.0.10.9.1.5-offline-bundle.zip ⁽¹¹⁾
- VMware-ESXi-7.0U3g-20328353-depot.zip ⁽¹²⁾

| | | | | | | | | | | | |
|-------------------------------------------|----------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| (*) ESXi 7.0 U3i ⁽⁶⁾⁽⁸⁾ | 20842708 | N | N | N | N | C | C | Y | Y | Y | Y |
|-------------------------------------------|----------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

- Requires VCSA at 7.0u2b or above
- Q8A57-11155_hpe-esxi7.0u3i-20842708-703.0.0.11.1.0.25-offline-bundle.zip ⁽¹¹⁾⁽¹³⁾

| | | | | | | | | | | | |
|---------------------------------------|----------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ESXi 7.0 U3k ⁽⁶⁾⁽⁸⁾ | 21313628 | N | N | N | N | C | C | Y | Y | Y | Y |
|---------------------------------------|----------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

- Requires VCSA at 7.0u2b or above
- Q8A57-11155_hpe-esxi7.0u3i-20842708-703.0.0.11.1.0.25-offline-bundle.zip ⁽¹¹⁾⁽¹³⁾
- VMware-ESXi-7.0U3k-21313628-depot.zip ⁽¹²⁾

| | | | | | | | | | | | |
|-------------------------------------------|----------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| (*) ESXi 7.0 U3m ⁽⁶⁾⁽⁸⁾ | 21686933 | N | N | N | N | C | C | Y | Y | Y | Y |
|-------------------------------------------|----------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

- Requires VCSA at 7.0u2b or above
- Q8A57-11160_hpe-esxi7.0u3m-21686933-703.0.0.11.3.0.5-offline-bundle.zip ⁽¹¹⁾⁽¹³⁾

Secure boot is not supported on HPE OmniStack hosts.

* The specific ESXi upgrade bundles can be downloaded from the [Hewlett Packard Enterprise Customer Support site](#). Note that older packages may have been retired and removed from the source location.

Any given ESXi upgrade or patch is to be applied using only the bundles specified in above matrix. Any bundle other than the one specified in the matrix OR the use of HPE Proliant customized ESXi image is unsupported.

² HPE SimpliVity 380 Gen9 support only.

³ Upgrading to ESXi 6.7U1 from ESXi 6.5 versions requires the removal of the Emulex driver vib from the ESXi host before upgrading. Support KB Article can be found here: https://support.hpe.com/hpsc/doc/public/display?sp4ts.oid=1010292248&docLocale=en_US&docId=mmr_sf-EN_US000022851

⁴ vSphere 6.7u2 has significant enhancements to support the AMD EPYC architecture and therefore we highly recommend its use with the HPE SimpliVity 325 Gen10 solutions.

⁵ These two versions of ESXi 6.7 U3 Patch 01 & ESXi 6.5 Update 3 Patch 04 are packaged with different drivers. The Upgrade Manager understands how to upgrade from the first to the second.

⁶ Requires firmware version SVTSP-2020_0701.03.iso or greater.

⁷ The Patch file listed should be retrieved from VMWare site and is not HPE SimpliVity specific. The patch should be applied on top of SimpliVity supported ESXi Version.

⁸ From 4.1.1U1 an additional file called 'HPE SimpliVity InterOp Catalog' is needed along with its associated digital signature file to upgrade ESXi software to ESXi 6.7 P05/ESXi 7.0 Update 2a or later using Upgrade Manager. The same can be downloaded from Hewlett Packard Enterprise Customer Support site. For more information, see the HPE SimpliVity 4.1.1U1 Upgrade Guide.

⁹ ESXi upgrade on HPE SimpliVity 380 Gen9 is to be carried out using ESXi command line because it cannot be performed via Upgrade Manager.

¹⁰ ESXi bundle is recognized by Upgrade Manager from 4.1.1U1 & above.

¹¹ Customized ESXi upgrade bundles from HPE SimpliVity. The bundle could be found in HPE Support Center & will redirect to HPE Software Center for download. ESXi upgrade to HPE SimpliVity bundle could be carried using Upgrade Manager from 4.1.1U1 & above. Note:

- a) HPE SimpliVity customized ESXi images are different than those from HPE ProLiant group.
- b) Older packages may be retired & removed from source location.

¹² ESXi patch bundle from VMware that could be applied via ESXCLI. ESXi patch bundle is to be downloaded from VMware patch portal at <https://customerconnect.vmware.com/patch>

¹³ ESXi 7.0u3i and higher is not supported on HPE SimpliVity 380 Gen9

- All federated compute nodes must run a VMware vSphere ESXi version of the same major release as the HPE OmniStack platforms:
- For the supported VMware ESXi upgrade path, refer to the [VMware Interoperability Matrix](#).
- Upgrade Manager only supports versions of VMware ESXi listed in this document that are marked with (*)
- To install other qualified versions not marked with (*) you must perform a manual upgrade.
- Versions not listed in this document are not supported.
 - **Y** = Supported Version
 - **C** = Compatible Version but not explicitly verified
 - **N** = Unsupported Version

VMware vCenter Interoperability

The VMware filename for the vCenter Server or vCenter Server Appliance is given where still available. Not all files are still available on the VMware website.

- Only versions listed in this document are verified for operation with OmniStack software.
- Customers are strongly advised to upgrade only to versions listed here.
- A customer may upgrade vCenter to an unlisted **patch version** only when the vCenter major and minor versions are already listed in this document. Unlisted major or minor version updates are not supported.
 - For example, if vCenter Server 6.5 Update 3e is the latest supported 6.5 version in this document, and VMware releases patch version 6.5 Update 3g to fix a security issue, it is acceptable to upgrade to Update 3g before HPE updates the document.
 - However, if VMware releases a new minor version 6.5 Update 4 and HPE has not yet added Update 4 to this document, a vCenter upgrade to 6.5 Update 4 would not be supported.
 - Customer must accept that new/unlisted patch versions have not yet been qualified by HPE SimpliVity.
- Customers on a lower than listed vCenter patch version should upgrade to a supported/listed version in this guide at the earliest opportunity.

| VMWARE VCENTER/VCSA FILES | BUILD | 3.7.10U1 | 4.0.0 | 4.0.1 | 4.0.1U1 | 4.1.0 | 4.1.0U1 | 4.1.1U1 | 4.1.2 | 4.1.3 | 4.2.0 |
|----------------------------------------------------------------------------|----------|----------|-------|-------|---------|-------|---------|---------|-------|-------|-------|
| vCenter Server 6.5 | 4602587 | C | C | C | C | C | C | N | N | N | N |
| vCenter Server 6.5 0b | 5178943 | C | C | C | C | C | C | N | N | N | N |
| • VMware-VIMPatch-T-6.5.0-5178943.iso | | | | | | | | | | | |
| vCenter Server 6.5 U1 | 5973321 | C | C | C | C | C | C | N | N | N | N |
| vCenter Server 6.5 U1b | 6816762 | C | C | C | C | C | C | N | N | N | N |
| vCenter Server 6.5 U1d | 7312210 | C | C | C | C | C | C | N | N | N | N |
| • VMware-VIMPatch-T-6.5.0-7312210.iso | | | | | | | | | | | |
| vCenter Server 6.5 U1g | 8024368 | C | C | C | C | C | C | N | N | N | N |
| vCenter Server 6.5 U2 | 8307201 | C | C | C | C | C | C | N | N | N | N |
| • VMware-VIMPatch-T-6.5.0-8307201.iso | | | | | | | | | | | |
| vCenter Server 6.5 U2b | 8815520 | C | C | C | C | C | C | N | N | N | N |
| vCenter Server 6.5 U2c | 9451637 | C | C | C | C | C | C | N | N | N | N |
| • If upgrading to ESXi 6.5u2c or later, upgrade vCenter Server, then ESXi. | | | | | | | | | | | |
| vCenter Server 6.5 U2d | 10964411 | Y | Y | Y | Y | Y | Y | N | N | N | N |
| • If upgrading to ESXi 6.5u2c or later, upgrade vCenter Server, then ESXi. | | | | | | | | | | | |
| vCenter Server 6.5 U3 | 14020092 | Y | Y | Y | Y | Y | Y | N | N | N | N |
| vCenter Server 6.5 U3f | 15259038 | Y | Y | Y | Y | Y | Y | N | N | N | N |
| vCenter Server 6.5 U3g | 15505374 | Y | Y | Y | Y | Y | Y | N | N | N | N |
| vCenter Server 6.5 U3h | 15679215 | Y | Y | Y | Y | Y | Y | N | N | N | N |
| vCenter Server 6.5 U3i | 15808842 | Y | Y | Y | Y | Y | Y | N | N | N | N |
| vCenter Server 6.5 U3j | 16275158 | Y | Y | Y | Y | Y | Y | N | N | N | N |
| vCenter Server 6.5 U3k | 16613358 | Y | Y | Y | Y | Y | Y | N | N | N | N |
| vCenter Server 6.5 U3l | 16764584 | Y | Y | Y | Y | Y | Y | N | N | N | N |
| vCenter Server 6.5 U3p | 17994927 | Y | Y | Y | Y | Y | Y | N | N | N | N |
| vCenter Server 6.5 U3s | 19261680 | C | C | C | C | C | Y | N | N | N | N |

| VMWARE VCENTER/VCSA FILES | BUILD | 3.7.10U1 | 4.0.0 | 4.0.1 | 4.0.1U1 | 4.1.0 | 4.1.0U1 | 4.1.1U1 | 4.1.2 | 4.1.3 | 4.2.0 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|-------|-------|---------|-------|---------|---------|-------|-------|-------|
| vCenter Server 6.7 U1 | 10244745 | C | C | C | C | C | C | C | C | C | C |
| vCenter Server 6.7 U1b | 11726888 | Y | Y | Y | Y | Y | Y | C | C | C | C |
| vCenter Server 6.7 U2a | 13643870 | Y | Y | Y | Y | Y | Y | C | C | C | C |
| vCenter Server 6.7 U3 | 14367737 | Y | Y | Y | Y | Y | Y | C | C | C | C |
| vCenter Server 6.7 U3b | 15132721 | Y | Y | Y | Y | Y | Y | C | C | C | C |
| vCenter Server 6.7 U3f | 15976714 | Y | Y | Y | Y | Y | Y | C | C | C | C |
| vCenter Server 6.7 U3g | 16046470 | Y | Y | Y | Y | Y | Y | C | C | C | C |
| vCenter Server 6.7 U3h | 16275304 | Y | Y | Y | Y | Y | Y | C | C | C | C |
| vCenter Server 6.7 U3i | 16616482 | Y | Y | Y | Y | Y | Y | C | C | C | C |
| vCenter Server 6.7 U3j | 16708996 | Y | Y | Y | Y | Y | Y | C | C | C | C |
| vCenter Server 6.7 U3k | 17028579 | Y | Y | Y | Y | Y | Y | C | C | C | C |
| vCenter Server 6.7 U3l | 17138064 | Y | Y | Y | Y | Y | Y | C | C | C | C |
| vCenter Server 6.7 U3n | 18010531 | Y | Y | Y | Y | Y | Y | C | C | C | C |
| vCenter Server 6.7 U3o | 18485166 | Y | Y | Y | Y | Y | Y | Y | Y | Y | C |
| vCenter Server 6.7 U3q | 19300125 | C | C | C | C | C | Y | Y | Y | Y | C |
| vCenter Server 6.7 U3r | 19832974 | C | C | C | C | C | Y | Y | Y | Y | C |
| vCenter Server Appliance 6.5 | 4602587 | C | C | C | C | C | C | N | N | N | N |
| vCenter Server Appliance 6.5 0b | 5178943 | C | C | C | C | C | C | N | N | N | N |
| vCenter Server Appliance 6.5 U1 | 5973321 | C | C | C | C | C | C | N | N | N | N |
| vCenter Server Appliance 6.5 U1c | 7119157 | C | C | C | C | C | C | N | N | N | N |
| <ul style="list-style-type: none"> VMware-vCenter-Server-Appliance-6.5.0.12000-7119157-patch-FP.iso | | | | | | | | | | | |
| vCenter Server Appliance 6.5 U1f | 7801515 | C | C | C | C | C | C | N | N | N | N |
| <ul style="list-style-type: none"> VMware-VCSA-all-6.5.0-7801515.iso | | | | | | | | | | | |
| vCenter Server Appliance 6.5 U1g | 8024368 | C | C | C | C | C | C | N | N | N | N |
| <ul style="list-style-type: none"> VMware-vCenter-Server-Appliance-6.5.0.15000- | | | | | | | | | | | |

| VMWARE VCENTER/VCSA FILES | BUILD | 3.7.10U1 | 4.0.0 | 4.0.1 | 4.0.1U1 | 4.1.0 | 4.1.0U1 | 4.1.1U1 | 4.1.2 | 4.1.3 | 4.2.0 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|-------|-------|---------|-------|---------|---------|-------|-------|-------|
| 8024368-patch-FP.iso | | | | | | | | | | | |
| vCenter Server Appliance 6.5 U2 | 8307201 | C | C | C | C | C | C | N | N | N | N |
| <ul style="list-style-type: none"> VMware-vCenter-Server-Appliance-6.5.0.20000-8307201-patch-FP.iso | | | | | | | | | | | |
| vCenter Server Appliance 6.5 U2b | 8815520 | C | C | C | C | C | C | N | N | N | N |
| <ul style="list-style-type: none"> VMware-vCenter-Server-Appliance-6.5.0.21000-8815520-patch-FP.iso | | | | | | | | | | | |
| vCenter Server Appliance 6.5 U2c | 9451637 | C | C | C | C | C | C | N | N | N | N |
| <ul style="list-style-type: none"> VMware-vCenter-Server-Appliance-6.5.0.22000-9451637-patch-FP.iso If upgrading to ESXi 6.5u2c or later, upgrade vCenter Server Appliance first, then ESXi. | | | | | | | | | | | |
| vCenter Server Appliance 6.5 U2d | 10964411 | C | C | C | C | C | C | N | N | N | N |
| <ul style="list-style-type: none"> VMware-vCenter-Server-Appliance-6.5.0.22000-9451637-patch-FP.iso If upgrading to ESXi 6.5u2c or later, upgrade vCenter Server Appliance first, then ESXi. | | | | | | | | | | | |
| vCenter Server Appliance 6.5 U2f | 12863991 | Y | Y | Y | Y | Y | Y | N | N | N | N |
| <ul style="list-style-type: none"> VMware-vCenter-Server-Appliance-6.5.0.23200-12863991-patch-FP.iso | | | | | | | | | | | |
| vCenter Server Appliance 6.5 U3 | 14020092 | Y | Y | Y | Y | Y | Y | N | N | N | N |
| <ul style="list-style-type: none"> VMware-vCenter-Server-Appliance-6.5.0.30000-14020092-patch-FP.iso | | | | | | | | | | | |
| vCenter Server Appliance 6.5 U3c | 14690228 | Y | Y | Y | Y | Y | Y | N | N | N | N |
| <ul style="list-style-type: none"> VMware-vCenter-Server-Appliance-6.5.0.3030014690228--patch-FP.iso | | | | | | | | | | | |
| vCenter Server Appliance 6.5 U3f | 15259038 | Y | Y | Y | Y | Y | Y | N | N | N | N |
| <ul style="list-style-type: none"> VMware-vCenter-Server-Appliance-6.5.0.32000-15259038-patch-FP.iso | | | | | | | | | | | |
| vCenter Server Appliance 6.5 U3i | 15808842 | Y | Y | Y | Y | Y | Y | N | N | N | N |
| <ul style="list-style-type: none"> VMware-vCenter-Server-Appliance-6.5.0.32300-15808842-patch-FP.iso | | | | | | | | | | | |
| vCenter Server Appliance 6.5 U3j | 16275158 | Y | Y | Y | Y | Y | Y | N | N | N | N |
| <ul style="list-style-type: none"> VMware-vCenter-Server-Appliance-6.5.0.32400-16275158-patch-FP.iso | | | | | | | | | | | |
| vCenter Server Appliance 6.5 U3k | 16613358 | Y | Y | Y | Y | Y | Y | N | N | N | N |

| VMWARE VCENTER/VCSA FILES | BUILD | 3.7.10U1 | 4.0.0 | 4.0.1 | 4.0.1U1 | 4.1.0 | 4.1.0U1 | 4.1.1U1 | 4.1.2 | 4.1.3 | 4.2.0 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|-------|-------|---------|-------|---------|---------|-------|-------|-------|
| <ul style="list-style-type: none"> VMware-vCenter-Server-Appliance-6.5.0.33000-16613358-patch-FP.iso | | | | | | | | | | | |
| vCenter Server Appliance 6.5 U3l | 16764584 | Y | Y | Y | Y | Y | Y | N | N | N | N |
| <ul style="list-style-type: none"> VMware-vCenter-Server-Appliance-6.5.0.33100-16764584-patch-FP.iso | | | | | | | | | | | |
| vCenter Server Appliance 6.5 U3m | 17027909 | Y | Y | Y | Y | Y | Y | N | N | N | N |
| <ul style="list-style-type: none"> VMware-vCenter-Server-Appliance-6.5.0.33200-17027909-patch-FP.iso | | | | | | | | | | | |
| vCenter Server Appliance 6.5 U3n | 17590285 | Y | Y | Y | Y | Y | Y | N | N | N | N |
| <ul style="list-style-type: none"> VMware-vCenter-Server-Appliance-6.5.0.34000-17590285-patch-FP.iso | | | | | | | | | | | |
| vCenter Server Appliance 6.5 U3o | 17720264 | Y | Y | Y | Y | Y | Y | N | N | N | N |
| <ul style="list-style-type: none"> VMware-vCenter-Server-Appliance-6.5.0.34100-17720264-patch-FP.iso | | | | | | | | | | | |
| vCenter Server Appliance 6.5 U3p | 17994927 | Y | Y | Y | Y | Y | Y | N | N | N | N |
| <ul style="list-style-type: none"> VMware-vCenter-Server-Appliance-6.5.0.35000-17994927-patch-FP.iso | | | | | | | | | | | |
| vCenter Server Appliance 6.5 U3s | 19261680 | C | C | C | C | C | Y | N | N | N | N |
| <ul style="list-style-type: none"> VMware-vCenter-Server-Appliance-6.5.0.39000-19261680-patch-FP.iso | | | | | | | | | | | |
| vCenter Server Appliance 6.7 U1 | 10244745 | C | C | C | C | C | C | C | C | C | C |
| vCenter Server Appliance 6.7 U1b | 11726888 | Y | Y | Y | Y | Y | Y | C | C | C | C |
| <ul style="list-style-type: none"> VMware-vCenter-Server-Appliance-6.7.0.21000-11726888-patch-FP.iso | | | | | | | | | | | |
| vCenter Server Appliance 6.7 U2c | 14070457 | Y | Y | Y | Y | Y | Y | C | C | C | C |
| <ul style="list-style-type: none"> VMware-vCenter-Server-Appliance-6.7.0.32000-14070457-patch-FP.iso | | | | | | | | | | | |
| vCenter Server Appliance 6.7 U3 | 14367737 | Y | Y | Y | Y | Y | Y | C | C | C | C |
| <ul style="list-style-type: none"> Appliance-6.7.0.40000-14367737-patch-FP.iso | | | | | | | | | | | |
| vCenter Server Appliance 6.7 U3b | 15132721 | Y | Y | Y | Y | Y | Y | C | C | C | C |
| <ul style="list-style-type: none"> Appliance-6.7.0.42000-15132721-patch-FP.iso | | | | | | | | | | | |
| vCenter Server Appliance 6.7 U3f | 15976714 | Y | Y | Y | Y | Y | Y | C | C | C | C |
| <ul style="list-style-type: none"> VMware-vCenter-Server-Appliance-6.7.0.43000-15976714-patch-FP.iso | | | | | | | | | | | |

| VMWARE VCENTER/VCSA FILES | BUILD | 3.7.10U1 | 4.0.0 | 4.0.1 | 4.0.1U1 | 4.1.0 | 4.1.0U1 | 4.1.1U1 | 4.1.2 | 4.1.3 | 4.2.0 |
|---------------------------------------------------------------------|----------|----------|-------|-------|---------|-------|---------|----------------|----------------|-------|-------|
| vCenter Server Appliance 6.7 U3g | 16046470 | Y | Y | Y | Y | Y | Y | C | C | C | C |
| • VMware-vCenter-Server-Appliance-6.7.0.44000-16046470-patch-FP.iso | | | | | | | | | | | |
| vCenter Server Appliance 6.7 U3h | 16275304 | Y | Y | Y | Y | Y | Y | C | C | C | C |
| • VMware-vCenter-Server-Appliance-6.7.0.44100-16275304-patch-FP.iso | | | | | | | | | | | |
| vCenter Server Appliance 6.7 U3i | 16616482 | Y | Y | Y | Y | Y | Y | C | C | C | C |
| • VMware-vCenter-Server-Appliance-6.7.0.44200-16616482-patch-FP.iso | | | | | | | | | | | |
| vCenter Server Appliance 6.7 U3j | 16708996 | Y | Y | Y | Y | Y | Y | C | C | C | C |
| • VMware-vCenter-Server-Appliance-6.7.0.45000-16708996-patch-FP.iso | | | | | | | | | | | |
| vCenter Server Appliance 6.7 U3k | 17028579 | Y | Y | Y | Y | Y | Y | C | C | C | C |
| • VMware-vCenter-Server-Appliance-6.7.0.45100-17028579-patch-FP.iso | | | | | | | | | | | |
| vCenter Server Appliance 6.7 U3l | 17138064 | Y | Y | Y | Y | Y | Y | C | C | C | C |
| • VMware-vCenter-Server-Appliance-6.7.0.46000-17138064-patch-FP.iso | | | | | | | | | | | |
| vCenter Server Appliance 6.7 U3m | 17713310 | Y | Y | Y | Y | Y | Y | C | C | C | C |
| • VMware-vCenter-Server-Appliance-6.7.0.47000-17713310-patch-FP.iso | | | | | | | | | | | |
| vCenter Server Appliance 6.7 U3n | 18010531 | Y | Y | Y | Y | Y | Y | C | C | C | C |
| • VMware-vCenter-Server-Appliance-6.7.0.48000-18010531-patch-FP.iso | | | | | | | | | | | |
| vCenter Server Appliance 6.7 U3o | 18485166 | Y | Y | Y | Y | Y | Y | Y | Y | C | C |
| • VMware-vCenter-Server-Appliance-6.7.0.50000-18485166-patch-FP.iso | | | | | | | | | | | |
| vCenter Server Appliance 6.7 U3q | 19300125 | C | C | C | C | C | Y | Y | Y | C | C |
| • VMware-vCenter-Server-Appliance-6.7.0.52000-19300125-patch-FP.iso | | | | | | | | | | | |
| vCenter Server Appliance 6.7 U3r | 19832974 | C | C | C | C | C | Y | Y | Y | C | C |
| • VMware-vCenter-Server-Appliance-6.7.0.53000-19832974-patch-FP.iso | | | | | | | | | | | |
| vCenter Server Appliance 7.0.0a | 16189094 | N | N | N | N | Y | Y | Y _d | Y _d | C | C |
| • VMware-vCenter-Server-Appliance-7.0.0.10300-16189094-patch-FP.iso | | | | | | | | | | | |
| • Upgrade VCSA to 7.0u2b or later, before upgrading | | | | | | | | | | | |

| VMWARE VCENTER/VCSA FILES | BUILD | 3.7.10U1 | 4.0.0 | 4.0.1 | 4.0.1U1 | 4.1.0 | 4.1.0U1 | 4.1.1U1 | 4.1.2 | 4.1.3 | 4.2.0 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|-------|-------|---------|-------|---------|----------------|----------------|-------|-------|
| to ESXi 7.0u2a or 7.0u2d | | | | | | | | | | | |
| vCenter Server Appliance 7.0.0b | 16386292 | N | N | N | N | Y | Y | Y _d | Y _d | C | C |
| <ul style="list-style-type: none"> VMware-vCenter-Server-Appliance-7.0.0.10400-16386292-patch-FP.iso Upgrade VCSA to 7.0u2b or later, before upgrading to ESXi 7.0u2a or 7.0u2d | | | | | | | | | | | |
| vCenter Server Appliance 7.0.0c | 16620007 | N | N | N | N | Y | Y | Y _d | Y _d | C | C |
| <ul style="list-style-type: none"> VMware-vCenter-Server-Appliance-7.0.0.10600-16620007-patch-FP.iso Upgrade VCSA to 7.0u2b or later, before upgrading to ESXi 7.0u2a or 7.0u2d | | | | | | | | | | | |
| vCenter Server Appliance 7.0.0d | 16749653 | N | N | N | N | Y | Y | Y _d | Y _d | C | C |
| <ul style="list-style-type: none"> VMware-vCenter-Server-Appliance-7.0.0.10700-16749653-patch-FP.iso Upgrade VCSA to 7.0u2b or later, before upgrading to ESXi 7.0u2a or 7.0u2d | | | | | | | | | | | |
| vCenter Server Appliance 7.0 U2b | 17958471 | N | N | N | N | Y* | Y | Y | Y | C | C |
| ** <ul style="list-style-type: none"> VMware-vCenter-Server-Appliance-7.0.2.00200-17958471-patch-FP.iso | | | | | | | | | | | |
| vCenter Server Appliance 7.0 U2c | 18356314 | N | N | N | N | C* | C | Y | Y | C | C |
| <ul style="list-style-type: none"> VMware-vCenter-Server-Appliance-7.0.2.00400-18356314-patch-FP.iso | | | | | | | | | | | |
| vCenter Server Appliance 7.0 U2d | 18455184 | N | N | N | N | C* | C | Y | Y | C | C |
| <ul style="list-style-type: none"> VMware-vCenter-Server-Appliance-7.0.2.00500-18455184-patch-FP.iso | | | | | | | | | | | |
| vCenter Server Appliance 7.0 U3c ⁽²⁾ | 19234570 | N | N | N | N | C* | Y | Y | Y | C | C |
| <ul style="list-style-type: none"> VMware-vCenter-Server-Appliance-7.0.3.00300-19234570-patch-FP.iso | | | | | | | | | | | |
| vCenter Server Appliance 7.0 U3d ⁽²⁾ | 19480866 | N | N | N | N | C* | Y | Y | Y | C | C |
| <ul style="list-style-type: none"> VMware-vCenter-Server-Appliance-7.0.3.00500-19480866-patch-FP.iso | | | | | | | | | | | |
| vCenter Server Appliance 7.0 U3e ⁽²⁾ | 19717403 | N | N | N | N | C* | Y | Y | Y | Y | C |
| <ul style="list-style-type: none"> VMware-vCenter-Server-Appliance-7.0.3.00600-19717403-patch-FP.iso | | | | | | | | | | | |
| vCenter Server Appliance 7.0 U3g ⁽²⁾ | 20150588 | N | N | N | N | C* | Y | Y | Y | Y | C |
| <ul style="list-style-type: none"> VMware-vCenter-Server-Appliance-7.0.3.00800-20150588-patch-FP.iso | | | | | | | | | | | |
| vCenter Server Appliance 7.0 U3j ⁽²⁾ | 20990077 | N | N | N | N | C* | Y | Y | Y | Y | Y |

| VMWARE VCENTER/VCSA FILES | BUILD | 3.7.10U1 | 4.0.0 | 4.0.1 | 4.0.1U1 | 4.1.0 | 4.1.0U1 | 4.1.1U1 | 4.1.2 | 4.1.3 | 4.2.0 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|-------|-------|---------|-------|---------|---------|-------|-------|-------|
| <ul style="list-style-type: none"> VMware-vCenter-Server-Appliance-7.0.3.01200-20990077-patch-FP.iso | | | | | | | | | | | |
| vCenter Server Appliance 7.0 U3I ⁽²⁾ | 21477706 | N | N | N | N | C* | C | Y | Y | Y | Y |
| <ul style="list-style-type: none"> VMware-vCenter-Server-Appliance-7.0.3.00800-21477706-patch-FP.iso | | | | | | | | | | | |
| vCenter Server Appliance 7.0 U3m ⁽²⁾ | 21784236 | N | N | N | N | C* | C | Y | Y | Y | Y |
| <ul style="list-style-type: none"> VMware-vCenter-Server-Appliance-7.0.3.01500-21784236-patch-FP.iso | | | | | | | | | | | |

1. Basic GUI functionality may work with the VMware vSphere Web Client plugin from this release but has not been explicitly verified.
 2. HPE SimpliVity plugin with VCSA 7u3c/7u3d/7u3e may encounter Error 400 for certain operations which could be resolved as described in customer advisory at https://support.hpe.com/hpesc/public/docDisplay?docLocale=en_US&docId=a00122345en_us
- See the HPE OmniStack Component Build Versions table at the end of the document to verify the proper version of the vSphere Web Client Plugin is matched with the OmniStack version being run.

* Upgrade to VCSA 7u2b/7u2c/7u2d/7u3c is supported for 4.1.0. Refer to https://support.hpe.com/hpesc/public/docDisplay?docId=emr_na-a00115570en_us for instructions.

** FIPS is not supported on VCSA 7.0 u2b

- For the supported vCenter upgrade path, refer to [VMware Interoperability Matrix](#)
 - **Y** = Supported Version
 - **C** = Compatible Version but not explicitly verified
 - **N** = Unsupported Version
 - **d** = Not supported for fresh deploy with ESXi 7.0u2a OR above

VMware vSphere License Interoperability

| VSPHERE LICENSE | 3.7.10U1 | 4.0.0 | 4.0.1 | 4.0.1U1 | 4.1.0 | 4.1.0U1 | 4.1.1U1 | 4.1.2 | 4.1.3 | 4.2.0 |
|------------------------------------------------------------------|----------|-------|-------|---------|-------|---------|---------|-------|-------|-------|
| VMware vSphere Standard | Y | Y | Y | Y | Y | Y | Y | Y | Y | Y |
| VMware vSphere Enterprise Plus | Y | Y | Y | Y | Y | Y | Y | Y | Y | Y |
| VMware vSphere with Operations Management Enterprise Plus | Y | Y | Y | Y | Y | Y | Y | Y | Y | Y |
| VMware vSphere Essentials ¹ | Y | Y | Y | Y | Y | Y | Y | Y | Y | Y |
| VMware vSphere Essentials Plus¹ | Y | Y | Y | Y | Y | Y | Y | Y | Y | Y |
| VMware vSphere Remote Office Branch Office | Y | Y | Y | Y | Y | Y | Y | Y | Y | Y |
| VMware vSphere Remote Office Branch Office Advanced | Y | Y | Y | Y | Y | Y | Y | Y | Y | Y |

1. Essentials/Essentials Plus license is restricted to 3 hosts maximum, does not support linked mode vCenter, and does not support VMware Storage Accelerated VAAI clones.

Other External Product Interoperability

Supported StoreOnce Configurations:

- HPE StoreOnce Gen3 with minimum 3.18.18 software
- HPE StoreOnce Gen4 with minimum 4.2.1 software
- HPE StoreOnce VSA and Appliances

HPE StoreOnce External Backup Interoperability

| RELEASE | HPE STOREONCE 3.X | HPE STOREONCE 4.X |
|----------|-------------------|-------------------|
| 4.0.0 | 3.18.18 | 4.2.1 |
| 4.0.1 | 3.18.18 | 4.2.1 |
| 4.0.1U1 | 3.18.18 | 4.2.1 |
| 4.1.0 | 3.18.18 | 4.2.1 |
| 4.1.0 U1 | 3.18.18 | 4.2.1 |
| 4.1.1U1 | 3.18.18 | 4.2.1 |
| 4.1.2 | 3.18.18 | 4.2.1 |
| 4.1.3 | 3.18.18 | 4.2.1 |
| 4.2.0 | TBC | 4.2.3 |

- The HPE StoreOnce versions listed here are the minimum version numbers for the HPE SimpliVity software release indicated. There is interoperability with all newer HPE StoreOnce releases. See the HPE SimpliVity page in the HPE StoreOnce support matrix for details of features supported with StoreOnce. www.hpe.com/storage/StoreOnceSupportMatrix

Plan your upgrade

Use the HPE SimpliVity Upgrade Planner to help you to plan your upgrade.

The HPE SimpliVity Upgrade Planner is a tool aimed to ease the complexity and time taken during the upgrade planning process. It is a simple-to-use intuitive web-based tool built on the existing HPE SimpliVity Interoperability and Upgrade Guides. It helps by greatly reducing the time and effort that you spend on HPE SimpliVity lifecycle management.

You are given step-by-step instructions for each component to be upgraded and based on your inputs and selections, a final summary is then presented to you. You can download the upgrade plans to plan for future upgrades, use the planner during actual upgrades, or simply check out what the upgrade path entails.

For more information, see [HPE SimpliVity Upgrade Planner](#).

HPE OmniStack Family Compatibility for Deployment and Upgrades

HPE SimpliVity 380 Gen9 Family Supported Deployment Paths

| RELEASE | HPE SIMPLIVITY 380 GEN9 SMALL FLASH Q5V84A | HPE SIMPLIVITY 380 GEN9 MEDIUM FLASH Q5V84A | HPE SIMPLIVITY 380 GEN9 LARGE FLASH Q5V84A |
|-----------------------|-----------------------------------------------|------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| 3.7.10U1 | Y | Y | Y |
| 4.0.0 | Y | Y | Y |
| 4.0.1 | Y | Y | Y |
| 4.0.1U1 | Y | Y | Y |
| 4.1.0 | N | N | N |
| 4.1.0U1 | Y | Y | Y |
| 4.1.1U1 AND HIGHER | N | N | N |

- HPE SimpliVity 380 Gen9 only supports VMware vSphere hypervisor
- HPE SimpliVity 380 Gen9 End of Sale December 2018
- HPE SimpliVity 380 Gen9 End of Feature Support August 2021
- HPE SimpliVity 380 Gen9 customers can upgrade from 4.0.1U1 to 4.1.0U1

HPE SimpliVity 380 Gen10 Family Supported Deployment Paths

| RELEASE | HPE SIMPLIVITY 380 GEN10 X-SMALL Q8D81A | HPE SIMPLIVITY 380 GEN10 SMALL Q8D81A | HPE SIMPLIVITY 380 GEN10 MEDIUM Q8D81A | HPE SIMPLIVITY 380 GEN10 LARGE Q8D81A | HPE SIMPLIVITY 380 GEN10 X-LARGE Q8D81A |
|----------|-----------------------------------------------|---------------------------------------------|-------------------------------------------|---------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| 3.7.10U1 | V, M | V, M | V, M | V, M | V* |
| 4.0.0 | V, M | V, M | V, M | V, M | V* |
| 4.0.1 | V, M | V, M | V, M | V, M | V* |
| 4.0.1U1 | V, M | V, M | V, M | V, M | V* |
| 4.1.0 | V | V | V | V | V* |
| 4.1.0U1 | V | V | V | V | V* |
| 4.1.1U1 | V | V | V | V | V* |
| 4.1.2 | V | V | V | V | V* |

| RELEASE | HPE SIMPLIVITY 380 GEN10 X-SMALL Q8D81A | HPE SIMPLIVITY 380 GEN10 SMALL Q8D81A | HPE SIMPLIVITY 380 GEN10 MEDIUM Q8D81A | HPE SIMPLIVITY 380 GEN10 LARGE Q8D81A | HPE SIMPLIVITY 380 GEN10 X-LARGE Q8D81A |
|---------|-----------------------------------------------|---------------------------------------------|-------------------------------------------|---------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| 4.1.3 | V | V | V | V | V* |
| 4.2.0 | V | V | V | V | V* |

- V = VMware (4000 & 6000 series drives)
- V* = VMware (4000 series drives only)
- M = Microsoft Hyper-V (4000 series drives)
- N = Unsupported version
- HPE SimpliVity 380 Gen10 (Q8D81A) End of Sale August 2021

HPE SimpliVity 2600 Gen10 Family Supported Deployment Paths

| RELEASE | HPE SIMPLIVITY 2600 (170) Q9Y47A | HPE SIMPLIVITY 2600 (190) Q9Y48A |
|----------|----------------------------------|----------------------------------|
| 3.7.10U1 | Y | Y |
| 4.0.0 | Y | Y |
| 4.0.1 | Y | Y |
| 4.0.1U1 | Y | Y |
| 4.1.0 | Y | Y |
| 4.1.0U1 | Y | Y |
| 4.1.1U1 | Y | Y |
| 4.1.2 | Y | Y |
| 4.1.3 | Y | Y |
| 4.2.0 | Y | Y |

1. The deployment of HPE SimpliVity OmniStack 3.7.6 on HPE SimpliVity 2600 provides higher capacity than 3.7.5 on HPE SimpliVity 2600.
2. For HPE SimpliVity 2600 upgrading from 3.7.5 to 3.7.6 will not result in a higher usable capacity. Only a new deployment with 3.7.6 will result in a higher usable capacity.
3. ESXi upgrade through the HPE SimpliVity Upgrade Manager was introduced in the 3.7.5 release. This functionality was limited to supporting HPE SimpliVity 380 systems only for ESXi and does not support HPE SimpliVity 2600 systems. This limitation is in place for 3.7.5, 3.7.6, and 3.7.7 releases of Upgrade Manager. Manual upgrade processes for ESXi on HPE SimpliVity 2600 systems will continue to allow customers running these releases to upgrade ESXi. The HPE SimpliVity Upgrade Manager supports the ESXi upgrade on HPE SimpliVity 2600 systems starting from 3.7.8 release.

HPE SimpliVity 380 Gen10 G (R2G96A) and HPE SimpliVity 380 Gen10 NC G (R6A82A) Family Supported Deployment Paths

| RELEASE | 6×1.92TB SSD KIT (7.5 TB – FTT1, 5.5TB – FTT2) | 8×1.92TB SSD KIT (10TB – FTT1) | 9×1.92TB SSD KIT (9.5TB – FTT2) | 12×1.92TB SSD KIT (15TB – FTT1, 11.5TB – FTT2) | 16×1.92TB SSD KIT (21TB – FTT1, 17TB – FTT2) | 18×1.92TB SSD KIT (19TB – FTT2) | 24×1.92TB SSD KIT (33.5TB* – FTT1, 25TB – FTT2) |
|----------|------------------------------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| 3.7.10U1 | Y | Y | N | N | N | N | N |
| 4.0.0 | Y | Y | N | Y | Y | N | N |
| 4.0.1 | Y | Y | N | Y | Y | N | N |
| 4.0.1U1 | Y | Y | N | Y | Y | N | N |
| 4.1.0 | Y | Y | N | Y | Y | N | Y |
| 4.1.0U1 | Y | Y | N | Y | Y | N | Y |
| 4.1.1U1 | Y | Y | N | Y | Y | N | Y |
| 4.1.2 | Y | Y | N | Y | Y | N | Y |
| 4.1.3 | Y | Y | Y | Y | Y | Y | Y |
| 4.2.0 | Y | Y | Y | Y | Y | Y | Y |

- The following Storage Expansion for HPE SimpliVity are supported using 4.1.0U1 software:
 - Ability to add drives to a SimpliVity node in the field to introduce three predefined upgrades as follows:
 - Gx6 to Gx8 (Small Upgrade Kit).
 - Gx8 to Gx12 (Medium Upgrade Kit).
 - Gx12 to Gx16 (Large Upgrade Kit).
- The following Storage Expansion for HPE SimpliVity 380 NC G are supported using 4.1.3 software:
 - Ability to add drives to a SimpliVity node in the field introduces predefined upgrades as follows:
 - Gx6 to Gx9 (Small Upgrade Kit) - From 6 drive to 9 drive protection against two drive failures.
 - Gx9 to Gx12 (Medium Upgrade Kit) - From 9 drive to 12 drive protection against two drive failures.
 - Gx12 to Gx18 (Large Upgrade Kit) - From 12 drive to 18 drive protection against two drive failures.
 - Gx18 to Gx24 (Extra Large Upgrade Kit) - From 18 drive to 24 drive protection against two drive failures.
 - Gx8 to Gx9 (Small Upgrade Kit) - From 8 drive protection against one drive failure to 9 drive protection against two drive failures.
 - Gx16 to Gx18 (Large Upgrade Kit) - From 16 drive protection against one drive failure to 18 drive protection against two drive failures.
 - Gx16 to Gx24 (Extra Large Upgrade Kit) - From 16 drive protection against one drive failure to 24 drive protection against two drive failures.
 - Redeploy needed for storage expansion. Contact your Pointnext Services delivery team for assistance.

*Was 32TB prior to HPE SimpliVity 4.1.3

FTT1: Failure To Tolerate one drive failure (single drive resiliency)

FTT2: Failure To Tolerate two drive failures (dual drive resiliency)

HPE SimpliVity 380 Gen10 H Family Supported Deployment Paths

| RELEASE | HPE SIMPLIVITY 380 GEN10 H LFF 25TB R2Z00A/R6A80A | HPE SIMPLIVITY 380 GEN10 H SFF 20TB R4D36A/R6A81A |
|----------|------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| 3.7.10U1 | Y | N |
| 4.0.0 | Y | Y |
| 4.0.1 | Y | Y |
| 4.0.1U1 | Y | Y |
| 4.1.0 | Y | Y |
| 4.1.0U1 | Y | Y |
| 4.1.1U1 | Y | Y |
| 4.1.2 | Y | Y |
| 4.1.3 | Y | Y |
| 4.2.0 | Y | Y |

HPE SimpliVity 325 Gen 10 Family Supported Deployment Paths

| RELEASE | HPE SIMPLIVITY 325 GEN10 X-SMALL R2Z06A | HPE SIMPLIVITY 325 GEN10 SMALL R2Z06A |
|----------|-----------------------------------------|---------------------------------------|
| 3.7.10U1 | Y | Y |
| 4.0.0 | Y | Y |
| 4.0.1 | Y | Y |
| 4.0.1U1 | Y | Y |
| 4.1.0 | Y | Y |
| 4.1.0U1 | Y | Y |
| 4.1.1U1 | Y | Y |
| 4.1.2 | Y | Y |
| 4.1.3 | Y | Y |
| 4.2.0 | Y | Y |

*Storage Expansion for HPE SimpliVity 325 Gen10 is supported using 4.1.3 software:
Ability to add drives to a SimpliVity node in the field to upgrade from Gx4 to Gx6 (Extra Small Upgrade kit).
Redeploy needed. Contact your Pointnext Services delivery team for assistance.

HPE SimpliVity 325 Gen10 Plus v2 Platform Support

HPE Omnistack 4.1.1U1 is the first release to introduce HPE SimpliVity 325 Gen10 Plus v2 platform.

HPE SimpliVity 325 Gen 10 Plus v2 Family Supported Deployment Paths

| RELEASE | HPE SIMPLIVITY 325 GEN10 PLUS V2 X-SMALL R8U88A | HPE SIMPLIVITY 325 GEN10 PLUS V2 SMALL R8U88A | HPE SIMPLIVITY 325 GEN10 PLUS V2 MEDIUM R8U88A |
|---------|----------------------------------------------------|--------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| 4.1.1U1 | Y | Y | Y |
| 4.1.2 | Y | Y | Y |
| 4.1.3 | Y | Y | Y |
| 4.2.0 | Y | Y | Y |

*Storage Expansion for HPE SimpliVity 325 Gen10 Plus v2 is supported using 4.1.3 software:

Ability to add drives to a SimpliVity node in the field to introduce two predefined upgrades as follows:

Gx4 to Gx6 (Extra Small Upgrade Kit).

Gx6 to Gx8 (Small Upgrade Kit).

Redeploy needed. Contact your Pointnext Services delivery team for assistance.

HPE SimpliVity 380 Gen10 Plus Platform Support

HPE Omnistack 4.2.0 is the first release to introduce HPE SimpliVity 380 Gen10 Plus platform.

HPE SimpliVity 380 Gen 10 Plus Family Supported Deployment Paths

| RELEASE | 6×1.92TB SSD KIT (7.5 TB – FTT1, FTT2) | 8×1.92TB SSD KIT (10 TB – FTT1) | 9×1.92TB SSD KIT (10TB – FTT2) | 12×1.92TB SSD KIT (15TB- FTT1, FTT2) | 6×3.84TB SSD KIT (15TB – FTT1, FTT2) | 8×3.84TB SSD KIT (21TB – FTT1) | 9×3.84TB SSD KIT (21TB – FTT2) | 12×3.84TB SSD KIT (32TB – FTT1, FTT2) |
|---------|----------------------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------------|--------------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------------|
| 4.2.0 | Y | Y | Y | Y | Y | Y | Y | Y |

FTT1: Failure To Tolerate one drive failure (single drive resiliency)

FTT2: Failure To Tolerate two drive failures (dual drive resiliency)

Supported Upgrade Paths

Direct upgrade from OmniStack 3.6.2 to 3.7.10 or later is not supported. User must upgrade to OmniStack 3.7.9 before upgrading to OmniStack 3.7.10 or later.

Upgrade paths claimed in below table are not absolute, and are subject to supportability mentioned in [ESXi](#) and [Firmware](#) tables for respective versions.

If the desired target version requires upgrade of more than one component, then all those components can be selected to be upgraded together in the Upgrade Manager.

| FROM/TO | 3.7.10U1 | 4.0.0 | 4.0.1 | 4.0.1U1 | 4.1.0 | 4.1.0U1 | 4.1.1U1 | 4.1.2 | 4.1.3 | 4.2.0 |
|----------|----------|-------|-------|---------|-------|---------|---------|-------|-------|-------|
| 3.6.2 | N | N | N | N | N | N | N | N | N | N |
| 3.7.0 | Y | Y | Y | Y | N | N | N | N | N | N |
| 3.7.1 | Y | Y | Y | Y | N | N | N | N | N | N |
| 3.7.2 | Y | Y | Y | Y | Y | Y | N | N | N | N |
| 3.7.3 | Y | Y | Y | Y | Y | Y | N | N | N | N |
| 3.7.4 | Y | Y | Y | Y | Y | Y | N | N | N | N |
| 3.7.5 | Y | Y | Y | Y | Y | Y | N | N | N | N |
| 3.7.6 | Y | Y | Y | Y | Y | Y | N | N | N | N |
| 3.7.6U1 | Y | Y | Y | Y | Y | Y | N | N | N | N |
| 3.7.7 | Y | Y | Y | Y | Y | Y | Y | Y | Y | Y |
| 3.7.8 | Y | Y | Y | Y | Y | Y | Y | Y | Y | Y |
| 3.7.9 | Y | Y | Y | Y | Y | Y | Y | Y | Y | Y |
| 3.7.10 | Y | Y | Y | Y | Y | Y | Y | Y | Y | Y |
| 3.7.10A | | | | | | | | | | |
| 3.7.10U1 | | Y | Y | Y | Y | Y | Y | Y | Y | Y |
| 4.0.0 | | | Y | Y | Y | Y | Y | Y | Y | Y |
| 4.0.1 | | | | Y | Y | Y | Y | Y | Y | Y |
| 4.0.1U1 | | | | | Y | Y | Y | Y | Y | Y |
| 4.1.0 | | | | | | Y | Y | Y | Y | Y |
| 4.1.0U1 | | | | | | | Y | Y | Y | Y |
| 4.1.1U1 | | | | | | | | Y | Y | Y |
| 4.1.2 | | | | | | | | | Y | Y |
| 4.1.3 | | | | | | | | | | Y |

1. For HPE SimpliVity 380 Gen9, there is no upgrade path to HPE OmniStack 4.1.0, 4.1.1U1 & 4.1.2
2. For HPE SimpliVity 380 Gen10 Plus, there is no upgrade path to HPE OmniStack 4.2.0

Y = Supported Version
 N = Unsupported Version

HPE OmniStack Host Interoperability Within and Across Clusters

HPE SimpliVity Host Interoperability Within Clusters

All HPE SimpliVity models (including legacy platforms) are supported within the same cluster with the following caveats:

- Up through release 3.7.8, HPE SimpliVity 2600 solutions must be in their own unique clusters and cannot be mixed within a cluster with other HPE SimpliVity offerings. As of release 3.7.9 and later, they may be mixed in a cluster with other HPE SimpliVity offerings.
- In release 3.7.8, HPE SimpliVity 380 Gen10 G solutions must be in their own unique clusters and cannot be mixed within a cluster with other HPE SimpliVity offerings.
- As of release 3.7.9 and later, HPE SimpliVity 380 Gen10 G may be mixed in a cluster with other HPE SimpliVity offerings (HPE SimpliVity 380 Gen 10).
- In release 3.7.9, HPE SimpliVity 380 Gen10 H solutions must be in their own unique clusters and cannot be mixed within a cluster with other HPE SimpliVity offerings.
- In release 3.7.9 and later, HPE SimpliVity 325 Gen10 solutions must be in their own unique clusters and cannot be mixed within a cluster with other HPE SimpliVity offerings.
- When using the SimpliVity 325 Gen10 solution with compute nodes in the same cluster, the compute nodes must have AMD EPYC processors.

Mixing of configurations is allowed with certain caveats:

- Mixing processor generations requires configuring the cluster to support migration between processor generations. For VMware clusters this means enabling Enhanced VMotion Compatibility (EVC) to the lowest common processor before adding newer processors. Virtual machines on this cluster will not be able to utilize processor features above this level.
- Mixing different drive configurations within a cluster results in unbalanced I/O performance.
- All HPE SimpliVity hosts in the cluster should be a similar size class (all small, all medium, all large, etc.).

For the best experience and performance, HPE recommends that all members of a cluster be of similar configuration.

HPE SimpliVity Host Interoperability Across Clusters

All HPE SimpliVity models (including legacy platforms) are supported across clusters, with the following caveat:

- Mixing Microsoft Hyper-V and VMware systems in the same federation is not supported.

Mixed Software Versions in a Federation

It is possible for clusters in a federation to use different versions of the HPE OmniStack software. For example, if you have three clusters in a federation, Cluster 1 could use an older version of the software, while Clusters 2 and 3 use newer versions.

This scenario is currently only achieved by upgrading some but not all clusters in a federation to a new version using cluster commit.

| CLUSTER VERSION RUNNING IN FED | UPGRADE ALL CLUSTERS | UPGRADE SINGLE CLUSTER | DEPLOY NEW CLUSTER AT EXISTING CLUSTER VERSION | DEPLOY NEW CLUSTER AT HIGHER CLUSTER VERSION |
|--------------------------------|----------------------|------------------------|------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| 3.7.10 | Y | N | Y | N |
| 3.7.10A | | | | |
| 3.7.10U1 | Y | Y | Y | N |
| 4.0.0 | Y | Y | Y | N |

| CLUSTER VERSION RUNNING IN FED | UPGRADE ALL CLUSTERS | UPGRADE SINGLE CLUSTER | DEPLOY NEW CLUSTER AT EXISTING CLUSTER VERSION | DEPLOY NEW CLUSTER AT HIGHER CLUSTER VERSION |
|--------------------------------|----------------------|------------------------|------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| 4.0.1 | Y | Y | Y | Y |
| 4.0.1U1 | Y | Y | Y | Y |
| 4.1.0 | Y | Y | Y | Y |
| 4.1.0U1 | Y | Y | Y | Y |
| 4.1.1U1 | Y | Y | Y | Y |
| 4.1.2 | Y | Y | Y | Y |
| 4.1.3 | Y | Y | Y | Y |
| 4.2.0 | Y | Y | Y | Y |

- **Y** = Supported capability
- **N** = Unsupported capability

Upgrade:

- Upgrades from 3.7.10/3.7.10A and earlier require full federation commit.
- If you are upgrading from 3.7.10/3.7.10A or earlier, you must first upgrade all clusters in the federation and only then commit the clusters. Upgrading and committing a subset of the clusters in the federation while leaving the remaining at 3.7.10/3.7.10A or earlier can create interoperability issues. To achieve federation commit, perform the upgrade on all clusters and then commit the clusters.
- Going forward from 3.7.10U1, cluster commit allows some clusters to stay at the current release while others are upgraded to a later release.
- Upgrade of the vCenter/VCSA to 7.0 requires that the entire federation must first be upgraded to 4.1.0 or 4.1.0U1 and committed.
 - Customers on Gen9 should be on 4.1.0U1

Deployment:

- New cluster deployments in federations running 3.7.10/3.7.10A and earlier must match the version running in the rest of the federation.
- Beginning in 3.7.10U1, new cluster deployments must match the version of at least one other cluster in the federation.
- Beginning in 4.0.1, if the minimum version in the federation is 3.7.10U1 and there is at least one cluster with 4.0.1 or later then a new cluster can be deployed at 4.0.1 or later.
- Upgrade the federation to 4.1.0 or 4.1.0U1 and commit (which means no more clusters with less than 4.1.0), upgrade vCenter to 7.0, only then bring in 7.0 nodes into a new cluster.

For additional information about deployment and upgrade requirements, see the HPE OmniStack for vSphere Administration Guide or HPE OmniStack for Hyper-V Administration Guide.

HPE OmniStack Software Version-Specific Notes

- HPE SimpliVity 380 Gen9 hosts support mixed federations starting in HPE OmniStack 3.7.0.
- Cisco/Dell/Lenovo customers upgrading to HPE OmniStack 3.7.3 and using HPE SimpliVity Rapid DR, need to install HPE SimpliVity RapidDR v2.0 or later for their disaster recovery (DR) orchestration needs.

- HPE SimpliVity 380 Gen10 hosts support mixed federations with Dell, Cisco, or Lenovo platforms starting with HPE OmniStack 3.7.3.
- For Microsoft Hyper-V, there is no upgrade path prior to HPE OmniStack 3.7.4.
- HPE OmniStack 3.7.4 and 3.7.5 for Hyper-V support only Gen10 small and medium servers.
- HPE OmniStack 3.7.6 for Hyper-V introduced support for HPE SimpliVity Gen10 extra small and large servers.
- HPE SimpliVity 2600 hosts support mixed federations with HPE SimpliVity Gen9/Gen10, Dell, Cisco, or Lenovo platforms starting with HPE OmniStack 3.7.6. The HPE SimpliVity 2600 hosts must be in their own unique clusters, as noted above, up through version 3.7.8, but may be in shared clusters in version 3.7.9 and later.
- HPE SimpliVity 380 Gen10 G hosts support mixed federations with HPE SimpliVity Gen9/Gen10/2600, Dell, Cisco or Lenovo platforms starting with HPE OmniStack 3.7.8. The HPE SimpliVity 380 Gen10 G hosts must be in their own unique clusters, as noted above, in version 3.7.8, but may be in shared clusters in version 3.7.9 and later.
- HPE SimpliVity 380 Gen10 H hosts support mixed federations with HPE SimpliVity Gen9/Gen10/2600, Dell, Cisco or Lenovo platforms starting with HPE OmniStack 3.7.9. The HPE SimpliVity 380 Gen10 H hosts must be in their own unique clusters, as noted above.
- HPE SimpliVity 380 Gen10 Flash hardware platforms are supported in the same cluster with OmniStack Cisco, Dell & Lenovo Integrated Solutions starting with HPE OmniStack 3.7.8.
- HPE SimpliVity 325 Gen10 hosts support mixed federations with HPE SimpliVity Gen9/Gen10/2600, Dell, Cisco or Lenovo platforms starting with HPE OmniStack 3.7.9. The HPE SimpliVity 325 Gen10 hosts must be in their own unique clusters, as noted above.
- Dell/Cisco/Lenovo systems cannot be upgraded to HPE OmniStack version 4.0.0 or later. If HPE SimpliVity systems are in the same cluster with Dell/Cisco/Lenovo systems, they cannot be upgraded to 4.0.0 or later unless the Dell/Cisco/Lenovo systems are removed or replaced with HPE SimpliVity systems.
- If the HPE SimpliVity node is configured with Broadcom MR216i-p Cntrl as boot controller, deploy-installer (DI) version 4.1.3 or later must be used

HPE OmniStack Component Build Versions

| VERSION | HPE OMNISTACK SOFTWARE | ARBITER SOFTWARE | VMM ADD-IN | VSPHERE WEB CLIENT PLUGIN | UPGRADE MANAGER | DEPLOYMENT MANAGER | DEPLOY INSTALLER |
|----------------------------|------------------------|------------------|------------|---------------------------|-----------------|--------------------|------------------|
| 3.7.4 | 3.7.4.52 | 3.7.4.11 | 3.7.4.39 | 13.41.0 | 3.7.4.97 | 3.7.4.113 | 8.83.3 |
| 3.7.5¹ | 3.7.5.126 | 3.7.5.68 | 3.7.5.116 | 15.7.3 | 3.7.5.301 | 3.7.5.247 | 8.107.2 |
| | 3.7.5.132 | | 3.7.5.123 | 15.8.0 | 3.7.5.365 | 3.7.5.250 | 8.108.4 |
| 3.7.6 | 3.7.6.157 | 3.7.6.55 | 3.7.6.213 | 15.39.20 | 3.7.6.269 | 3.7.6.244 | 8.146.5 |
| 3.7.6U1 | 3.7.6.160 | 3.7.6.56 | 3.7.6.213 | 15.39.20 | 3.7.6.272 | 3.7.6.246 | 8.146.8 |
| 3.7.7 | 3.7.7.178 | 3.7.7.127 | 3.7.7.427 | 15.78.5 | 3.7.7.281 | 3.7.7.390 | 8.192.11 |
| 3.7.8 | 3.7.8.232 | 3.7.8.130 | 3.7.8.400 | 16.23.0 | 3.7.8.378 | 3.7.8.430 | 9.8.5 |
| 3.7.9 | 3.7.9.279 | 3.7.9.124 | 3.7.9.459 | 16.58.0 | 3.7.9.361 | 3.7.9.775 | 9.56.1 |
| 3.7.10 | 3.7.10.200 | 3.7.10.91 | 3.7.10.444 | 17.25.0 | 3.7.10.249 | 3.7.10.357 | 10.35.0 |
| 3.7.10A² | | | | 17.25.2 | | | |

| VERSION | HPE OMNISTACK SOFTWARE | ARBITER SOFTWARE | VMM ADD-IN | VSPHERE WEB CLIENT PLUGIN | UPGRADE MANAGER | DEPLOYMENT MANAGER | DEPLOY INSTALLER |
|-----------------|------------------------|------------------|------------|---------------------------------------|-----------------|--------------------|------------------|
| 3.7.10U1 | 3.7.10.232 | 3.7.10.122 | 3.7.10.456 | 17.27.0 | 3.7.10.289 | 3.7.10.383 | 10.40.2 |
| 4.0.0 | 4.0.0.1249 | 4.0.0.620 | 4.0.0.309 | 4.0.0.179 | 4.0.0.172 | 4.0.0.358 | 10.80.4 |
| 4.0.1 | 4.0.1.184 | 4.0.1.72 | 4.0.1.441 | 4.0.1.444 | 4.0.1.226 | 4.0.1.334 | 10.110.7 |
| 4.0.1U1 | 4.0.1.206 | 4.0.1.78 | 4.0.1.447 | 4.0.1.447 | 4.0.1.242 | 4.0.1.346 | 10.111.3 |
| 4.1.0 | 4.1.0.266 | 4.1.0.133 | 4.1.0.527 | 4.1.0.527 4.1.0.12781 ³ | 4.1.0.298 | 4.1.0.382 | 10.162.1 |
| 4.1.0U1 | 4.1.0.284 | 4.1.0.137 | 4.1.0.536 | 4.1.0.536 4.1.0.12781 ³ | 4.1.0.312 | 4.1.0.399 | 10.166.0 |
| 4.1.1U1 | 4.1.1.639 | 4.1.1.245 | 4.1.1.670 | 4.1.1.670 4.1.1.12784 ³ | 4.1.1.632 | 4.1.1.468 | 11.83.7 |
| 4.1.2 | 4.1.2.185 | 4.1.2.13 | 4.1.2.162 | 4.1.2.162 | 4.1.2.195 | 4.1.2.81 | 11.93.1 |
| 4.1.3 | 4.1.3.95 | 4.1.3.5 | 4.1.3.16 | 4.1.3.16 | 4.1.3.106 | 4.1.3.31 | 11.97.13 |
| 4.2.0 | 4.2.0.97 | 4.2.0.12 | 4.2.0.32 | 4.2.0.32 | 4.2.0.103 | 4.2.0.41 | 11.101.7 |

¹ Both 3.7.5 releases may be found in the field and are compatible within the same federation. It is not possible to commit an upgrade of a federation that contains both versions; if you are deploying new systems of one 3.7.5 release into a federation of the other 3.7.5 release during an upgrade, you must wait until the upgrade is committed before deploying the new system.

² Both 17.25.0 and 17.25.2 vSphere web client plugin releases may be found in the field for OmniStack software version 3.7.10.200. For federations running with linked mode vCenter Servers where one or more of the linked vCenter Servers do not include any HPE SimpliVity systems, the 17.25.2 version is required.

³ New plug-in with hot fix to address Error 400 with vCenter 7.0U3x. For more info see Customer Advisory at https://support.hpe.com/hpesc/public/docDisplay?docLocale=en_US&docId=a00122345en_us



© 2022 Hewlett Packard Enterprise Development LP Notices

The information contained herein is subject to change without notice. The only warranties for Hewlett Packard Enterprise products and services are set forth in the express warranty statements accompanying such products and services. Nothing herein should be construed as constituting an additional warranty. Hewlett Packard Enterprise shall not be liable for technical or editorial errors or omissions contained herein.

Confidential computer software. Valid license from Hewlett Packard Enterprise required for possession, use, or copying. Consistent with FAR 12.211 and 12.212, Commercial Computer Software, Computer Software Documentation, and Technical Data for Commercial Items are licensed to the U.S. Government under vendor's standard commercial license.

Links to third-party websites take you outside the Hewlett Packard Enterprise website. Hewlett Packard Enterprise has no control over and is not responsible for information outside the Hewlett Packard Enterprise website.

Part number: 20-SVTY-OMNIINTEROP-ED1
July 2023

Anexo II - Anexo 2.pdf

**MEMÓRIA DE CÁLCULO
ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR**

SOLUÇÃO VIÁVEL A

| Item | Descrição | Quantidade | Unidade | Valor Unitário | Valor Total | Data da Pesquisa Preliminar | CNPJ | Fornecedor | Fonte da Pesquisa | Observações | Valor Unitário de Referência | Valor Total de Referência |
|------|-------------------------------|------------|---------|----------------|----------------|-----------------------------|--------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------|------------------------------|---------------------------|
| 1 | Memórias 64 GB | 36 | Unidade | R\$ 6.373,74 | R\$ 229.454,64 | 03/08/2023 | 35.013.079/0001-70 | Sinergia Informática LTDA | Sítio Eletrônico Especializado ou domínio amplo | | R\$ 5.418,75 | R\$ 195.074,82 |
| | | | | R\$ 4.463,75 | R\$ 160.695,00 | 27/07/2023 | 76.366.285/0001-40 | Seprol Comercio e Cons. em Inf. LTDA | Pesquisa com Fornecedor | | | |
| 2 | Node | 1 | Unidade | R\$ 372.922,15 | R\$ 372.922,15 | 27/07/2023 | 76.366.285/0001-40 | Seprol Comercio e Cons. em Inf. LTDA | Pesquisa com Fornecedor | | R\$ 372.922,15 | R\$ 372.922,15 |
| 3 | Memórias | 12 | Unidade | R\$ 3.278,00 | R\$ 39.336,00 | 03/08/2023 | 28.309.500/0001-29 | Fox TI IT Servidores Storages Informática | Sítio Eletrônico Especializado ou domínio amplo | | R\$ 3.278,00 | R\$ 39.336,00 |
| 4 | Switch e GBIC ¹ | 1 | Unidade | R\$ 158.461,25 | R\$ 158.461,25 | 27/07/2023 | 76.366.285/0001-40 | Seprol Comercio e Cons. em Inf. LTDA | Pesquisa com Fornecedor | | R\$ 140.943,61 | R\$ 140.943,61 |
| | | | | R\$ 123.425,97 | R\$ 123.425,97 | 03/08/2023 | 12.707.105/0001-64 | Supriservi Comercio Rep. e Serviços LTDA | Contratações Similares - Outros Entes Públicos | EMPREL PE 07/2022 - ARP 01/2023 - Itens 09 e 20 | | |
| 5 | Serviço Implantação | 1 | Unidade | R\$ 49.000,00 | R\$ 49.000,00 | 27/07/2023 | 76.366.285/0001-40 | Seprol Comercio e Cons. em Inf. LTDA | Pesquisa com Fornecedor | | R\$ 49.000,00 | R\$ 49.000,00 |
| 6 | Serviço de Apoio ² | 120 | Hora | R\$ 335,49 | R\$ 40.258,80 | 03/08/2023 | 24.376.542/0001-21 | Approach Tecnologia LTDA | Contratações Similares - Outros Entes Públicos | UASG 70009 - PE 02/2022 - Item 13 | R\$ 342,75 | R\$ 41.129,40 |
| | | | | R\$ 350,00 | R\$ 42.000,00 | 26/07/2023 | 76.366.285/0001-40 | Seprol Comercio e Cons. em Inf. LTDA | Pesquisa com Fornecedor | | | |

| | |
|------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| VALOR TOTAL ESTIMADO - SOLUÇÃO A | R\$ 838.405,98 |
| VALOR TOTAL ESTIMADO - CICLO DE VIDA (5 ANOS)² | R\$ 1.002.923,58 |

SOLUÇÃO VIÁVEL B

| Item | Descrição | Quantidade | Unidade | Valor Unitário | Valor Total | Data da Pesquisa Preliminar | CNPJ | Fornecedor | Fonte da Pesquisa | Observações | Valor Unitário de Referência | Valor Total de Referência |
|------|-------------------------------|------------|---------|----------------|----------------|-----------------------------|--------------------|------------------------------------------|------------------------------------------------|-------------------------------------------------|------------------------------|---------------------------|
| 1 | Node 1 | 1 | Unidade | R\$ 372.922,15 | R\$ 372.922,15 | 27/07/2023 | 76.366.285/0001-40 | Seprol Comercio e Cons. em Inf. LTDA | Pesquisa com Fornecedor | | R\$ 372.922,15 | R\$ 372.922,15 |
| 2 | Node 2 | 1 | Unidade | R\$ 551.068,02 | R\$ 551.068,02 | 27/07/2023 | 76.366.285/0001-40 | Seprol Comercio e Cons. em Inf. LTDA | Pesquisa com Fornecedor | | R\$ 551.068,02 | R\$ 551.068,02 |
| 3 | Switch e GBIC ¹ | 1 | Unidade | R\$ 158.461,25 | R\$ 158.461,25 | 27/07/2023 | 76.366.285/0001-40 | Seprol Comercio e Cons. em Inf. LTDA | Pesquisa com Fornecedor | | R\$ 140.943,61 | R\$ 140.943,61 |
| | | | | R\$ 123.425,97 | R\$ 123.425,97 | 03/08/2023 | 12.707.105/0001-64 | Supriservi Comercio Rep. e Serviços LTDA | Contratações Similares - Outros Entes Públicos | EMPREL PE 07/2022 - ARP 01/2023 - Itens 09 e 20 | | |
| 4 | Serviço Implantação | 1 | Unidade | R\$ 49.000,00 | R\$ 49.000,00 | 27/07/2023 | 76.366.285/0001-40 | Seprol Comercio e Cons. em Inf. LTDA | Pesquisa com Fornecedor | | R\$ 49.000,00 | R\$ 49.000,00 |
| 5 | Serviço de Apoio ² | 120 | Hora | R\$ 335,49 | R\$ 40.258,80 | 03/08/2023 | 24.376.542/0001-21 | Approach Tecnologia LTDA | Contratações Similares - Outros Entes Públicos | UASG 70009 - PE 02/2022 - Item 13 ³ | R\$ 342,75 | R\$ 41.129,40 |
| | | | | R\$ 350,00 | R\$ 42.000,00 | 26/07/2023 | 76.366.285/0001-40 | Seprol Comercio e Cons. em Inf. LTDA | Pesquisa com Fornecedor | | | |

| | |
|------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| VALOR TOTAL ESTIMADO - SOLUÇÃO B | R\$ 1.155.063,18 |
| VALOR TOTAL ESTIMADO - CICLO DE VIDA (5 ANOS)² | R\$ 1.319.580,78 |

Observações

¹ Aquisição de switch, incluso o Gbic necessário.

² Serviço de apoio: Previsão de 120 horas por ano e um ciclo de vida da solução de 05 anos. Total: 600 horas (**R\$ 205.647,00**), caso ocorra renovação contratual para o Item 6

³ Referência utilizada para fins estimativa preliminar. A vigência da ARP encerrou em Junho de 2023.