



Lista di controllo per la preinstallazione

ONTAP Select

NetApp
May 21, 2024

Sommario

- Lista di controllo per la preinstallazione 1
 - Lista di controllo per la preparazione e la configurazione dell'host 1
 - Informazioni richieste per l'installazione dell'utility di implementazione 11
 - Informazioni richieste per l'installazione di ONTAP Select 12
 - Configurazione di un host per l'utilizzo di dischi NVMe 12

Lista di controllo per la preinstallazione

Lista di controllo per la preparazione e la configurazione dell'host

Preparare ciascuno degli host hypervisor in cui viene implementato un nodo ONTAP Select. Durante la preparazione degli host, valutare attentamente l'ambiente di implementazione per assicurarsi che gli host siano configurati correttamente e pronti a supportare la distribuzione di un cluster ONTAP Select.



L'utilità di amministrazione di ONTAP Select Deploy non esegue la configurazione di rete e storage richiesta dagli host dell'hypervisor. È necessario preparare manualmente ciascun host prima di implementare un cluster ONTAP Select.

Preparazione generale dell'hypervisor

È necessario preparare gli host dell'hypervisor.

Hypervisor KVM

Preparare il server Linux

È necessario preparare ciascuno dei server KVM Linux in cui viene implementato un nodo ONTAP Select. È inoltre necessario preparare il server in cui viene distribuita l'utilità di amministrazione di distribuzione di ONTAP Select.

Installare Red Hat Enterprise Linux

È necessario installare il sistema operativo Red Hat Enterprise Linux (RHEL) utilizzando l'immagine ISO. Durante l'installazione, è necessario configurare il sistema come segue:

- Selezionare predefinito come criterio di protezione
- Scegliere la selezione software Virtualized host (host virtualizzato)
- La destinazione deve essere il disco di avvio locale e non un LUN RAID utilizzato da ONTAP Select
- Verificare che l'interfaccia di gestione host sia attiva dopo l'avvio del sistema



È possibile modificare il file di configurazione di rete corretto in `/etc/sysconfig/network-scripts` e quindi richiamare l'interfaccia utilizzando il `ifup` comando.

Installare pacchetti aggiuntivi necessari per ONTAP Select

ONTAP Select richiede diversi pacchetti software aggiuntivi. L'elenco esatto dei pacchetti varia in base alla versione di Linux che si sta utilizzando. Come primo passo, verificare che l'archivio yum sia disponibile sul server. Se non è disponibile, è possibile recuperarla utilizzando `wget your_repository_location` comando:



Alcuni dei pacchetti richiesti potrebbero essere già installati se si sceglie Virtualized host per la selezione del software durante l'installazione del server Linux. Potrebbe essere necessario installare il pacchetto `openvswitch` dal codice sorgente come descritto nella ["Aprire la documentazione di vSwitch"](#).

For additional information about the necessary packages and other configuration requirements, see the [link:https://imt.netapp.com/matrix/#welcome](https://imt.netapp.com/matrix/#welcome) [NetApp Interoperability Matrix Tool^].

.Pacchetti aggiuntivi richiesti per RHEL 7,7

Installare la stessa serie di pacchetti richiesti per RHEL 7,6.

Pacchetti aggiuntivi richiesti per RHEL 7,6

Verificare che i seguenti pacchetti e dipendenze siano installati quando si utilizza RHEL 7,6 o CentOS 7,6. In ogni caso, sono inclusi il nome e la versione del pacchetto.

- qemu-kvm (1,5.3-160)



Quando si utilizza RAID software, è necessario utilizzare la versione 2.9.0.

- libvirt (4,5.0-10)
- interruttore di apertura (2,7.3)
- virt-install (1,5.0-1)
- Lshw (B.02.18-12)
- lsscsi (0,27-6)
- lsof (4,87-6)

Se si utilizza vNAS su KVM (storage esterno) e si prevede di migrare le macchine virtuali da un host all'altro, è necessario installare i seguenti pacchetti e dipendenze aggiuntivi:

- agenti-recinzione-tutti (4,2.1-11)
- lvm2 cluster (2.02.180-8)
- pacemaker (1,1.19-8)
- pcs (0,9.165-6)

Pacchetti aggiuntivi richiesti per RHEL 7,5

Verificare che i seguenti pacchetti e dipendenze siano installati quando si utilizza RHEL 7,5 o CentOS 7,5. In ogni caso, sono inclusi il nome e la versione del pacchetto.

- qemu-kvm (1,5.3-141)



Quando si utilizza RAID software, è necessario utilizzare la versione 2.9.0.

- libvirt (3,9.0)
- interruttore di apertura (2,7.3)
- virt-install (1,4.1-7)
- Lshw (B.02.18-12)
- lsscsi (0,27-6)
- lsof (4,87-5)

Se si utilizza vNAS su KVM (storage esterno) e si prevede di migrare le macchine virtuali da un host all'altro, è necessario installare i seguenti pacchetti e dipendenze aggiuntivi:

- agenti-recinzione-tutti (4,0.11-86)
- lvm2 cluster (2.02.177-4)
- pacemaker (1,1.18-11)
- pcs (0,9.16205)

Pacchetti aggiuntivi richiesti per RHEL 7,4

Verificare che i seguenti pacchetti e dipendenze siano installati quando si utilizza RHEL 7,4 o CentOS 7,4. In ogni caso sono inclusi il nome e la versione del pacchetto.

- qemu-kvm (1,5.3-141)



Quando si utilizza RAID software, è necessario utilizzare la versione 2.9.0.

- libvirt (3,2.0-14)
- interruttore di apertura (2,7.3)
- virt-install (1,4.1-7)
- Lshw (B.02.18-7)
- lsscsi (0,27-6)
- lsof (4,87-4)

Se si utilizza vNAS su KVM (storage esterno) e si prevede di migrare le macchine virtuali da un host all'altro, è necessario installare i seguenti pacchetti e dipendenze aggiuntivi:

- agenti-recinzione-tutti (4,0.11-66)
- lvm2 cluster (2.02.171-8)
- pacemaker (1,1.16-12)
- pcs (0,9.158-6)

Configurazione dei pool di storage

Un pool di storage ONTAP Select è un contenitore di dati logico che astrae lo storage fisico sottostante. Occorre gestire i pool di storage sugli host KVM in cui viene implementato ONTAP Select.

Creare un pool di storage

È necessario creare almeno un pool di storage in ogni nodo ONTAP Select. Se si utilizza RAID software invece di un RAID hardware locale, i dischi storage sono collegati al nodo degli aggregati root e dati. In questo caso, è comunque necessario creare un pool di archiviazione per i dati di sistema.

Prima di iniziare

Verificare che sia possibile accedere alla CLI di Linux sull'host in cui viene distribuito ONTAP Select.

A proposito di questa attività

L'utility di amministrazione di distribuzione di ONTAP Select prevede che la posizione di destinazione del pool di storage venga specificata come `/dev/<pool_name>`, in cui `<pool_name>` è un nome di pool univoco sull'host.



L'intera capacità del LUN viene allocata quando viene creato un pool di storage.

Fasi

1. Visualizzare i dispositivi locali sull'host Linux e scegliere il LUN che conterrà il pool di archiviazione:

```
lsblk
```

È probabile che il LUN appropriato sia il dispositivo con la maggiore capacità di storage.

2. Definire il pool di archiviazione sul dispositivo:

```
virsh pool-define-as <pool_name> logical --source-dev <device_name>
--target=/dev/<pool_name>
```

Ad esempio:

```
virsh pool-define-as select_pool logical --source-dev /dev/sdb
--target=/dev/select_pool
```

3. Creare il pool di storage:

```
virsh pool-build <pool_name>
```

4. Avviare il pool di storage:

```
virsh pool-start <pool_name>
```

5. Configurare il pool di storage in modo che venga avviato automaticamente all'avvio del sistema:

```
virsh pool-autostart <pool_name>
```

6. Verificare che il pool di archiviazione sia stato creato:

```
virsh pool-list
```

Eliminazione di un pool di archiviazione

Puoi eliminare un pool di storage quando non è più necessario.

Prima di iniziare

Verificare di poter accedere alla CLI di Linux in cui viene distribuito ONTAP Select.

A proposito di questa attività

L'utility di amministrazione di ONTAP Select Deploy prevede che la posizione di destinazione del pool di storage venga specificata come `/dev/<pool_name>`, dove `<pool_name>` è un nome di pool univoco sull'host.

Fasi

1. Verificare che il pool di storage sia definito:

```
virsh pool-list
```

2. Distruggere il pool di storage:

```
virsh pool-destroy <pool_name>
```

3. Annullare la definizione della configurazione per il pool di archiviazione inattivo:

```
virsh pool-undefine <pool_name>
```

4. Verificare che il pool di archiviazione sia stato rimosso dall'host:

```
virsh pool-list
```

5. Verificare che tutti i volumi logici per il gruppo di volumi del pool di archiviazione siano stati eliminati.

- a. Visualizzare i volumi logici:

```
lvs
```

- b. Se sono presenti volumi logici per il pool, eliminarli:

```
lvremove <logical_volume_name>
```

6. Verificare che il gruppo di volumi sia stato eliminato:

- a. Visualizzare i gruppi di volumi:

```
vgs
```

- b. Se esiste un gruppo di volumi per il pool, eliminarlo:

```
vgremove <volume_group_name>
```

7. Verificare che il volume fisico sia stato eliminato:

a. Visualizzare i volumi fisici:

```
pvs
```

b. Se esiste un volume fisico per il pool, eliminarlo:

```
pvremove <physical_volume_name>
```

Hypervisor ESXi

Ciascun host deve essere configurato con i seguenti elementi:

- Un hypervisor preinstallato e supportato
- Una licenza VMware vSphere

Inoltre, lo stesso server vCenter deve essere in grado di gestire tutti gli host in cui viene implementato un nodo ONTAP Select all'interno del cluster.

Inoltre, assicurarsi che le porte del firewall siano configurate per consentire l'accesso a vSphere. Queste porte devono essere aperte per supportare la connettività della porta seriale alle macchine virtuali ONTAP Select.

Per impostazione predefinita, VMware consente l'accesso alle seguenti porte:

- Porta 22 e porte 1024 – 65535 (traffico in entrata)
- Porte 0 – 65535 (traffico in uscita)

NetApp consiglia di aprire le seguenti porte firewall per consentire l'accesso a vSphere:

- Porte 7200 – 7400 (traffico in entrata e in uscita)

Inoltre, è necessario conoscere i diritti vCenter richiesti. Vedere "[Server VMware vCenter](#)" per ulteriori informazioni.

Preparazione della rete del cluster ONTAP Select

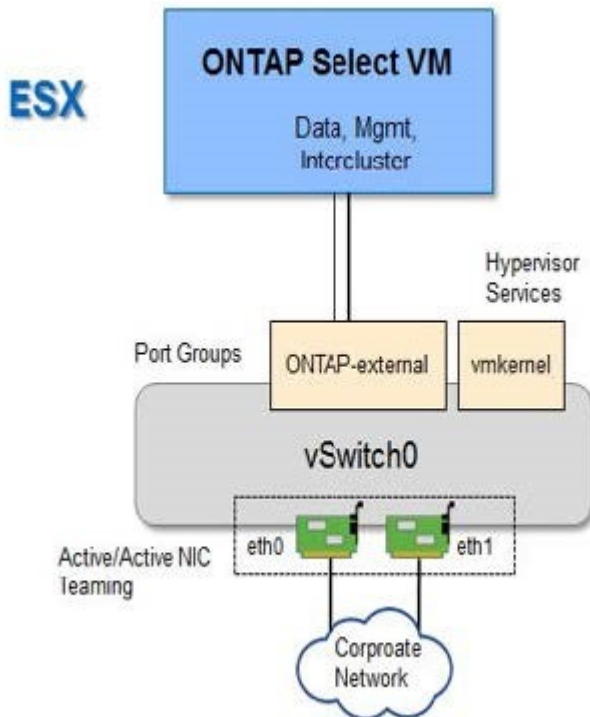
È possibile implementare ONTAP Select come cluster a più nodi o come cluster a nodo singolo. In molti casi, un cluster multi-nodo è preferibile a causa della capacità di storage aggiuntiva e della capacità ha.

Immagine delle reti e dei nodi ONTAP Select

Le figure seguenti illustrano le reti utilizzate con un cluster a nodo singolo e un cluster a quattro nodi.

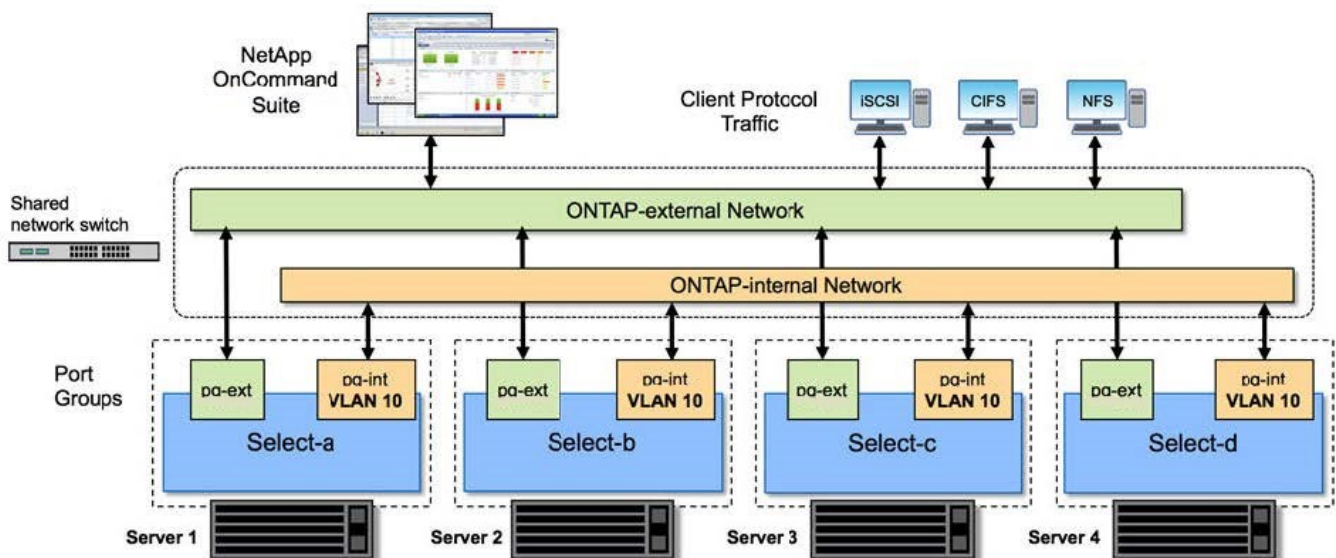
Cluster a nodo singolo che mostra una rete

La figura seguente illustra un cluster a nodo singolo. La rete esterna supporta il traffico di replica client, gestione e cross-cluster (SnapMirror/SnapVault).



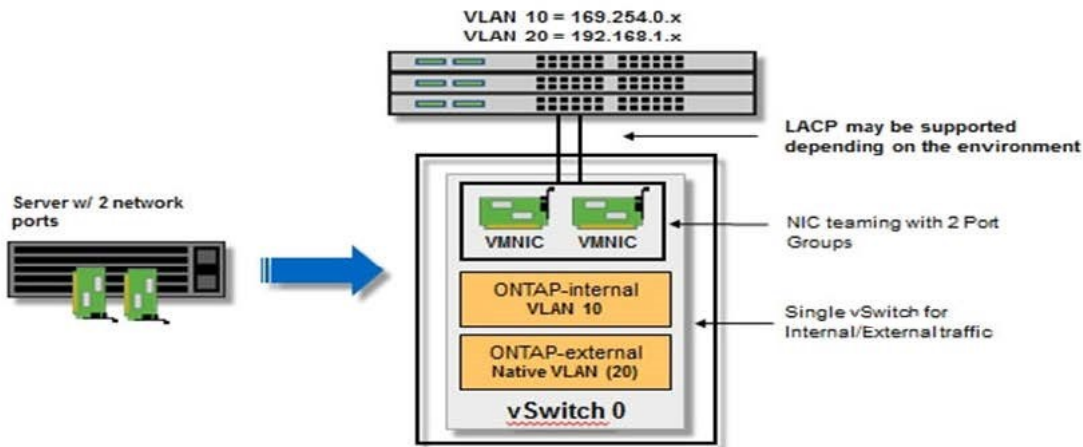
Cluster a quattro nodi che mostra due reti

La figura seguente illustra un cluster a quattro nodi. La rete interna consente la comunicazione tra i nodi a supporto dei servizi di rete del cluster ONTAP. La rete esterna supporta il traffico di replica client, gestione e cross-cluster (SnapMirror/SnapVault).



Nodo singolo all'interno di un cluster a quattro nodi

La figura seguente illustra la configurazione di rete tipica per una singola macchina virtuale ONTAP Select all'interno di un cluster a quattro nodi. Esistono due reti separate: ONTAP-Internal e ONTAP-External.



Host KVM

Configurare Open vSwitch su un host KVM

È necessario configurare uno switch software-defined su ogni nodo ONTAP Select utilizzando Open vSwitch.

Prima di iniziare

Verificare che Network Manager sia disattivato e che il servizio di rete Linux nativo sia attivato.

A proposito di questa attività

ONTAP Select richiede due reti separate, entrambe che utilizzano il bonding delle porte per fornire funzionalità ha alle reti.

Fasi

1. Verificare che Open vSwitch sia attivo sull'host:
 - a. Determinare se Open vSwitch è in esecuzione:

```
systemctl status openvswitch
```

- b. Se Open vSwitch non è in esecuzione, avviarlo:

```
systemctl start openvswitch
```

2. Visualizzare la configurazione Open vSwitch:

```
ovs-vsctl show
```

La configurazione appare vuota se Open vSwitch non è già stato configurato sull'host.

3. Aggiungere una nuova istanza vSwitch:

```
ovs-vsctl add-br <bridge_name>
```

Ad esempio:

```
ovs-vsctl add-br ontap-br
```

4. Disattivare le interfacce di rete:

```
ifdown <interface_1>  
ifdown <interface_2>
```

5. Combinare i collegamenti utilizzando LACP:

```
ovs-vsctl add-bond <internal_network> bond-br <interface_1>  
<interface_2> bond_mode=balance-slb lacp=active other_config:lacp-  
time=fast
```



È necessario configurare un collegamento solo se sono presenti più interfacce.

1. Attivare le interfacce di rete:

```
ifup <interface_1>  
ifup <interface_2>
```

Host ESXi

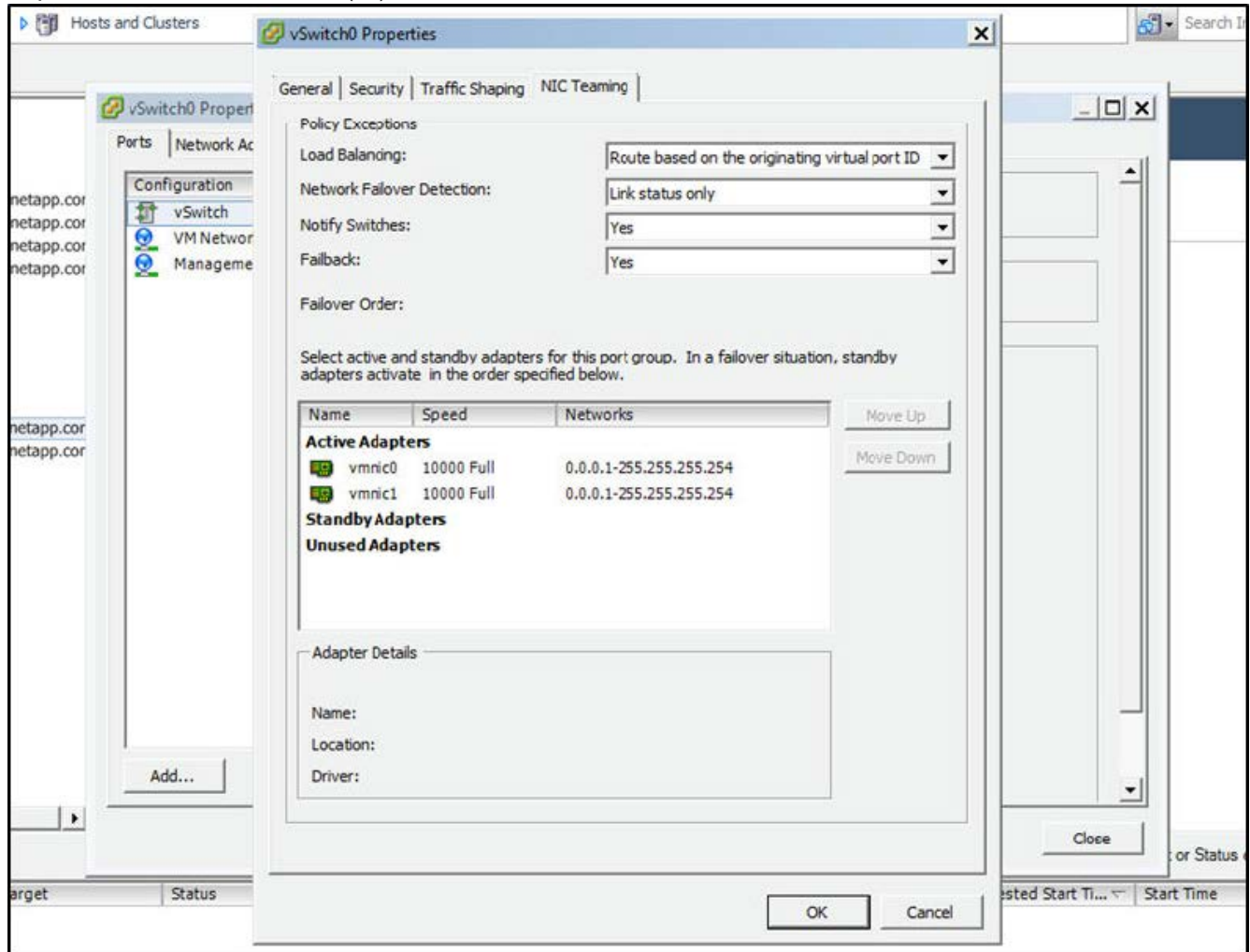
Configurazione di vSwitch su un host hypervisor

vSwitch è il componente principale dell'hypervisor utilizzato per supportare la connettività per le reti interne ed esterne. Nella configurazione di ogni vSwitch hypervisor è necessario prendere in considerazione diversi aspetti.

Configurazione vSwitch per un host con due porte fisiche (2 x 10 GB)

Quando ciascun host include due porte da 10 GB, è necessario configurare vSwitch come segue:

- Configurare un vSwitch e assegnare entrambe le porte a vSwitch. Creare un raggruppamento NIC utilizzando le due porte.
- Impostare il criterio di bilanciamento del carico su "Route based on the originating virtual port ID" (instradamento basato sull'ID della porta virtuale di origine).
- Contrassegnare entrambi gli adattatori come "attivi" o contrassegnare un adattatore come "attivo" e l'altro come "standby".
- Impostare "failover" su "Yes" (Sì).



- Configurare vSwitch per l'utilizzo di frame jumbo (9000 MTU).
- Configurare un gruppo di porte su vSwitch per il traffico interno (ONTAP-interno):
 - Il gruppo di porte viene assegnato alle schede di rete virtuali ONTAP Select e0c-e0g utilizzate per il cluster, l'interconnessione ha e il traffico di mirroring.
 - Il gruppo di porte deve trovarsi su una VLAN non instradabile perché si prevede che questa rete sia privata. Aggiungere il tag VLAN appropriato al gruppo di porte per tenere conto di questo.
 - Le impostazioni di bilanciamento del carico, failback e ordine di failover del gruppo di porte devono essere le stesse di vSwitch.
- Configurare un gruppo di porte su vSwitch per il traffico esterno (ONTAP-esterno):
 - Il gruppo di porte viene assegnato agli adattatori di rete virtuale ONTAP Select e0a-e0c utilizzati per il traffico di dati e di gestione.
 - Il gruppo di porte può trovarsi su una VLAN instradabile. Inoltre, a seconda dell'ambiente di rete, è

necessario aggiungere un tag VLAN appropriato o configurare il gruppo di porte per il trunking VLAN.

- Le impostazioni di bilanciamento del carico, failback e ordine di failover del gruppo di porte devono essere le stesse di vSwitch.

La suddetta configurazione vSwitch è per un host con 2 porte da 10 GB in un ambiente di rete tipico.

Informazioni richieste per l'installazione dell'utility di implementazione

Prima di installare l'utilità di amministrazione di distribuzione in un ambiente hypervisor, esaminare le informazioni di configurazione richieste e le informazioni di configurazione di rete opzionali per preparare la corretta distribuzione.

Informazioni di configurazione richieste

Nell'ambito della pianificazione della distribuzione, è necessario determinare le informazioni di configurazione richieste prima di installare l'utilità di amministrazione di ONTAP Select Deploy.

Informazioni richieste	Descrizione
Nome della macchina virtuale di implementazione	Identificatore da utilizzare per la macchina virtuale.
Nome dell'host dell'hypervisor	Identificatore per l'host hypervisor VMware ESXi o KVM in cui è installata l'utilità di distribuzione.
Nome dell'archivio dati	Identificatore dell'archivio dati dell'hypervisor che contiene i file della macchina virtuale (sono necessari circa 40GB MB).
Rete per la macchina virtuale	Identificatore della rete a cui è connessa la macchina virtuale di implementazione.

Informazioni opzionali sulla configurazione di rete

Per impostazione predefinita, la macchina virtuale di implementazione viene configurata utilizzando DHCP. Tuttavia, se necessario, è possibile configurare manualmente l'interfaccia di rete per la macchina virtuale.

Informazioni di rete	Descrizione
Nome host	Identificatore del computer host.
Host IP address (Indirizzo IP host)	Indirizzo IPv4 statico del computer host.
Subnet mask	Subnetwork mask, in base alla rete di cui fa parte la macchina virtuale.
Gateway	Gateway o router predefinito.
Server DNS primario	Server dei nomi di dominio primario.
Server DNS secondario	Server dei nomi di dominio secondario.
Cerca domini	Elenco dei domini di ricerca da utilizzare.

Informazioni richieste per l'installazione di ONTAP Select

Durante la preparazione all'implementazione di un cluster ONTAP Select in un ambiente VMware, raccogliere le informazioni necessarie quando si utilizza l'utility di amministrazione di ONTAP Select Deploy per implementare e configurare il cluster.

Alcune delle informazioni raccolte si applicano al cluster stesso, mentre altre si applicano ai singoli nodi del cluster.

Informazioni a livello di cluster

È necessario raccogliere informazioni relative al cluster ONTAP Select.

Informazioni sul cluster	Descrizione
Nome del cluster	Identificatore univoco del cluster.
Modalità licensing	Valutazione o licenze acquistate.
Configurazione IP per il cluster	Configurazione IP per i cluster e i nodi, tra cui: * Indirizzo IP di gestione del cluster * Subnet mask * Gateway predefinito

Informazioni a livello di host

È necessario raccogliere informazioni relative a ciascuno dei nodi nel cluster ONTAP Select.

Informazioni sul cluster	Descrizione
Nome dell'host	Identificatore univoco dell'host.
Nome di dominio dell'host	Nome di dominio completo dell'host.
Configurazione IP per i nodi	Indirizzo IP di gestione per ciascun nodo del cluster.
Nodo mirror	Nome del nodo associato nella coppia ha (solo cluster multi-nodo).
Pool di storage	Nome del pool di storage utilizzato.
Dischi di storage	Elenco dei dischi se si utilizza RAID software.
Numero di serie	Se si esegue l'implementazione con una licenza acquistata, il numero seriale univoco a nove cifre fornito da NetApp.

Configurazione di un host per l'utilizzo di dischi NVMe

Se si intende utilizzare dischi NVMe con RAID software, è necessario configurare l'host per il riconoscimento dei dischi.

Utilizza il pass-through i/o VMDirectPath sui dispositivi NVMe per massimizzare l'efficienza dei dati. Questa impostazione espone i dischi alla macchina virtuale ONTAP Select, consentendo a ONTAP di accedere direttamente al dispositivo tramite PCI.

Prima di iniziare

Assicurarsi che l'ambiente di implementazione soddisfi i seguenti requisiti minimi:

- ONTAP Select 9,7 o versione successiva con un'utilità di amministrazione di distribuzione supportata
- Offerta di licenza per piattaforma Premium XL o licenza di valutazione per 90 giorni
- VMware ESXi versione 6.7 o successiva
- Dispositivi NVMe conformi alla specifica 1.0 o successiva

Seguire la ["checklist per la preparazione dell'host"](#), consultare ["Informazioni richieste per l'installazione dell'utility di implementazione"](#) e il ["Informazioni richieste per l'installazione di ONTAP Select"](#) argomenti per ulteriori informazioni.

A proposito di questa attività

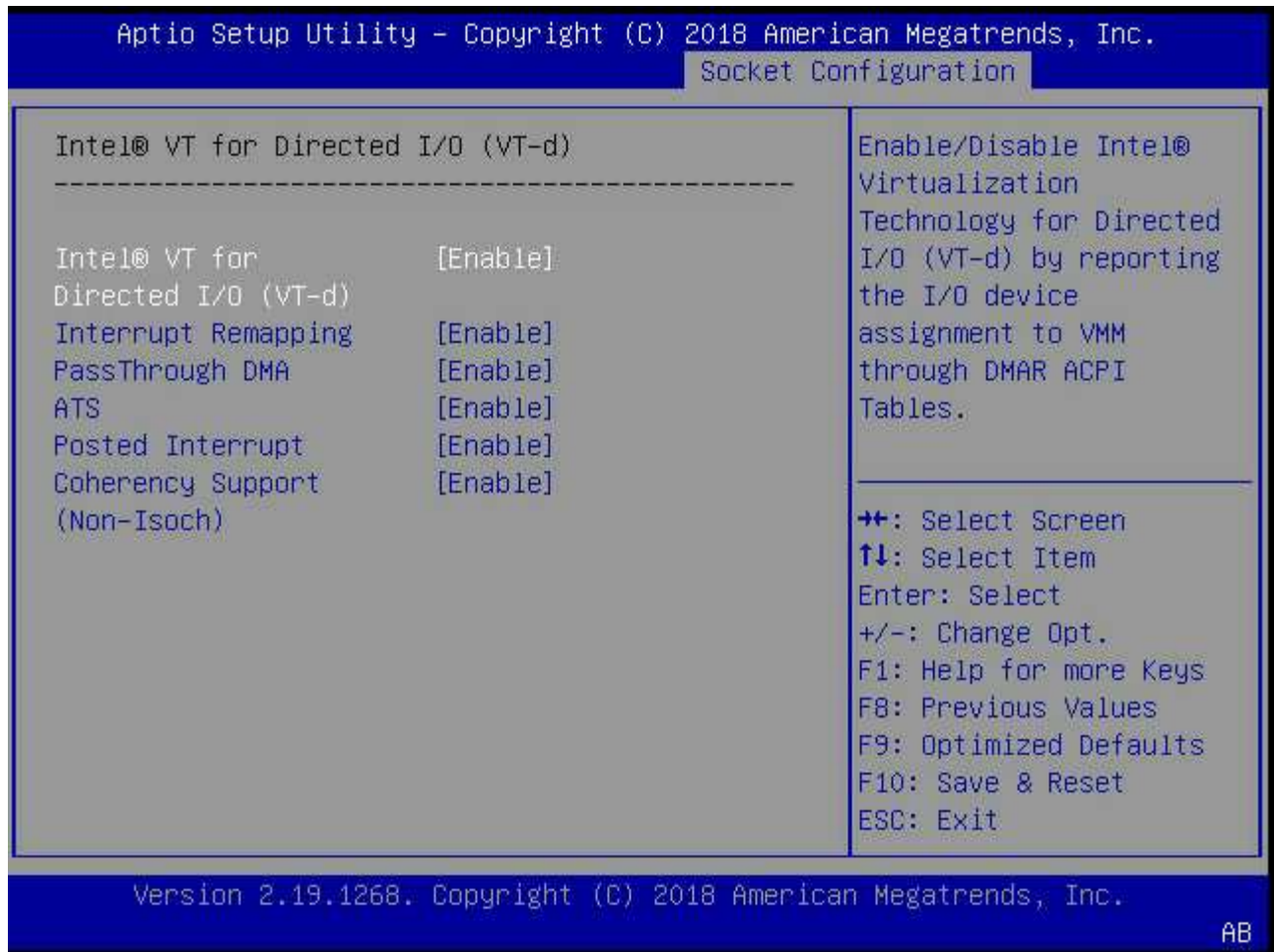
Questa procedura deve essere eseguita prima di creare un nuovo cluster ONTAP Select. È inoltre possibile eseguire la procedura per configurare ulteriori unità NVMe per un cluster NVMe SW-RAID esistente. In questo caso, dopo aver configurato i dischi, è necessario aggiungerli attraverso l'implementazione come se fossero dischi SSD aggiuntivi. La differenza principale è che l'implementazione rileva i dischi NVMe e riavvia i nodi. Quando si aggiungono dischi NVMe a un cluster esistente, tenere presente quanto segue per il processo di riavvio:

- L'implementazione gestisce l'orchestrazione del riavvio.
- L'acquisizione E il giveback HA vengono eseguiti in modo ordinato, ma la risincronizzazione degli aggregati può richiedere tempo.
- Un cluster a nodo singolo può subire downtime.

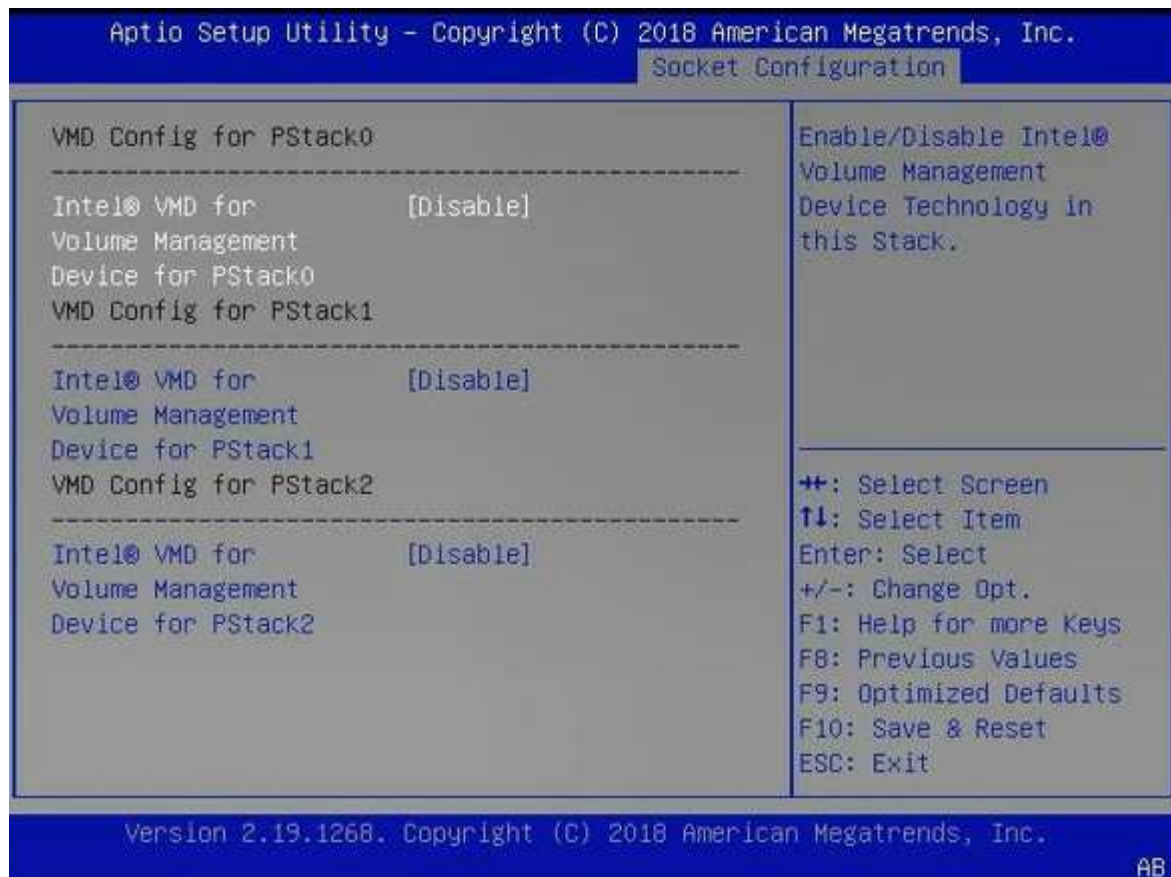
Vedere ["Aumentare la capacità di storage"](#) per ulteriori informazioni.

Fasi

1. Accedere al menu **BIOS Configuration** (Configurazione del BIOS) sull'host per abilitare il supporto per la virtualizzazione i/O.
2. Attivare l'impostazione **Intel® VT for Directed i/o (VT-d)**.



- Alcuni server supportano **Intel Volume Management Device (Intel VMD)**. Se attivata, questa opzione rende i dispositivi NVMe disponibili invisibili all'hypervisor ESXi; disattivare questa opzione prima di procedere.



4. Configurare le unità NVMe per il pass-through alle macchine virtuali.
 - a. In vSphere, aprire la vista host **Configure** e fare clic su **Edit** sotto **hardware: PCI Devices**.
 - b. Selezionare le unità NVMe che si desidera utilizzare per ONTAP Select.

ID	Status	Vendor Name	Device Name	ESX/ESXi Device
0000:36:01.0	Not Configurable	Intel Corporation	Sky Lake-E PCI Expres...	
0000:38:...	Available (pending)	Seagate Technology ...	Nytro Flash Storage	
0000:36:02.0	Not Configurable	Intel Corporation	Sky Lake-E PCI Expres...	
0000:39:...	Available (pending)	Seagate Technology ...	Nytro Flash Storage	

No items selected

CANCEL OK



È necessario un datastore VMFS supportato anche da un dispositivo NVMe per ospitare i dischi di sistema delle macchine virtuali ONTAP Select e la NVRAM virtuale. Lasciare almeno un disco NVMe disponibile per questo scopo quando si configurano gli altri per il pass-through PCI.

a. Fare clic su **OK**. I dispositivi selezionati indicano **disponibile (in sospenso)**.

5. Fare clic su **Reboot the host** (Riavvia l'host).

Configure Permissions VMs Datastores Networks Updates

DirectPath I/O PCI Devices Available to VMs

REFRESH EDIT...

ID	Status	Vendor Name	Device Name
0000:12:00.0	Available (pending)	Seagate Technology PLC	Nytro Flash Storage
0000:13:00.0	Available (pending)	Seagate Technology PLC	Nytro Flash Storage
0000:14:00.0	Available (pending)	Seagate Technology PLC	Nytro Flash Storage
0000:15:00.0	Available (pending)	Seagate Technology PLC	Nytro Flash Storage
0000:37:00.0	Available (pending)	Seagate Technology PLC	Nytro Flash Storage
0000:38:00.0	Available (pending)	Seagate Technology PLC	Nytro Flash Storage

7 devices will become available when this host is rebooted. Reboot This Host

Al termine

Una volta preparati gli host, è possibile installare l'utilità di implementazione di ONTAP Select. L'implementazione ti guida nella creazione di cluster di storage ONTAP Select sui tuoi host appena preparati. Durante questo processo, l'implementazione rileverà la presenza dei dischi NVMe configurati per il pass-through e li selezionerà automaticamente per l'utilizzo come dischi dati ONTAP. Se necessario, è possibile

regolare la selezione predefinita.



Sono supportati fino a 14 dispositivi NVMe per ogni nodo ONTAP Select.

ONTAP Select Deploy [Help] [User]

Clusters | Hypervisor Hosts | Administration

Storage

Storage Configuration

RAID Type: Software RAID

Data Disk Type: NVME

System Disk

nvme-snc-01

sdot-dl380-003-nvme(NVME)

Capacity: 1.41 TB

Data Disks for nvme-snc-01

	Device Name	Device Type	Capacity
<input checked="" type="checkbox"/>	0000:12:00.0	NVME	-
<input checked="" type="checkbox"/>	0000:13:00.0	NVME	-
<input checked="" type="checkbox"/>	0000:14:00.0	NVME	-
<input checked="" type="checkbox"/>	0000:15:00.0	NVME	-
<input checked="" type="checkbox"/>	0000:37:00.0	NVME	-
<input checked="" type="checkbox"/>	0000:38:00.0	NVME	-
<input checked="" type="checkbox"/>	0000:39:00.0	NVME	-

Selected Capacity: (7/7 disks)

Done

Una volta implementato correttamente il cluster, Gestore di sistema di ONTAP consente di eseguire il provisioning dello storage in base alle Best practice. ONTAP abilita automaticamente funzionalità di efficienza dello storage ottimizzate per la flash che consentono di utilizzare al meglio lo storage NVMe.

ONTAP System Manager (Return to classic version) Search actions, objects, and pages

ots-nvme Version 9.7.0

Health →

✓ All systems are healthy


FDvM300

Capacity →

The system discovered 6 disks. When you prepare the disk for provisioning, the system will group the disks for optimum performance and resiliency.

Prepare Storage

Preparing Local Storage.

 The local storage is being prepared.

DASHBOARD

STORAGE

NETWORK

EVENTS & JOBS

PROTECTION

HOSTS

CLUSTER

ONTAP System Manager (Return to classic version) Search actions, objects, and pages

ots-nvme Version 9.7.0

Health →

✓ All systems are healthy


FDvM300

Capacity →

0 Bytes USED | 4.82 TB AVAILABLE

0% 20% 40% 60% 80% 100%

1 to 1 Data Reduction

 No cloud tier

DASHBOARD

STORAGE

NETWORK

EVENTS & JOBS

PROTECTION

HOSTS

CLUSTER

Informazioni sul copyright

Copyright © 2024 NetApp, Inc. Tutti i diritti riservati. Stampato negli Stati Uniti d'America. Nessuna porzione di questo documento soggetta a copyright può essere riprodotta in qualsiasi formato o mezzo (grafico, elettronico o meccanico, inclusi fotocopie, registrazione, nastri o storage in un sistema elettronico) senza previo consenso scritto da parte del detentore del copyright.

Il software derivato dal materiale sottoposto a copyright di NetApp è soggetto alla seguente licenza e dichiarazione di non responsabilità:

IL PRESENTE SOFTWARE VIENE FORNITO DA NETAPP "COSÌ COM'È" E SENZA QUALSIVOGLIA TIPO DI GARANZIA IMPLICITA O ESPRESSA FRA CUI, A TITOLO ESEMPLIFICATIVO E NON ESAUSTIVO, GARANZIE IMPLICITE DI COMMERCIALIZZABILITÀ E IDONEITÀ PER UNO SCOPO SPECIFICO, CHE VENGONO DECLINATE DAL PRESENTE DOCUMENTO. NETAPP NON VERRÀ CONSIDERATA RESPONSABILE IN ALCUN CASO PER QUALSIVOGLIA DANNO DIRETTO, INDIRETTO, ACCIDENTALE, SPECIALE, ESEMPLARE E CONSEGUENZIALE (COMPRESI, A TITOLO ESEMPLIFICATIVO E NON ESAUSTIVO, PROCUREMENT O SOSTITUZIONE DI MERCI O SERVIZI, IMPOSSIBILITÀ DI UTILIZZO O PERDITA DI DATI O PROFITTI OPPURE INTERRUZIONE DELL'ATTIVITÀ AZIENDALE) CAUSATO IN QUALSIVOGLIA MODO O IN RELAZIONE A QUALUNQUE TEORIA DI RESPONSABILITÀ, SIA ESSA CONTRATTUALE, RIGOROSA O DOVUTA A INSOLVENZA (COMPRESA LA NEGLIGENZA O ALTRO) INSORTA IN QUALSIASI MODO ATTRAVERSO L'UTILIZZO DEL PRESENTE SOFTWARE ANCHE IN PRESENZA DI UN PREAVVISO CIRCA L'EVENTUALITÀ DI QUESTO TIPO DI DANNI.

NetApp si riserva il diritto di modificare in qualsiasi momento qualunque prodotto descritto nel presente documento senza fornire alcun preavviso. NetApp non si assume alcuna responsabilità circa l'utilizzo dei prodotti o materiali descritti nel presente documento, con l'eccezione di quanto concordato espressamente e per iscritto da NetApp. L'utilizzo o l'acquisto del presente prodotto non comporta il rilascio di una licenza nell'ambito di un qualche diritto di brevetto, marchio commerciale o altro diritto di proprietà intellettuale di NetApp.

Il prodotto descritto in questa guida può essere protetto da uno o più brevetti degli Stati Uniti, esteri o in attesa di approvazione.

LEGENDA PER I DIRITTI SOTTOPOSTI A LIMITAZIONE: l'utilizzo, la duplicazione o la divulgazione da parte degli enti governativi sono soggetti alle limitazioni indicate nel sottoparagrafo (b)(3) della clausola Rights in Technical Data and Computer Software del DFARS 252.227-7013 (FEB 2014) e FAR 52.227-19 (DIC 2007).

I dati contenuti nel presente documento riguardano un articolo commerciale (secondo la definizione data in FAR 2.101) e sono di proprietà di NetApp, Inc. Tutti i dati tecnici e il software NetApp forniti secondo i termini del presente Contratto sono articoli aventi natura commerciale, sviluppati con finanziamenti esclusivamente privati. Il governo statunitense ha una licenza irrevocabile limitata, non esclusiva, non trasferibile, non cedibile, mondiale, per l'utilizzo dei Dati esclusivamente in connessione con e a supporto di un contratto governativo statunitense in base al quale i Dati sono distribuiti. Con la sola esclusione di quanto indicato nel presente documento, i Dati non possono essere utilizzati, divulgati, riprodotti, modificati, visualizzati o mostrati senza la previa approvazione scritta di NetApp, Inc. I diritti di licenza del governo degli Stati Uniti per il Dipartimento della Difesa sono limitati ai diritti identificati nella clausola DFARS 252.227-7015(b) (FEB 2014).

Informazioni sul marchio commerciale

NETAPP, il logo NETAPP e i marchi elencati alla pagina <http://www.netapp.com/TM> sono marchi di NetApp, Inc. Gli altri nomi di aziende e prodotti potrebbero essere marchi dei rispettivi proprietari.