

Esempio di configurazione di VM-FEX con Hyper-V

Sommario

[Introduzione](#)

[Prerequisiti](#)

[Requisiti](#)

[Componenti usati](#)

[Premesse](#)

[VM-FEX](#)

[SR-IOV](#)

[Configurazione](#)

[Verifica](#)

[Risoluzione dei problemi](#)

[Informazioni correlate](#)

Introduzione

Questo documento di livello iniziale descrive le impostazioni minime richieste per configurare Cisco Virtual Machine Fabric Extender (VM-FEX) con Hyper-V su Windows Server 2012 con Unified Computing System (UCS) versione 2.1. Non spiega nel dettaglio tutte le opzioni. Per ulteriori informazioni, consultare la [guida alla configurazione dell'interfaccia utente grafica di Cisco UCS Manager VM-FEX per Hyper-V, versione 2.1](#).

Per configurare VM-FEX con Hyper-V su UCS release 2.2, fare riferimento alla [guida alla configurazione della GUI di Cisco UCS Manager VM-FEX per Hyper-V, versione 2.2](#).

Prerequisiti

Requisiti

Cisco raccomanda la conoscenza pratica dei seguenti argomenti:

- Cisco UCS e UCS Manager (UCS Manager)
- Windows Server 2012 e Hyper-V versione 3.0

Componenti usati

Di seguito sono riportati i prerequisiti minimi necessari per configurare VM-FEX con Hyper-V:

- UCS versione 2.1(1a) o successive
- Server contenente una [scheda Cisco VIC](#)
- Windows Server 2012 o versione successiva

Le informazioni discusse in questo documento fanno riferimento a dispositivi usati in uno specifico ambiente di emulazione. Su tutti i dispositivi menzionati nel documento la configurazione è stata ripristinata ai valori predefiniti. Se la rete è operativa, valutare attentamente eventuali conseguenze derivanti dall'uso dei comandi.

Premesse

VM-FEX

La tecnologia Cisco VM-FEX consente di estendere il fabric di switching al livello del sistema virtuale. La normale commutazione basata su software eseguita a livello di hypervisor per la macchina virtuale viene ignorata e la commutazione viene eseguita direttamente nell'interconnessione fabric. VM-FEX è implementato in un ambiente Hyper-V Windows con l'utilizzo della virtualizzazione I/O a radice singola (SR-IOV) e della tecnologia Intel Virtualization per le tecnologie di I/O diretto (VT-d).

SR-IOV

SR-IOV consente a più macchine virtuali (VM) di condividere una singola scheda di rete PCIe (Peripheral Component Interconnect Express) all'interno di un host. SR-IOV definisce le seguenti funzioni:

- Funzione fisica (PF) - Gli PF sono funzioni PCIe complete che includono le funzionalità SR-IOV. Questi vengono visualizzati come normali controller statici di interfaccia di rete virtuale (vNIC) sull'UCS.
- Funzione virtuale (VF) - Le VF sono funzioni PCIe leggere che agevolano il trasferimento dei dati. Una VF deriva e viene gestita tramite una VF.

Configurazione

1. Creare un criterio di connessione vNIC dinamico.

Selezionare **LAN > Criteri**. Creare un **criterio di connessione vNIC dinamica** con il numero richiesto di vNIC dinamiche (VF). Utilizzare i **criteri** predefiniti **dell'adattatore di Windows**.



2. Creare un profilo di servizio da utilizzare per VM-FEX.

Creare un profilo di servizio da **Server > Profili di servizio**. Scegliere l'opzione **Crea profilo servizio (esperto)**. Quando si creano le vNIC statiche (PF):

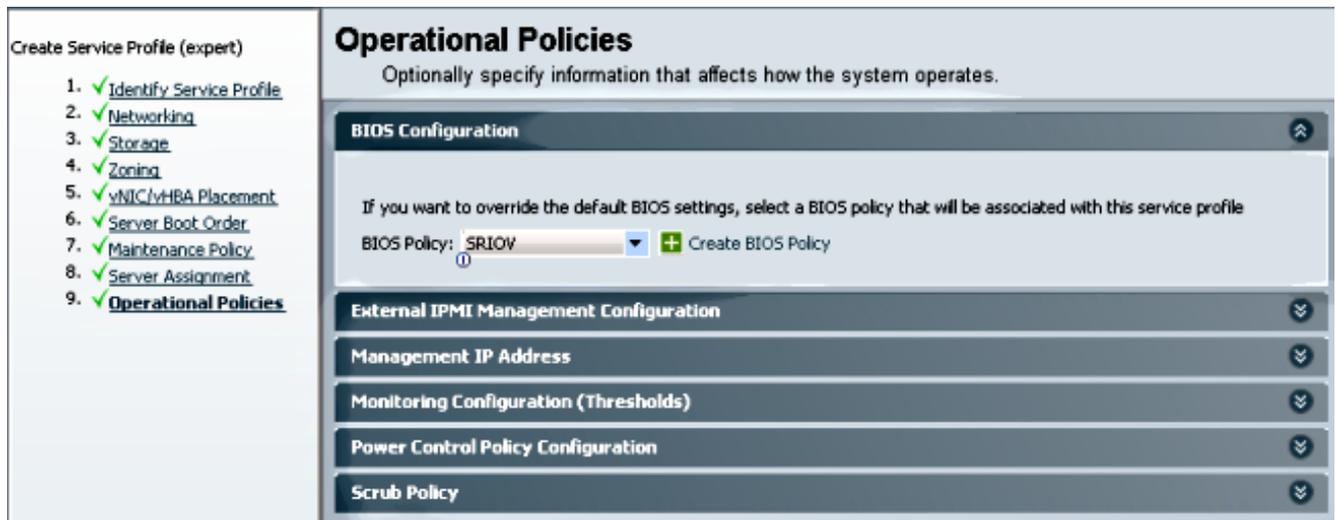
Scegliere i **criteri predefiniti dell'adapter SRIOV**. Scegliere il **criterio di connessione vNIC dinamica** creato nel passaggio 1.



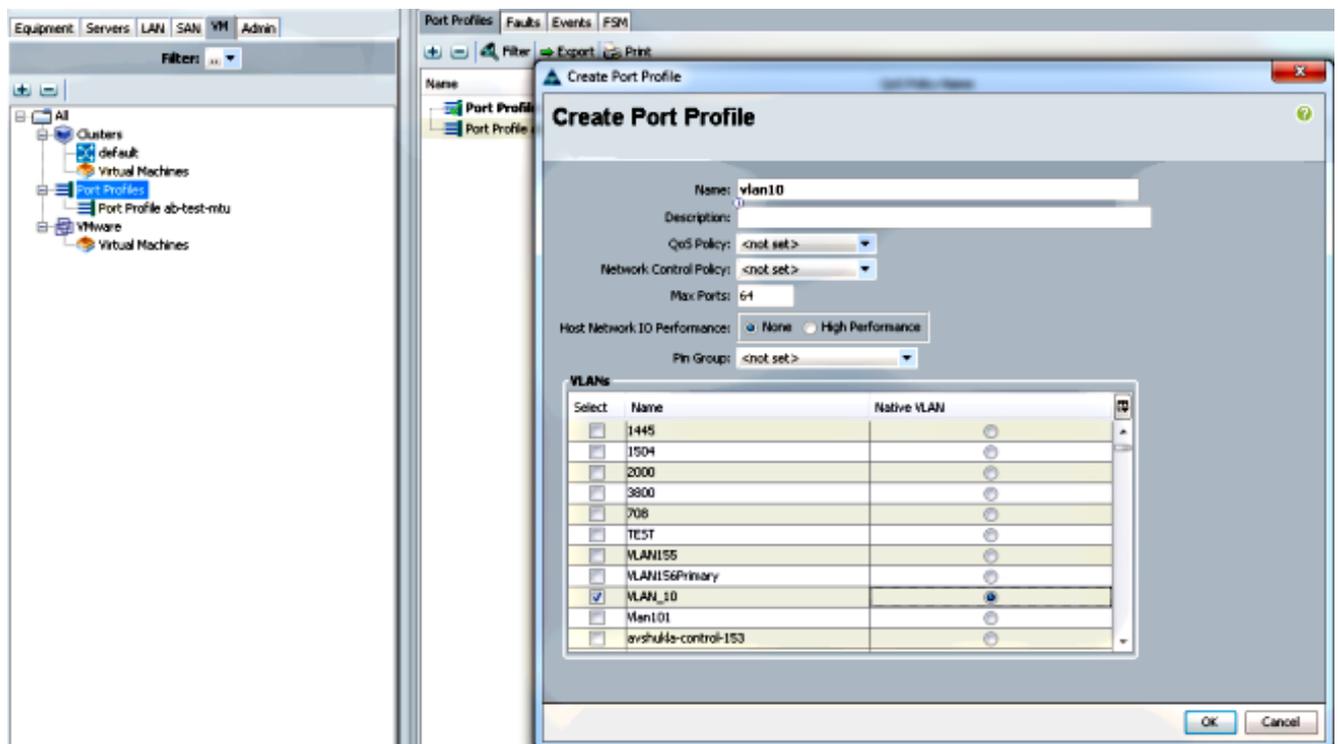
Scegliere i **criteri BIOS SRIOV** predefiniti. Questo passaggio obbligatorio abilita le seguenti impostazioni nelle impostazioni del BIOS:

Tecnologia di virtualizzazione (VT) e accesso diretto alla cache abilitati in **Avanzate >**

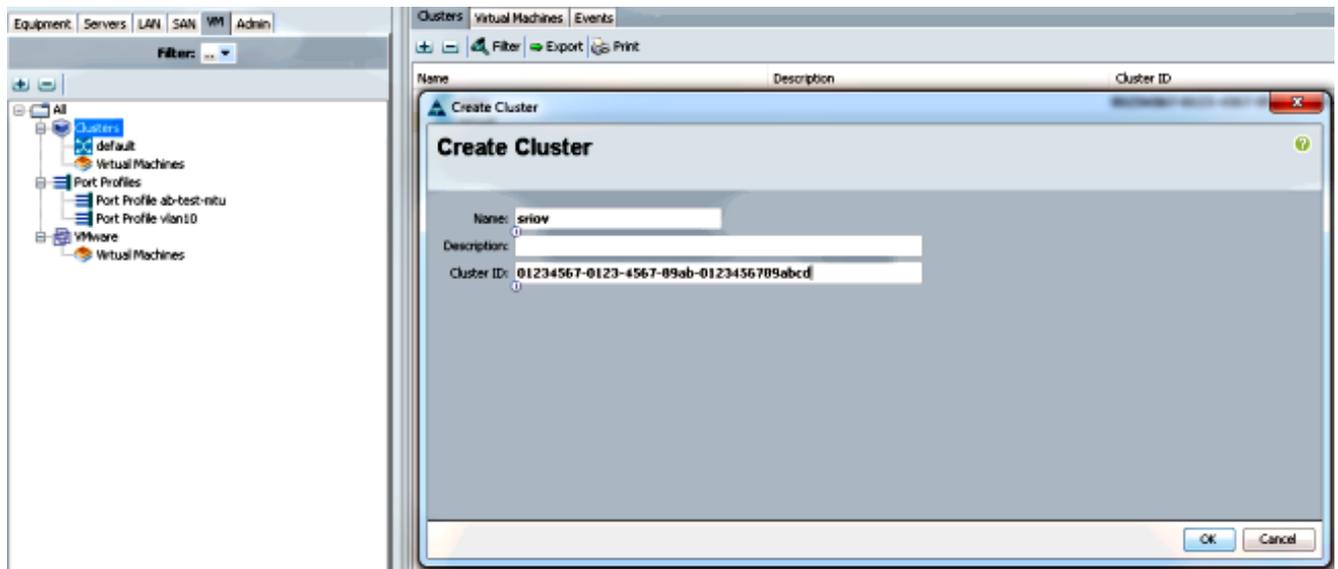
Processore. Interrupt Remap e VT per I/O diretto abilitati in **Advanced > Intel Directed IO**.



3. Creare un profilo di porta, un cluster e un client del profilo di porta.
 Passare a VM > Profili porta. Creare un profilo di porta. Definisce la configurazione della porta che si connette alla macchina virtuale.

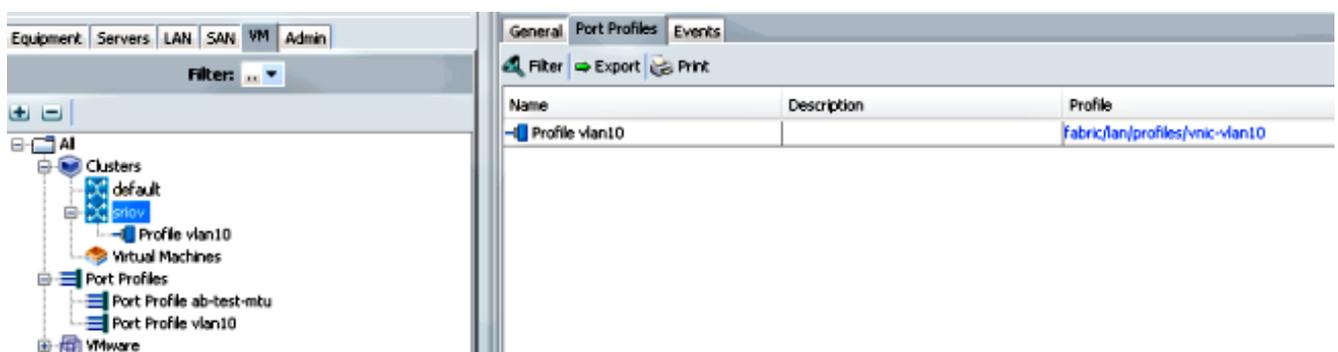
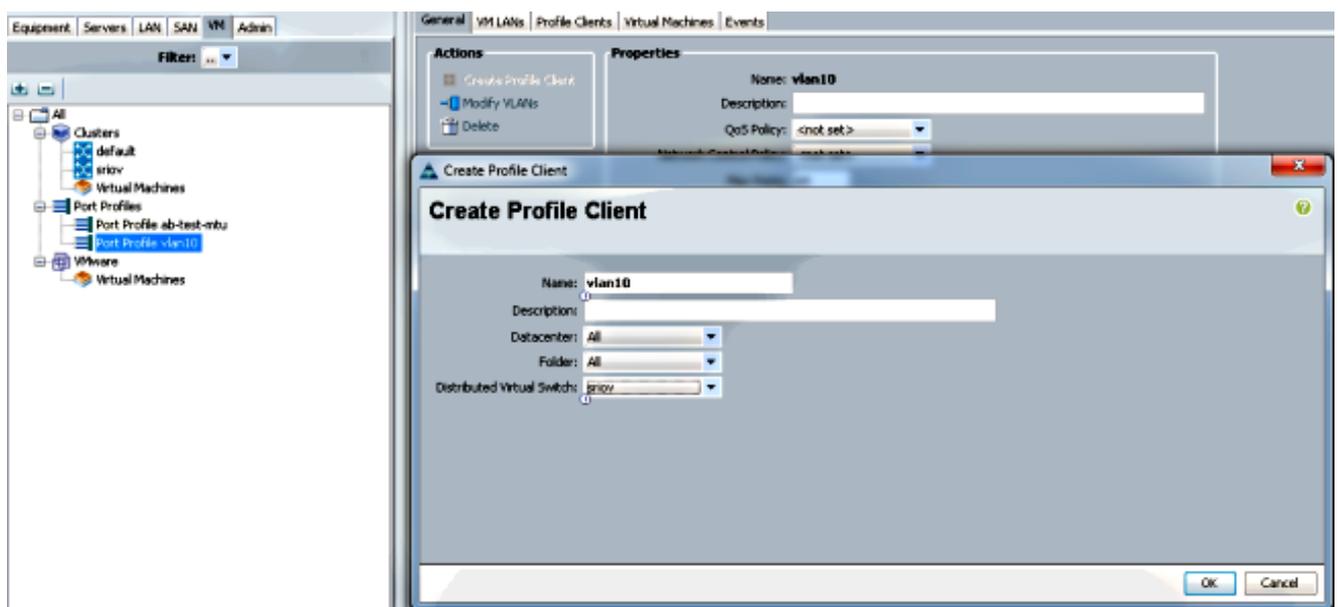


Creare un **cluster** separato da utilizzare con Hyper-V (passaggio consigliato).



Associare i profili di porta richiesti al cluster.

Fare clic con il pulsante destro del mouse sul profilo della porta e scegliere **Crea client profilo**. Scegliere il **cluster** creato per lo switch virtuale distribuito. Il profilo della porta viene visualizzato sotto il cluster.



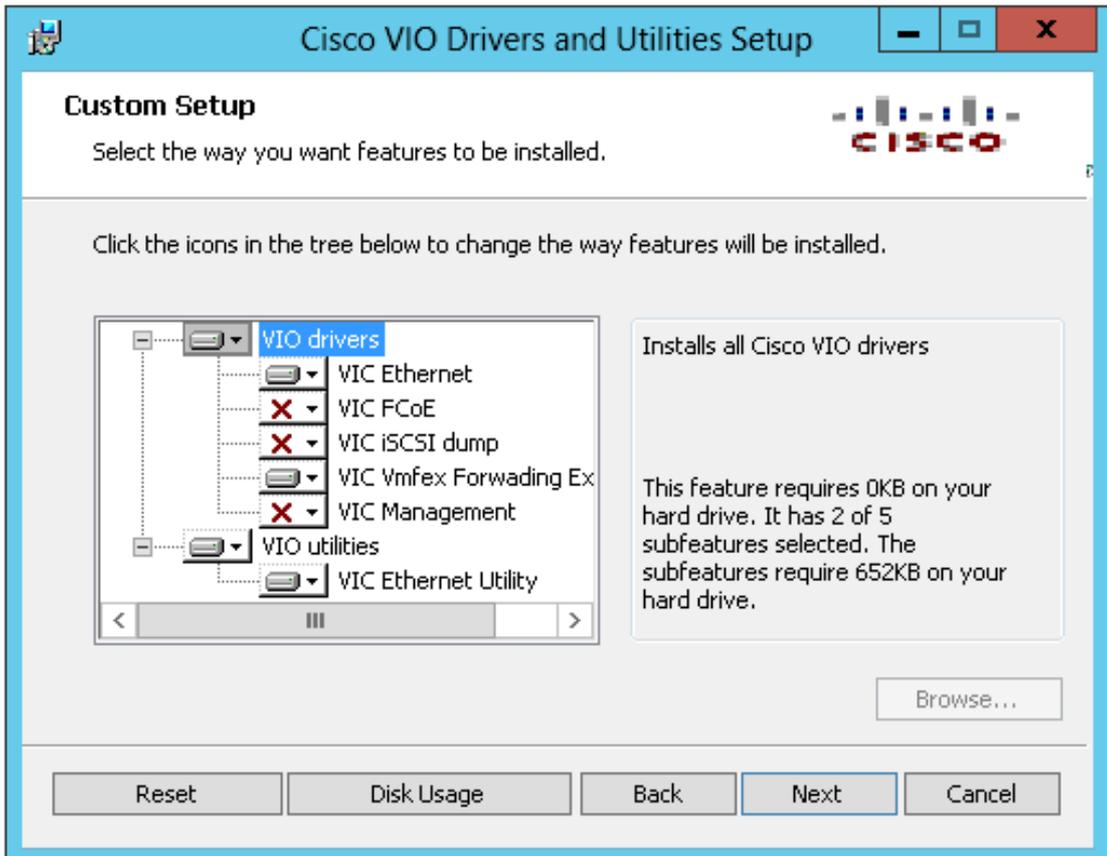
4. Installare i driver dello switch PF, VF e VM-FEX.

Nell'host Windows 2012 installare i driver PF e l'estensione di commutazione VM-FEX. Scarica il **pacchetto di driver serie B**. A tale scopo, utilizzare il file **CISCO_VIO_INSTALLER_version.msi**. Ad esempio, con il bundle di driver 2.1(1a), cercare

CSCO_VIO_INSTALLER_64_2.0.24.msi in
/Windows/Installers/Cisco/<adapter>/W2k12/x64. Eseguire il file come amministratore e
installare l'estensione di inoltro VIC Ethernet e VIC VMFex.

CD Drive (F:) CDRROM ▶ Windows ▶ Installers ▶ Cisco ▶ MLOM ▶ W2K12 ▶ x64

Name	Date modified	Type	Size
 CSCO_VIO_INSTALLER_64_2.0.24	11/16/2012 7:10 PM	Windows Installer ...	3,893 KB
 readme	11/16/2012 7:10 PM	Text Document	4 KB



Custom Setup
Select the way you want features to be installed.

Click the icons in the tree below to change the way features will be installed.

- VIO drivers
 - VIC Ethernet
 - VIC FCoE
 - VIC iSCSI dump
 - VIC Vmfex Forwarding Ex
 - VIC Management
- VIO utilities
 - VIC Ethernet Utility

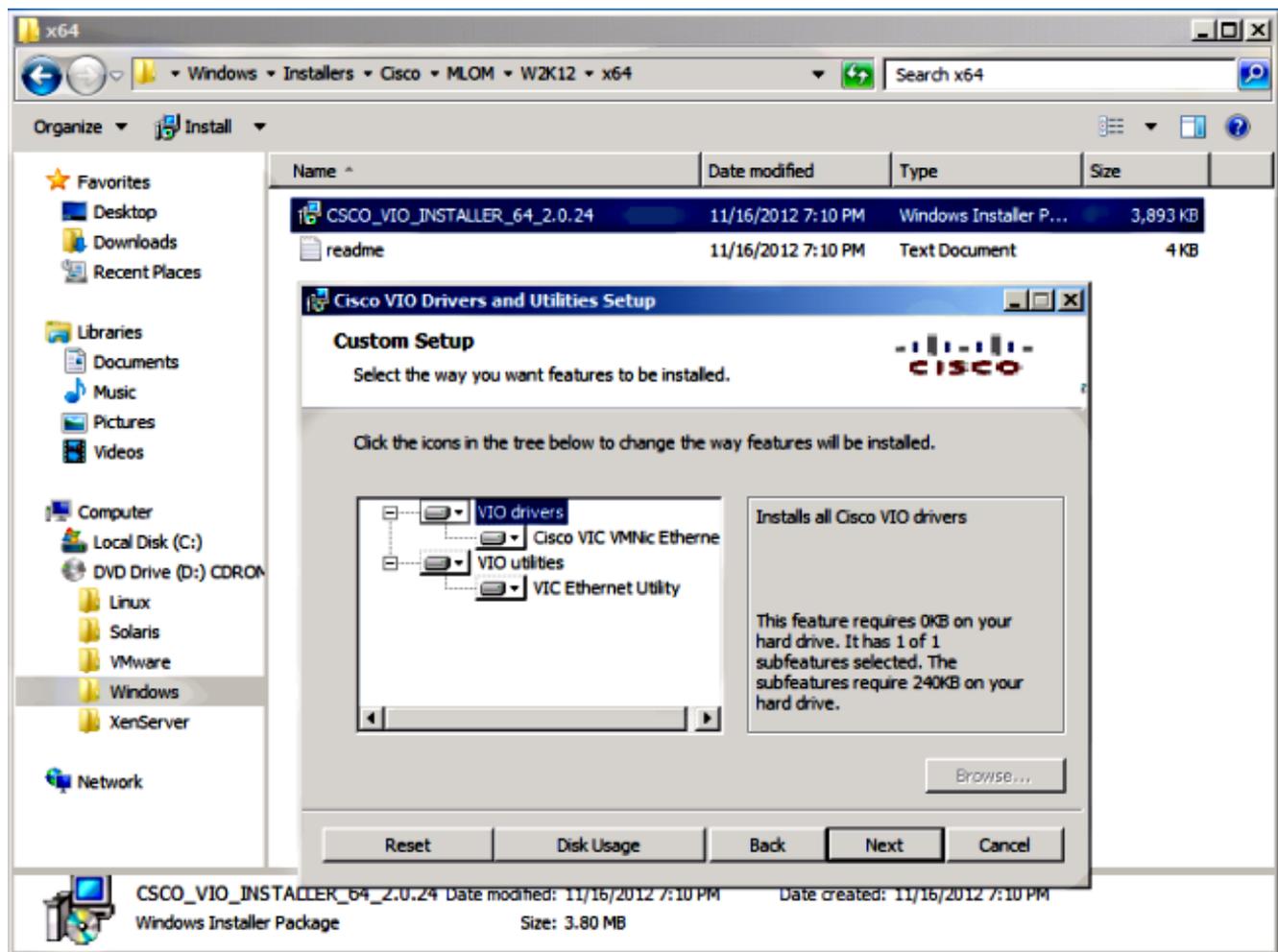
Installs all Cisco VIO drivers

This feature requires 652KB on your hard drive. It has 2 of 5 subfeatures selected. The subfeatures require 652KB on your hard drive.

Browse...

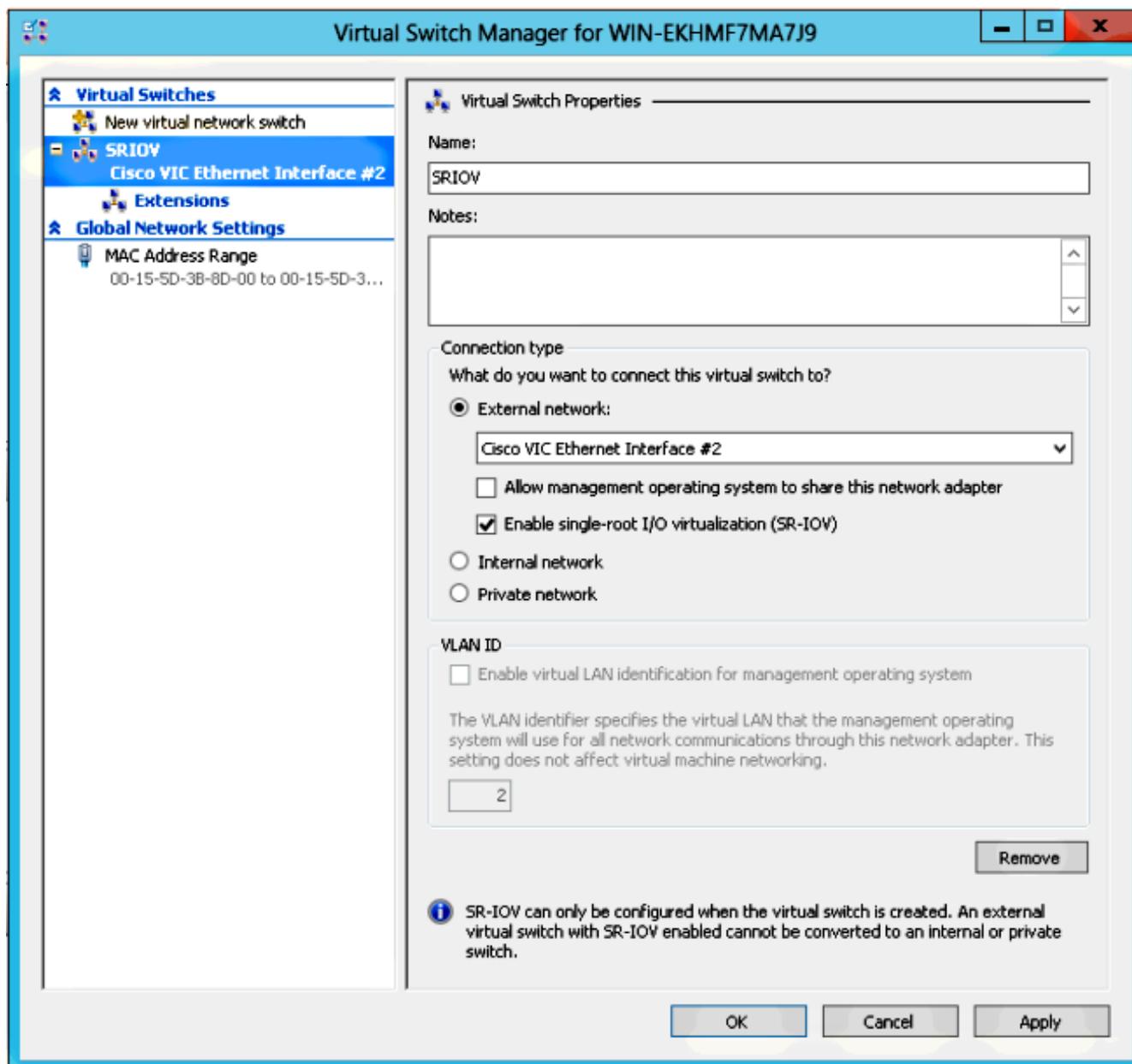
Reset Disk Usage Back **Next** Cancel

Utilizzare lo stesso file msi sulla VM e installare il driver VMNic Ethernet di VIC.

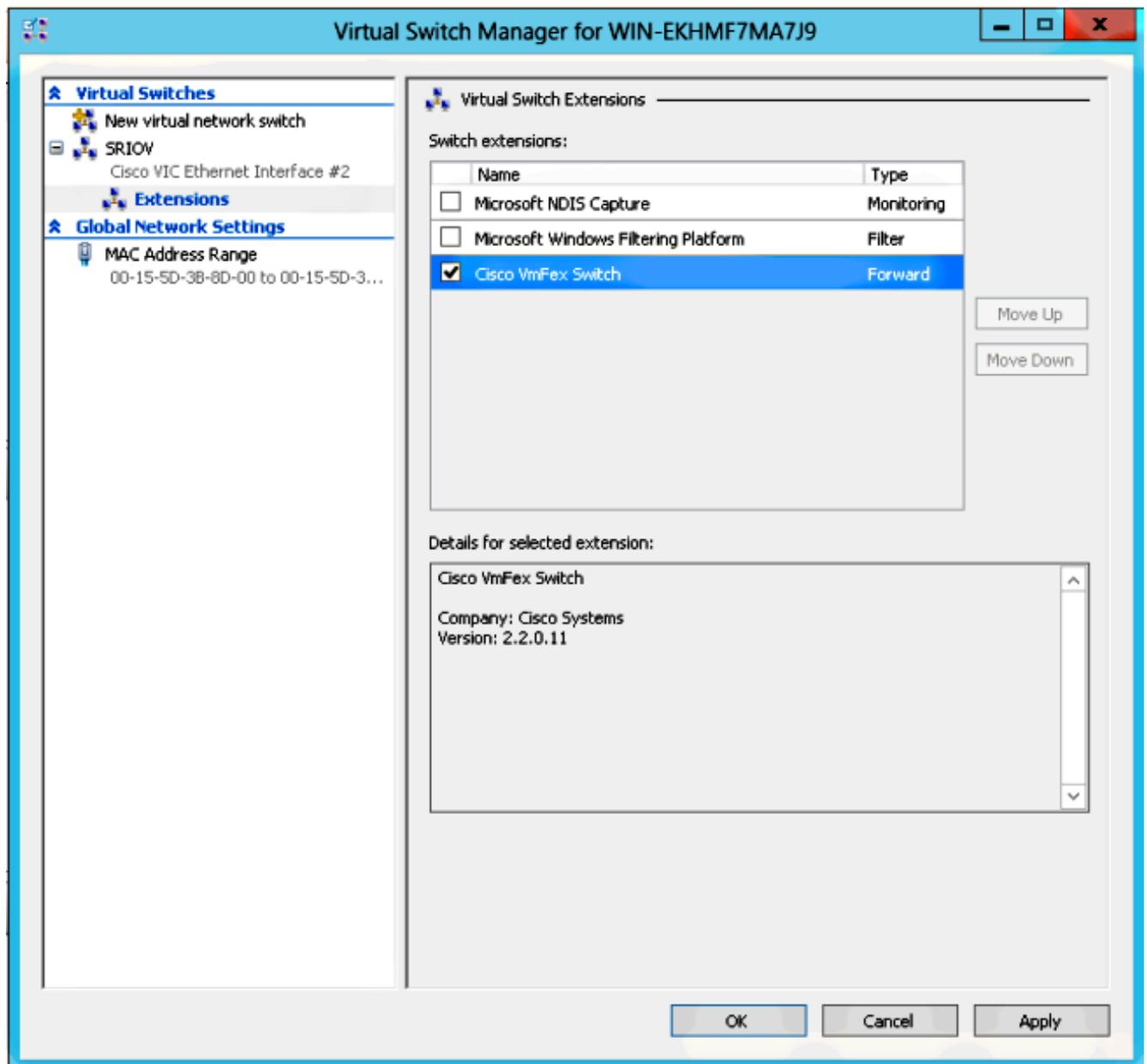


5. Creare lo switch virtuale con la console di gestione di Hyper-V.

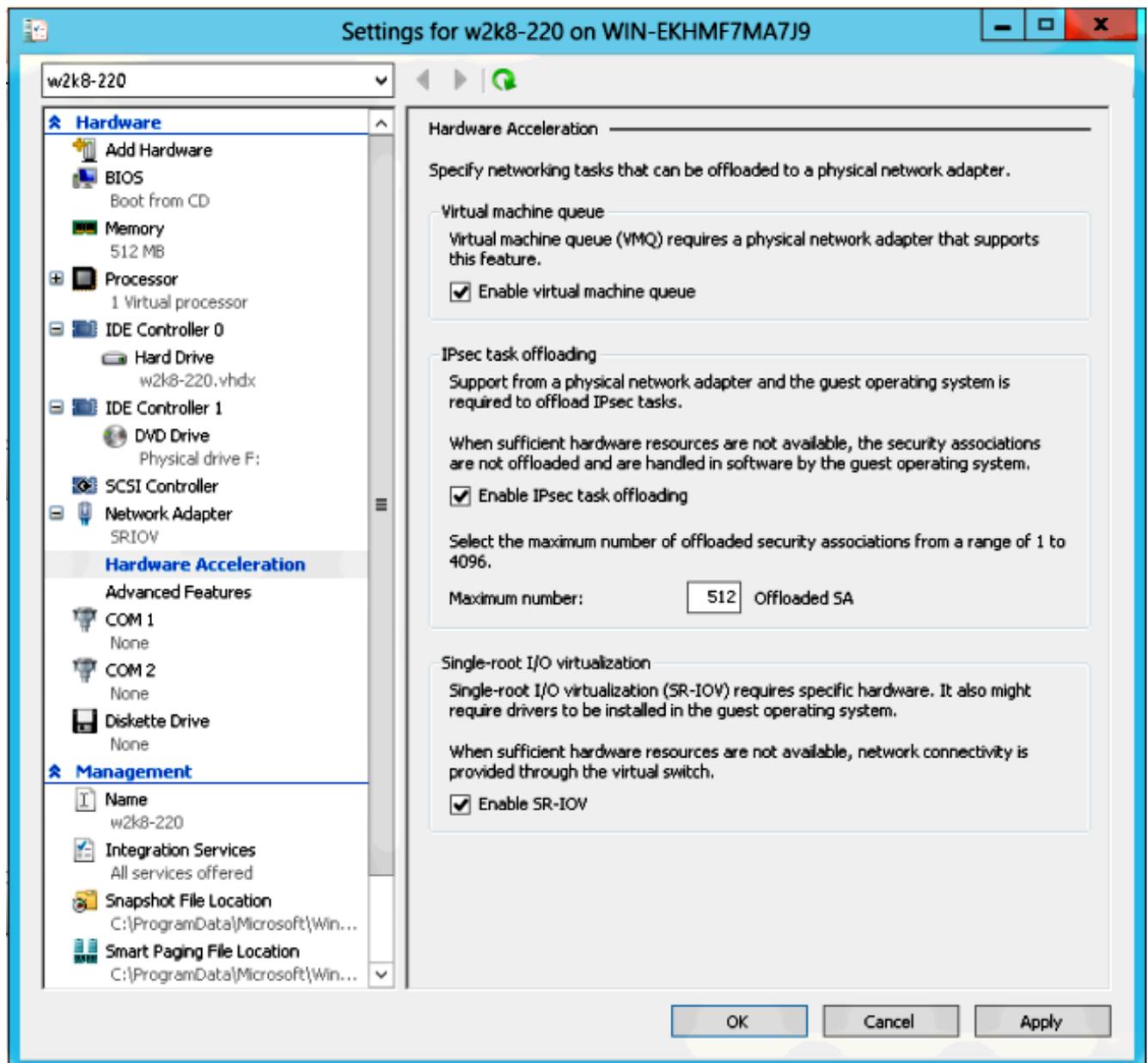
Nell'host Windows 2012 creare uno **switch virtuale** con Virtual Switch Manager. Questa opzione viene utilizzata per SR-IOV. Quando si crea lo switch, scegliere **Abilita virtualizzazione I/O a radice singola (SR-IOV)**. Questa impostazione è abilitata solo quando si crea il commutatore virtuale.



Dalla sezione Extensions, abilitare l'estensione di inoltro dello switch **Cisco VMFex**.



Collegare la **scheda di rete** della macchina virtuale che sarà sulla VM-FEX a questo switch virtuale appena creato. Nella sezione Accelerazione hardware selezionare inoltre la casella di controllo **Abilita SR-IOV**.

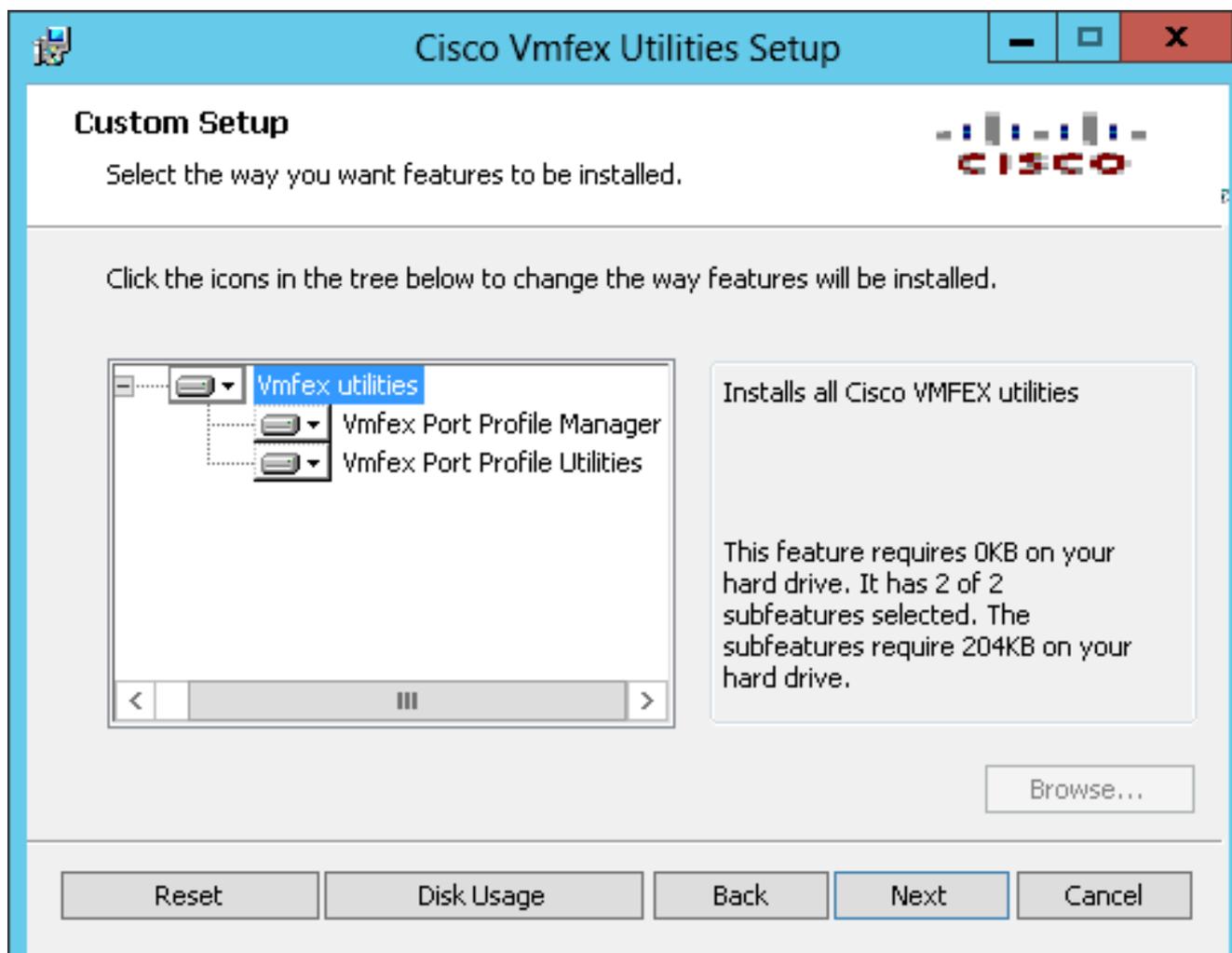


6. Installare l'utilità dei profili di porta e lo snap-in di gestione dei profili di porta.

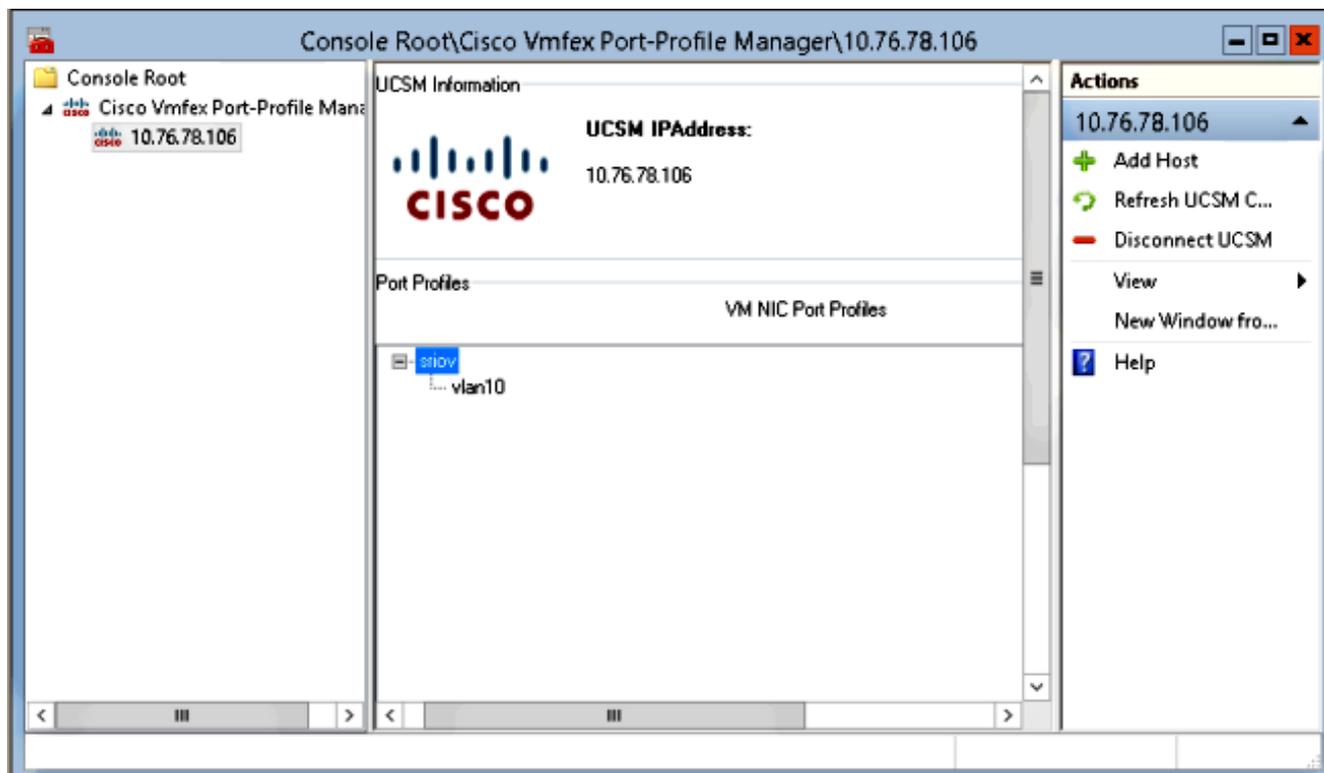
Installare l'utility VM-FEX port-profile sull'host Hyper-V. In alternativa, è possibile installare anche il gestore dei profili della porta. Si tratta essenzialmente di uno snap-in di Microsoft Management Console (MMC). Può essere installato in qualsiasi computer in grado di comunicare con UCS Manager e l'host Hyper-V. Per aggiungere le schede NIC delle VM ai profili delle porte VM-FEX, utilizzare MS Powershell o lo snap-in di gestione dei profili delle porte.

Nota: In questo documento viene descritta solo l'opzione dello snap-in di gestione dei profili delle porte. Al momento, questi file sono disponibili nel sito Cisco Developer Network.

Scaricare VM-FEX Tools for Development dall'[Unified Computing UCS Manager Developer Center](#). Il bundle zip contiene un file denominato VMFEX_TOOLS_64_2.0.18.msi. Eseguirlo come amministratore e installare gli strumenti necessari. L'installazione dell'utility del profilo della porta richiede il riavvio dell'host.

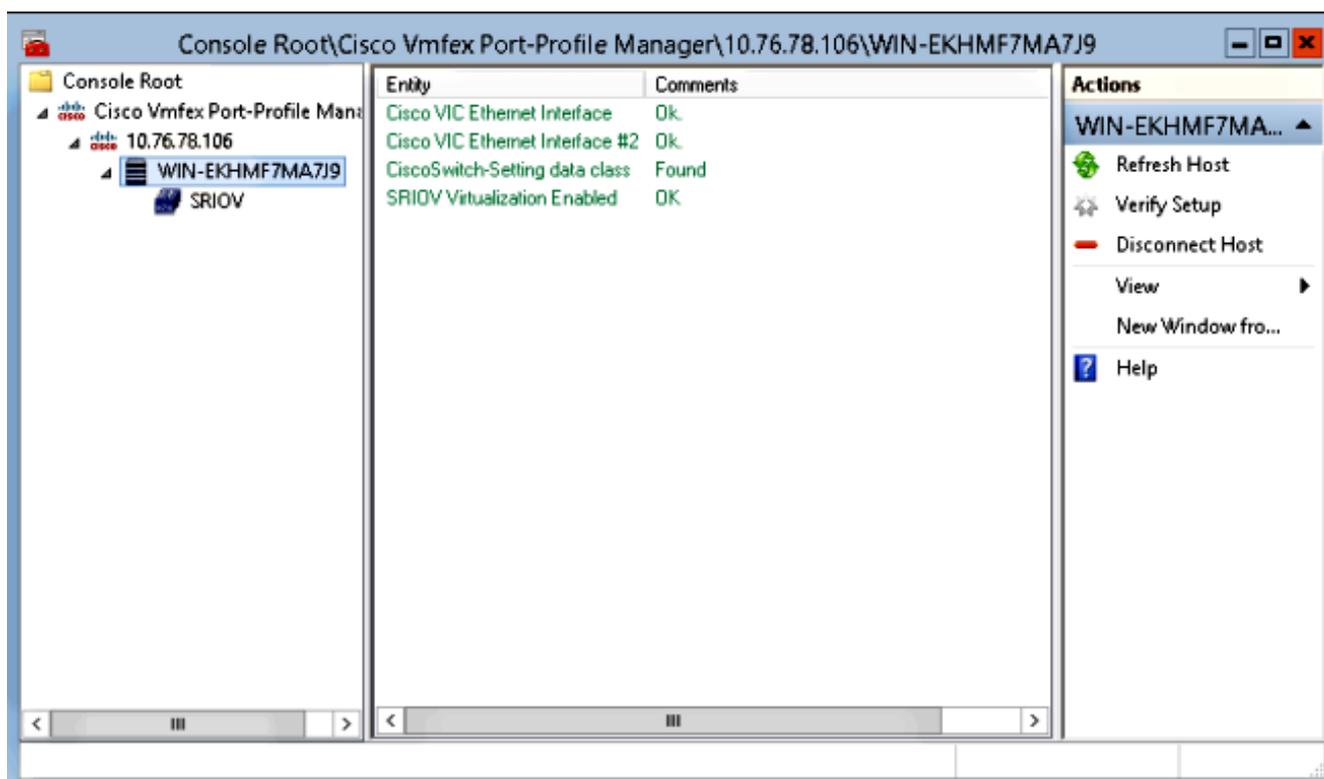


7. Collegare la VM a VM-FEX (con lo snap-in di gestione del profilo della porta qui).
Aprire **Cisco Vmfex Port-Profile Manager** dal collegamento sul desktop o anche da **\Programmi\Cisco Systems\Video Software\Utilities\Ethernet Utilities\Vmfex Utilities\Snapin**. Per collegarlo all'UCSM, fare clic su **Add UCSM** (Aggiungi UCSM), quindi immettere **indirizzo IP**, **nome utente** e **password**. Una volta aggiunti, vengono elencati i cluster disponibili e i profili delle porte in ogni cluster.

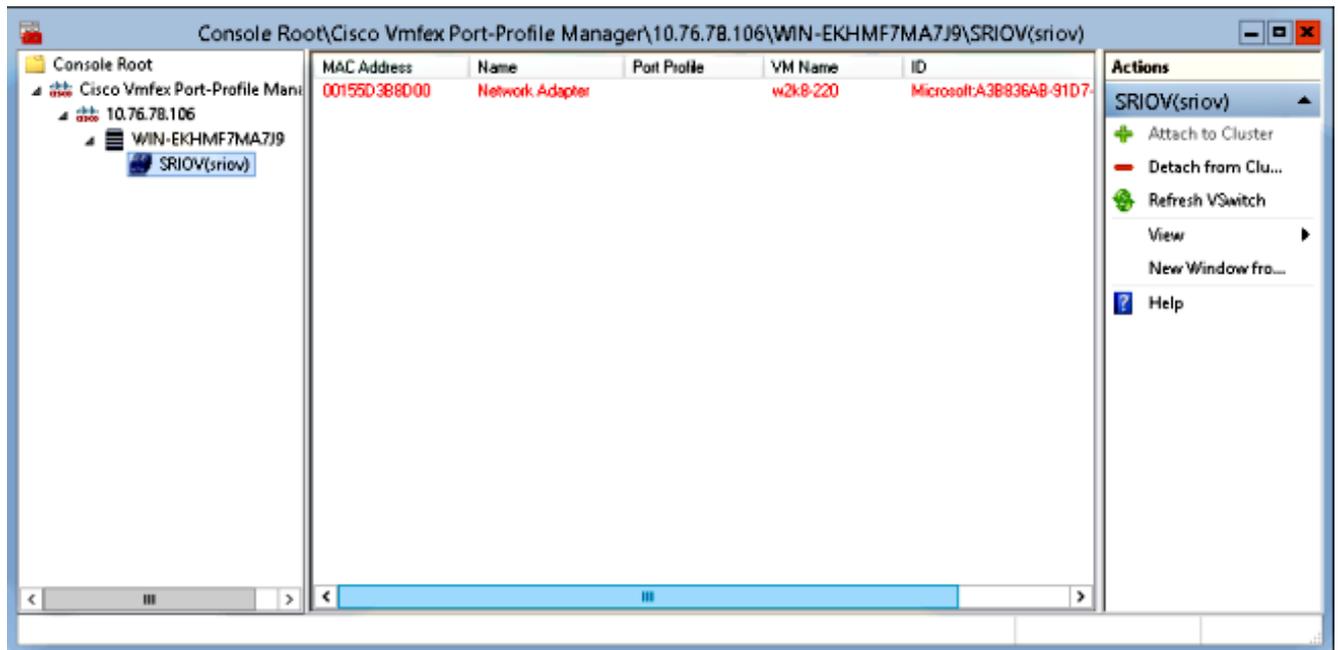


Aggiungere l'host Hyper-V con **Aggiungi host**, che consente di aggiungere un computer locale o remoto.

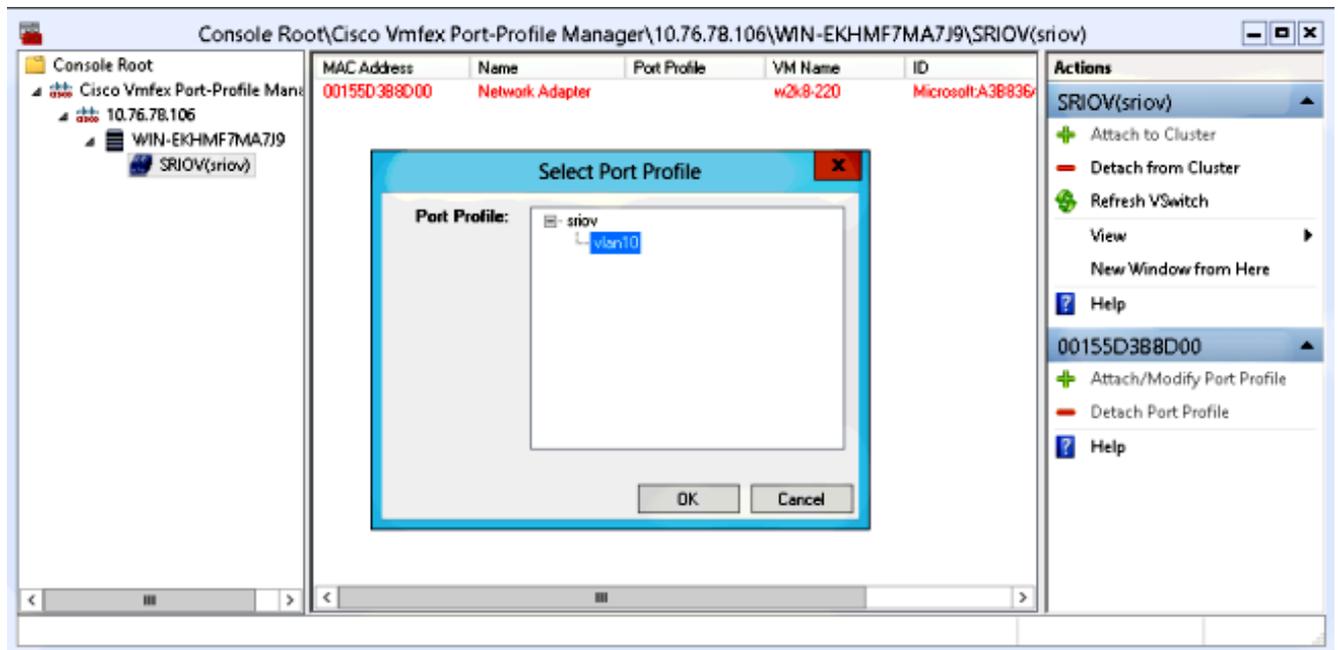
Quando si aggiunge un computer remoto, è possibile utilizzare il nome host se il computer che esegue lo snap-in Gestione profili di porta e l'host Hyper-V si trovano nello stesso dominio. In caso contrario, aggiungerlo con l'indirizzo IP. Le credenziali immesse in questo campo devono essere nel formato **username@domain** per gli utenti del dominio e **nomehost\utente** per gli utenti locali. Dopo l'aggiunta, vengono visualizzati anche tutti gli switch virtuali con SR-IOV abilitato nell'host.



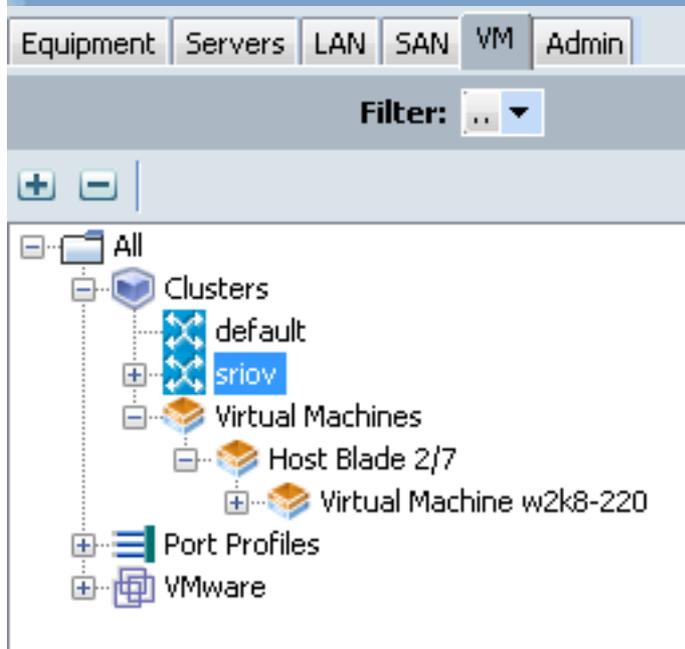
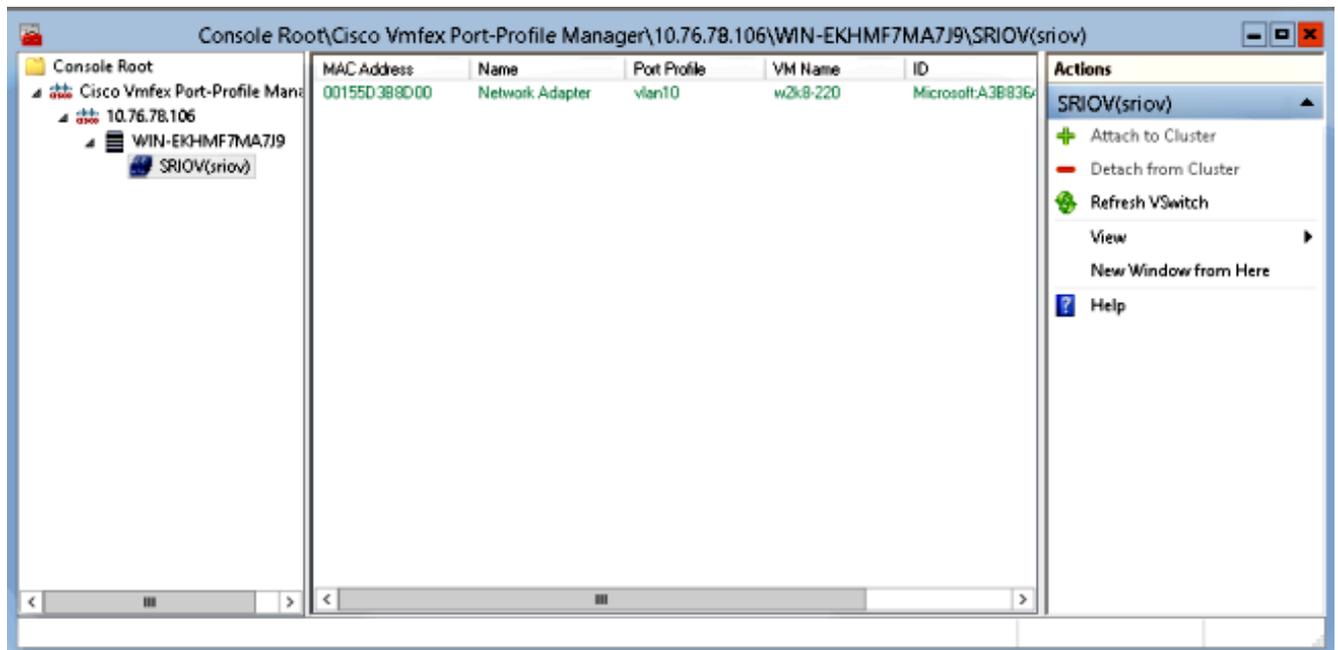
Collegare il profilo della porta a un cluster utilizzando l'opzione **Collega al cluster**. Una volta collegato, il nome del cluster viene visualizzato accanto al nome del profilo della porta. Il nome del cluster non viene visualizzato nel caso del cluster predefinito.



Per collegare una VM, selezionare la **VM (NIC VM)** visualizzata nel riquadro centrale e fare clic su **Connetti/Modifica profilo porta**. Vengono visualizzati i profili delle porte disponibili nel cluster. Scegliere il **profilo di porta** appropriato.



Una volta aggiunto, il display passa da rosso a verde per la scheda di rete. Inoltre, la VM viene visualizzata come collegata dall'interfaccia utente di UCSM.



Verifica

Attualmente non è disponibile una procedura di verifica per questa configurazione.

Risoluzione dei problemi

Di seguito è riportato un elenco di problemi comuni riscontrati durante la configurazione di VM-FEX con Hyper-V:

- **Lo switch virtuale non viene visualizzato quando si aggiunge l'host con lo snap-in di gestione del profilo della porta:** SR-IOV non abilitato per il commutatore virtuale in Hyper-V.
- **Il nome del cluster non viene visualizzato accanto al commutatore virtuale dopo averlo aggiunto al cluster:** Se il nome del cluster è composto da più di 38 caratteri (incluso il trattino), il problema può essere causato dall'ID bug Cisco [CSCue71661](https://tools.cisco.com/bugcenter/bug/?bugID=CSCue71661).

- **Non è possibile aggiungere UCSM con lo snap-in di gestione:** Verificare che UCS sia raggiungibile dal client snap-in e che HTTPS sia abilitato in UCS. È possibile verificarlo sulla GUI da **Admin > Communication Management > Communication Services** (Amministrazione > Gestione comunicazioni > Servizi di comunicazione).

Informazioni correlate

- [Guida alla configurazione della GUI di Cisco UCS Manager VM-FEX per Hyper-V, versione 2.1](#)
- [Primer SR-IOV PCI-SIG: Introduzione alla tecnologia SR-IOV](#)
- [Tutto quello che volevi sapere su SR-IOV in Hyper-V. Parte 1](#)
- [Documentazione e supporto tecnico – Cisco Systems](#)