

Sostituzione di UCS C240 M4 per server informatico - CPAR

Sommario

[Introduzione](#)

[Premesse](#)

[Abbreviazioni](#)

[Flusso di lavoro del piano di mobilità](#)

[Prerequisiti](#)

[Backup](#)

[Identificare le VM ospitate nel nodo di calcolo](#)

[Processo snapshot](#)

[Arresto applicazione CPAR](#)

[Attività snapshot VM](#)

[Snapshot VM](#)

[Spegnimento regolare](#)

[Calcola eliminazione nodo](#)

[Elimina nodo di calcolo dall'elenco dei servizi](#)

[Elimina agenti neutroni](#)

[Elimina dal database Ironic](#)

[Elimina da overcloud](#)

[Installare il nuovo nodo di calcolo](#)

[Aggiungi nuovo nodo di calcolo all'overcloud](#)

[Ripristino delle VM](#)

[Ripristino di un'istanza tramite snapshot](#)

[Creazione e assegnazione di un indirizzo IP mobile](#)

[Abilitazione SSH](#)

[Definizione di una sessione SSH](#)

[Avvio istanza CPAR](#)

[Controllo dello stato post-attività](#)

Introduzione

Questo documento descrive i passaggi necessari per sostituire un server di elaborazione difettoso in una configurazione Ultra-M.

Questa procedura è valida per un ambiente Openstack che utilizza la versione NEWTON in cui Elastic Serives Controller (ESC) non gestisce Cisco Prime Access Registrar (CPAR) e CPAR viene installato direttamente sulla VM distribuita in Openstack.

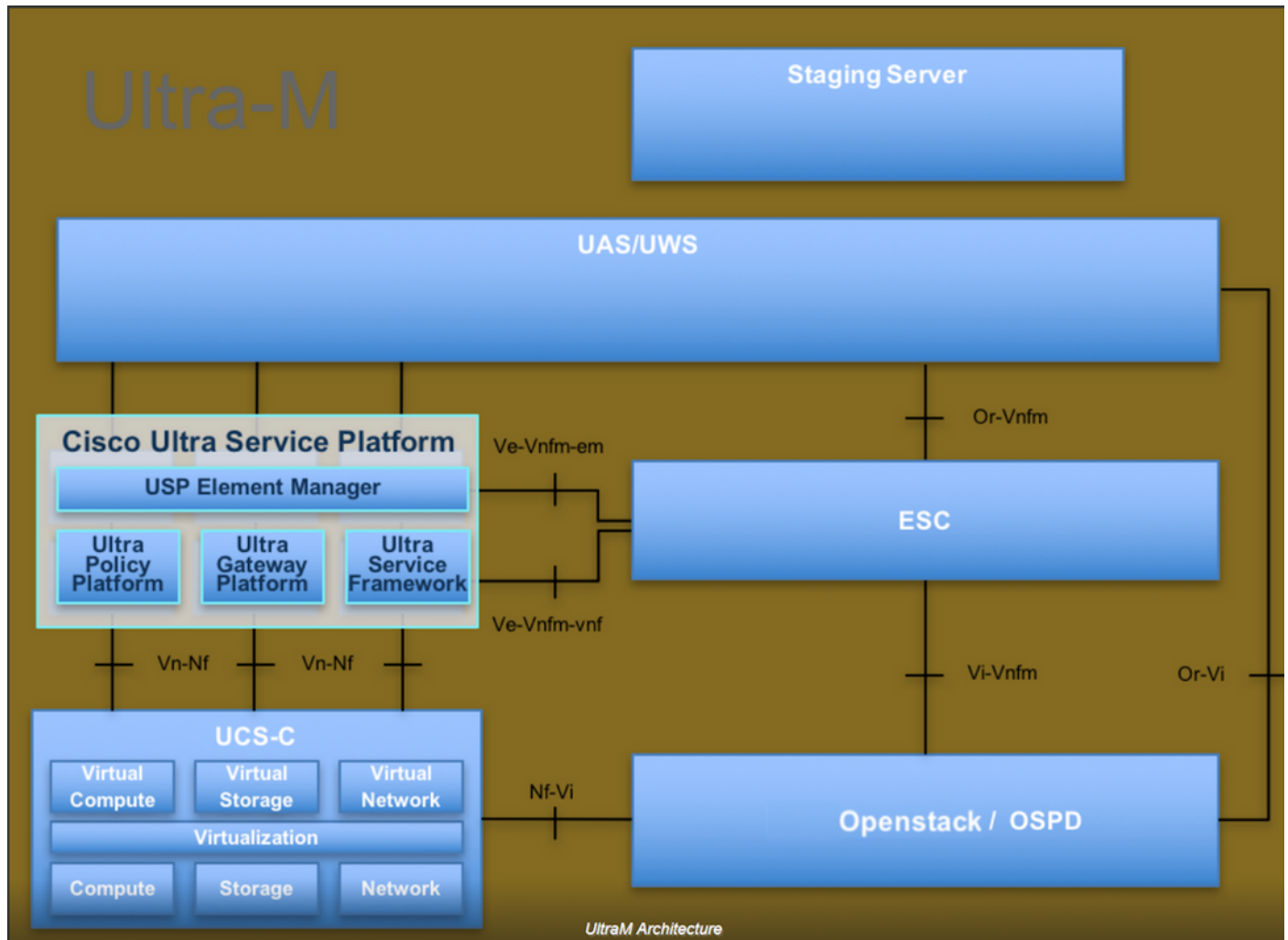
Premesse

Ultra-M è una soluzione di base di pacchetti mobili preconfezionata e convalidata, progettata per

semplificare l'installazione di VNF. OpenStack è Virtualized Infrastructure Manager (VIM) per Ultra-M ed è costituito dai seguenti tipi di nodi:

- Calcola
- Disco Object Storage - Compute (OSD - Compute)
- Controller
- Piattaforma OpenStack - Director (OSPD)

L'architettura di alto livello di Ultra-M e i componenti coinvolti sono illustrati in questa immagine:



Questo documento è destinato al personale Cisco che ha familiarità con la piattaforma Cisco Ultra-M e descrive in dettaglio i passaggi richiesti da eseguire in OpenStack e Redhat OS.

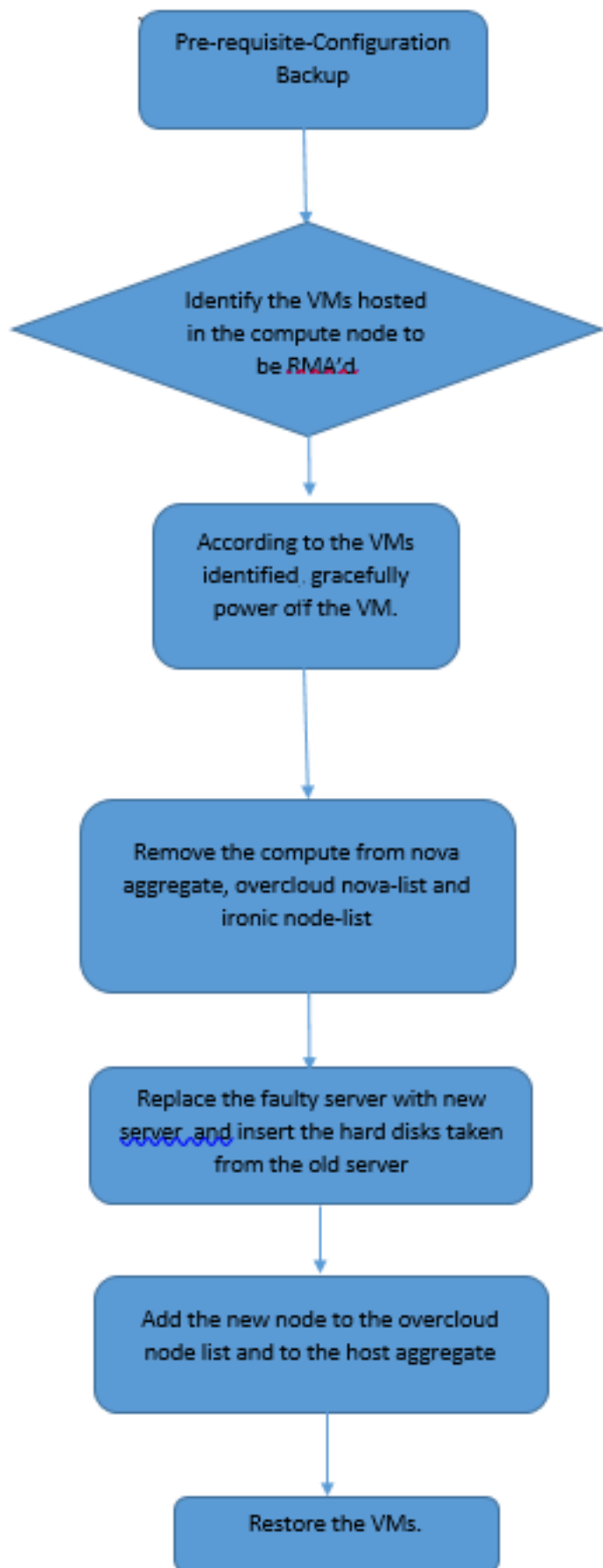
Nota: Per definire le procedure descritte in questo documento, viene presa in considerazione la release di Ultra M 5.1.x.

Abbreviazioni

MOP Metodo
OSD Dischi Object Storage
OSPD OpenStack Platform Director

HDD Unità hard disk
SSD Unità a stato solido
VIM Virtual Infrastructure Manager
VM Macchina virtuale
EM Gestione elementi
UAS Ultra Automation Services
UUID Identificatore univoco universale

Flusso di lavoro del piano di mobilità



Prerequisites

Backup

Prima di sostituire un nodo **Compute**, è importante verificare lo stato corrente dell'ambiente della piattaforma Red Hat OpenStack. Si consiglia di controllare lo stato corrente per evitare complicazioni quando il processo di sostituzione **Calcola** è attivo. Questo flusso di sostituzione consente di ottenere il risultato desiderato.

In caso di ripristino, Cisco consiglia di eseguire un backup del database OSPD attenendosi alla seguente procedura:

```
[root@ al03-pod2-ospd ~]# mysqldump --opt --all-databases > /root/undercloud-all-databases.sql
[root@ al03-pod2-ospd ~]# tar --xattrs -czf undercloud-backup-`date +%F`.tar.gz
/root/undercloud-all-databases.sql
/etc/my.cnf.d/server.cnf /var/lib/glance/images /srv/node /home/stack
tar: Removing leading `/' from member names
```

Questo processo assicura che un nodo possa essere sostituito senza influire sulla disponibilità di alcuna istanza.

Nota: Assicurarsi di disporre dello snapshot dell'istanza in modo da poter ripristinare la VM quando necessario. Attenersi alla procedura seguente per creare un'istantanea della VM.

Identificare le VM ospitate nel nodo di calcolo

Identificare le VM ospitate nel server di elaborazione.

```
[stack@al03-pod2-ospd ~]$ nova list --field name,host
```

```
+-----+-----+-----+
-----+
| ID                                     | Name                                     |
Host                                     |
+-----+-----+-----+
-----+
| 46b4b9eb-a1a6-425d-b886-a0ba760e6114 | AAA-CPAR-testing-instance             | pod2-stack-compute-
4.localdomain |
| 3bc14173-876b-4d56-88e7-b890d67a4122 | aaa2-21                                | pod2-stack-compute-
3.localdomain |
| f404f6ad-34c8-4a5f-a757-14c8ed7fa30e | aaa21june                              | pod2-stack-compute-
3.localdomain |
+-----+-----+-----+
-----+
```

Nota: Nell'output mostrato di seguito, la prima colonna corrisponde all'UUID (Universally Unique Identifier), la seconda colonna è il nome della macchina virtuale e la terza colonna è il nome host in cui la macchina virtuale è presente. I parametri di questo output verranno utilizzati nelle sezioni successive.

Processo snapshot

Arresto applicazione CPAR

Passaggio 1. Aprire un client SSH connesso alla rete e connettersi all'istanza CPAR.

È importante non arrestare tutte e 4 le istanze AAA all'interno di un sito contemporaneamente, farlo uno alla volta.

Passaggio 2. Chiudere l'applicazione CPAR con questo comando:

```
/opt/CSCOar/bin/arserver stop
```

In un messaggio viene visualizzato il messaggio "Cisco Prime Access Registrar Server Agent shutdown complete" (Arresto agente server Cisco Prime Access Registrar completato). dovrebbe presentarsi.

Nota: Se un utente ha lasciato aperta una sessione CLI, il comando arserver stop non funziona e viene visualizzato il seguente messaggio:

```
ERROR:      You can not shut down Cisco Prime Access Registrar while the
            CLI is being used.      Current list of running
            CLI with process id is:
2903 /opt/CSCOar/bin/aregcmd -s
```

In questo esempio, è necessario terminare il processo evidenziato con ID 2903 prima di poter arrestare CPAR. In questo caso, terminare il processo con questo comando:

```
kill -9 *process_id*
```

Ripetere quindi il punto 1.

Passaggio 3. Verificare che l'applicazione CPAR sia stata effettivamente chiusa con questo comando:

```
/opt/CSCOar/bin/arstatus
```

Verranno visualizzati i messaggi seguenti:

```
Cisco Prime Access Registrar Server Agent not running
Cisco Prime Access Registrar GUI not running
```

Attività snapshot VM

Passaggio 1. Accedere al sito Web dell'interfaccia utente di Horizon corrispondente al sito (Città) su cui si sta lavorando. Quando si accede a Horizon, viene osservata la schermata mostrata nell'immagine:

RED HAT® OPENSTACK PLATFORM

If you are not sure which authentication method to use, contact your administrator.

User Name *

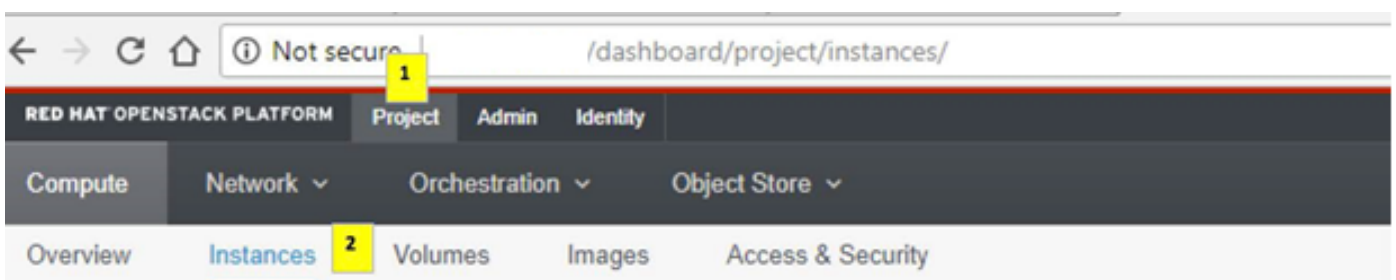
cpar

Password *

.....

Connect

Passaggio 2. Come mostrato nell'immagine, selezionare **Progetto > Istanze**.



Se l'utente utilizzato era cpar, in questo menu verranno visualizzate solo le 4 istanze AAA.

Passaggio 3. Chiudere una sola istanza alla volta e ripetere l'intero processo descritto in questo documento. Per arrestare la VM, passare a **Azioni > Arresta istanza** e confermare la selezione.

Shut Off Instance

4. Verificare che l'istanza sia stata effettivamente chiusa tramite Status = Shutoff e Power State = Shut Down.

Size	Key Pair	Status	Availability Zone	Task	Power State	Time since created	Actions
AAA-CPAR	-	Shutoff	AZ-dalaaa09	None	Shut Down	3 months, 2 weeks	Start Instance ▾

Questo passaggio termina il processo di chiusura CPAR.

Snapshot VM

Una volta disattivate le VM CPAR, le istantanee possono essere eseguite in parallelo, in quanto appartengono a computer indipendenti.

I quattro file QCOW2 vengono creati in parallelo.

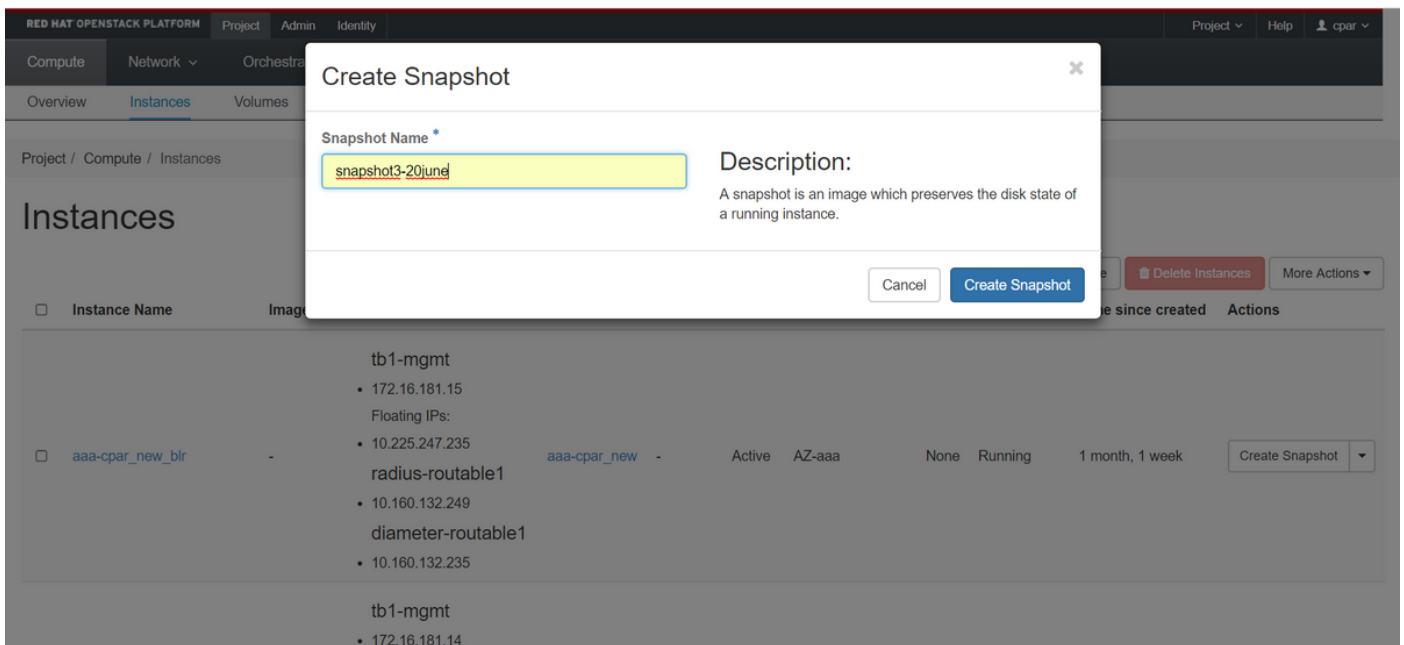
Eseguire un'istantanea di ciascuna istanza AAA (25 minuti -1 ora) (25 minuti per le istanze che hanno utilizzato un'immagine qws come origine e 1 ora per le istanze che utilizzano un'immagine raw come origine).

Passaggio 1. Accesso alla **GUI** Horizon del POD Openstack.

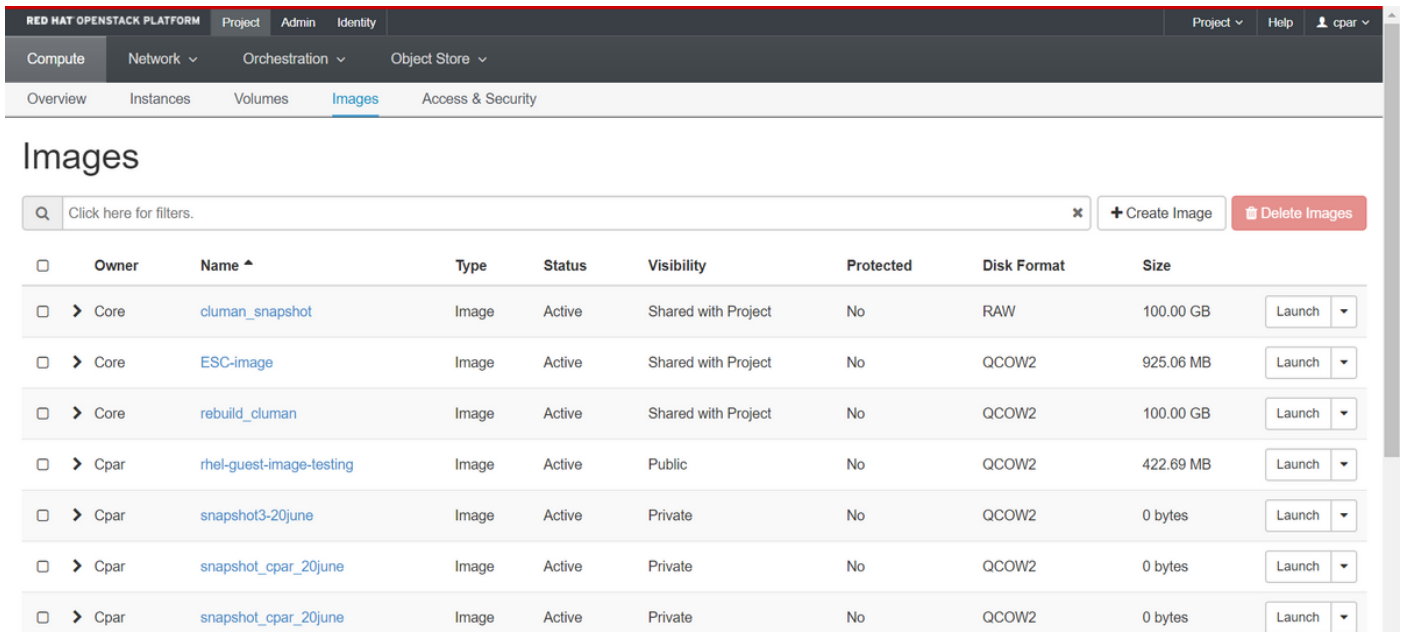
Passaggio 2. Una volta eseguito l'accesso, passare alla sezione **Progetto > Calcola > Istanze** del menu superiore e cercare le istanze AAA.

The screenshot shows the OpenStack Horizon interface. At the top, there are navigation tabs for 'Project', 'Admin', and 'Identity'. Below that, there are menu items for 'Compute', 'Network', 'Orchestration', and 'Object Store'. The 'Instances' page is active, showing a table of instances. The table has the following columns: Instance Name, Image Name, IP Address, Size, Key Pair, Status, Availability Zone, Task, Power State, Time since created, and Actions. One instance is listed: 'aaa-cpar_new_blr' with a status of 'Active' and a power state of 'Running'. A 'Create Snapshot' button is visible in the Actions column for this instance.

Passaggio 3. Fare clic su **Crea snapshot** per procedere con la creazione dello snapshot (questa operazione deve essere eseguita sull'istanza AAA corrispondente).



Passaggio 4. Una volta eseguita l'istantanea, passare al menu **Immagini** e verificare che sia completa e che non presenti alcun problema.



Passaggio 5. Il passaggio successivo consiste nel scaricare la copia istantanea in formato QCOW2 e trasferirla in un'entità remota nel caso in cui l'OSPD venga perso durante questo processo. A tale scopo, identificare la copia istantanea con questo comando **glance image-list** a livello OSPD

```
[root@elospd01 stack]# glance image-list
```

```
+-----+-----+
| ID | Name |
+-----+-----+
| 80f083cb-66f9-4fcf-8b8a-7d8965e47b1d | AAA-Temporary | 22f8536b-
3f3c-4bcc-ae1a-8f2ab0d8b950 | ELP1 cluman 10_09_2017 |
| 70ef5911-208e-4cac-93e2-6fe9033db560 | ELP2 cluman 10_09_2017 |
```

```
| e0b57fc9-e5c3-4b51-8b94-56cbccdf5401 | ESC-image |
| 92dfe18c-df35-4aa9-8c52-9c663d3f839b | lgnaaa01-sept102017 |
| 1461226b-4362-428b-bc90-0a98cbf33500 | tmobile-pcrf-13.1.1.iso |
| 98275e15-37cf-4681-9bcc-d6ba18947d7b | tmobile-pcrf-13.1.1.qcow2 |
```

```
+-----+-----+
```

Passaggio 6. Una volta identificata la copia istantanea da scaricare (in questo caso sarà quella contrassegnata in verde sopra), viene scaricata in formato QCOW2 tramite questo comando **glance image-download** come mostrato di seguito.

```
[root@elospd01 stack]# glance image-download 92dfe18c-df35-4aa9-8c52-9c663d3f839b --file
/tmp/AAA-CPAR-LGNoct192017.qcow2 &
```

- Il simbolo "&" invia il processo in background. Il completamento di questa operazione richiede del tempo. Al termine, l'immagine può trovarsi nella directory /tmp.
- Quando il processo viene inviato in background, se la connettività viene interrotta, anche il processo viene interrotto.
- Eseguire il comando **diswn -h** in modo che, in caso di perdita della connessione Secure Shell (SSH), il processo continui a essere eseguito e venga completato sull'host.

Passaggio 7. Al termine del processo di download, è necessario eseguire un processo di compressione in quanto lo snapshot potrebbe essere riempito con ZEROES a causa di processi, task e file temporanei gestiti dal sistema operativo. Il comando da utilizzare per la compressione dei file è **virtualizzato**.

```
[root@elospd01 stack]# virt-sparsify AAA-CPAR-LGNoct192017.qcow2 AAA-CPAR-
LGNoct192017_compressed.qcow2
```

Questo processo richiede un certo tempo (circa 10-15 minuti). Al termine, il file risultante deve essere trasferito a un'entità esterna come specificato nel passo successivo.

Per ottenere questo risultato, è necessario verificare l'integrità del file, eseguire il comando successivo e cercare l'attributo **corrupt** alla fine dell'output.

```
[root@wsospd01 tmp]# qemu-img info AAA-CPAR-LGNoct192017_compressed.qcow2
image: AAA-CPAR-LGNoct192017_compressed.qcow2
file format: qcow2
virtual size: 150G (161061273600 bytes)
disk size: 18G
cluster_size: 65536
Format specific information:

    compat: 1.1

    lazy refcounts: false

    refcount bits: 16

    corrupt: false
```

Per evitare un problema di perdita dell'OSPD, è necessario trasferire lo snapshot creato di recente in formato QCOW2 a un'entità esterna. Prima di avviare il trasferimento di file, è necessario verificare se la destinazione dispone di spazio su disco sufficiente. Per verificare lo spazio di memoria, utilizzare il comando **df -kh**. Si consiglia di trasferirlo temporaneamente nell'OSPD di un

altro sito tramite SFTP `sftp root@x.x.x.x` dove x.x.x.x è l'IP di un OSPD remoto. Per velocizzare il trasferimento, la destinazione può essere inviata a più OSPD. Allo stesso modo, questo comando può essere utilizzato `scp *name_of_the_file*.qws2 root@x.x.x.x:/tmp` (dove x.x.x.x è l'indirizzo IP di un OSPD remoto) per trasferire il file in un altro OSPD.

Spegnimento regolare

Spegni nodo

1. Per spegnere l'istanza: `nova stop <NOME_ISTANZA>`
2. A questo punto viene visualizzato il nome dell'istanza con lo stato shutoff.

```
[stack@director ~]$ nova stop aaa2-21
```

```
Request to stop server aaa2-21 has been accepted.
```

```
[stack@director ~]$ nova list
```

```
+-----+-----+-----+-----+-----+
-----+
-----+

| ID                               | Name                               | Status | Task State |
Power State |
Networks   |

+-----+-----+-----+-----+-----+
-----+
-----+

| 46b4b9eb-ala6-425d-b886-a0ba760e6114 | AAA-CPAR-testing-instance | ACTIVE | -           |
Running   | tb1-mgmt=172.16.181.14, 10.225.247.233; radius-routable1=10.160.132.245; diameter-
routable1=10.160.132.231 |

| 3bc14173-876b-4d56-88e7-b890d67a4122 | aaa2-21                       | SHUTOFF | -           |
Shutdown | diameter-routable1=10.160.132.230; radius-routable1=10.160.132.248; tb1-
mgmt=172.16.181.7, 10.225.247.234 |

| f404f6ad-34c8-4a5f-a757-14c8ed7fa30e | aaa21june                     | ACTIVE | -           |
Running   | diameter-routable1=10.160.132.233; radius-routable1=10.160.132.244; tb1-
mgmt=172.16.181.10 |

+-----+-----+-----+-----+-----+
-----+
-----+
```

Calcola eliminazione nodo

I passaggi menzionati in questa sezione sono comuni indipendentemente dalle VM ospitate nel nodo di calcolo.

Elimina nodo di calcolo dall'elenco dei servizi

Eliminare il servizio di **elaborazione** dall'elenco dei servizi:

```
[stack@director ~]$ openstack compute service list |grep compute-3
```

```
| 138 | nova-compute      | pod2-stack-compute-3.localdomain      | AZ-aaa  | enabled | up      |  
2018-06-21T15:05:37.000000 |
```

openstack calculate service delete <ID>

```
[stack@director ~]$ openstack compute service delete 138
```

Elimina agenti neutroni

Eliminare il vecchio agente neutronico associato e l'agente vswitch aperto per il server di **calcolo**:

```
[stack@director ~]$ openstack network agent list | grep compute-3
```

```
| 3b37fa1d-01d4-404a-886f-ff68ce1ccb9 | Open vSwitch agent | pod2-stack-compute-  
3.localdomain      | None                | True | UP    | neutron-openvswitch-agent |
```

openstack network agent delete <ID>

```
[stack@director ~]$ openstack network agent delete 3b37fa1d-01d4-404a-886f-ff68ce1ccb9
```

Elimina dal database Ironic

Eliminare un nodo dal database ironico e verificarlo:

mostra novità <calcolare-node> | hypervisor grep

```
[root@director ~]# source stackrc
```

```
[root@director ~]# nova show pod2-stack-compute-4 | grep hypervisor
```

```
| OS-EXT-SRV-ATTR:hypervisor_hostname | 7439ea6c-3a88-47c2-9ff5-0a4f24647444
```

ironic node-delete <ID>

```
[stack@director ~]$ ironic node-delete 7439ea6c-3a88-47c2-9ff5-0a4f24647444
```

```
[stack@director ~]$ ironic node-list
```

Il nodo eliminato non deve essere elencato in ironic node-list.

Elimina da overcloud

Passaggio 1. Creare un file di script denominato **delete_node.sh** con il contenuto come mostrato. Assicurarsi che i modelli indicati siano gli stessi utilizzati nello script **deploy.sh** utilizzato per la distribuzione dello stack:

delete_node.sh

```

openstack overcloud node delete --templates -e /usr/share/openstack-tripleo-heat-
templates/environments/puppet-pacemaker.yaml -e /usr/share/openstack-tripleo-heat-
templates/environments/network-isolation.yaml -e /usr/share/openstack-tripleo-heat-
templates/environments/storage-environment.yaml -e /usr/share/openstack-tripleo-heat-
templates/environments/neutron-sriov.yaml -e /home/stack/custom-templates/network.yaml -e
/home/stack/custom-templates/ceph.yaml -e /home/stack/custom-templates/compute.yaml -e
/home/stack/custom-templates/layout.yaml -e /home/stack/custom-templates/layout.yaml --stack
<stack-name> <UUID>

```

```

[stack@director ~]$ source stackrc
[stack@director ~]$ /bin/sh delete_node.sh
+ openstack overcloud node delete --templates -e /usr/share/openstack-tripleo-heat-
templates/environments/puppet-pacemaker.yaml -e /usr/share/openstack-tripleo-heat-
templates/environments/network-isolation.yaml -e /usr/share/openstack-tripleo-heat-
templates/environments/storage-environment.yaml -e /usr/share/openstack-tripleo-heat-
templates/environments/neutron-sriov.yaml -e /home/stack/custom-templates/network.yaml -e
/home/stack/custom-templates/ceph.yaml -e /home/stack/custom-templates/compute.yaml -e
/home/stack/custom-templates/layout.yaml -e /home/stack/custom-templates/layout.yaml --stack
pod2-stack 7439ea6c-3a88-47c2-9ff5-0a4f24647444
Deleting the following nodes from stack pod2-stack:
- 7439ea6c-3a88-47c2-9ff5-0a4f24647444
Started Mistral Workflow. Execution ID: 4ab4508a-c1d5-4e48-9b95-ad9a5baa20ae

```

```

real    0m52.078s
user    0m0.383s
sys     0m0.086s

```

Passaggio 2. Attendere che l'operazione dello stack OpenStack passi allo stato COMPLETE:

```

[stack@director ~]$ openstack stack list
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| ID                                     | Stack Name | Stack Status   | Creation Time   |
Updated Time                           |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| 5df68458-095d-43bd-a8c4-033e68ba79a0 | pod2-stack | UPDATE_COMPLETE | 2018-05-08T21:30:06Z |
2018-05-08T20:42:48Z |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+

```

Installare il nuovo nodo di calcolo

Per informazioni sulle procedure di installazione di un nuovo server UCS C240 M4 e sulle procedure di configurazione iniziali, consultare la [Guida all'installazione e all'assistenza del server Cisco UCS C240 M4](#)

Passaggio 1. Dopo l'installazione del server, inserire i dischi rigidi nei rispettivi slot come server precedente.

Passaggio 2. Accedere al server utilizzando l'indirizzo IP CIMC.

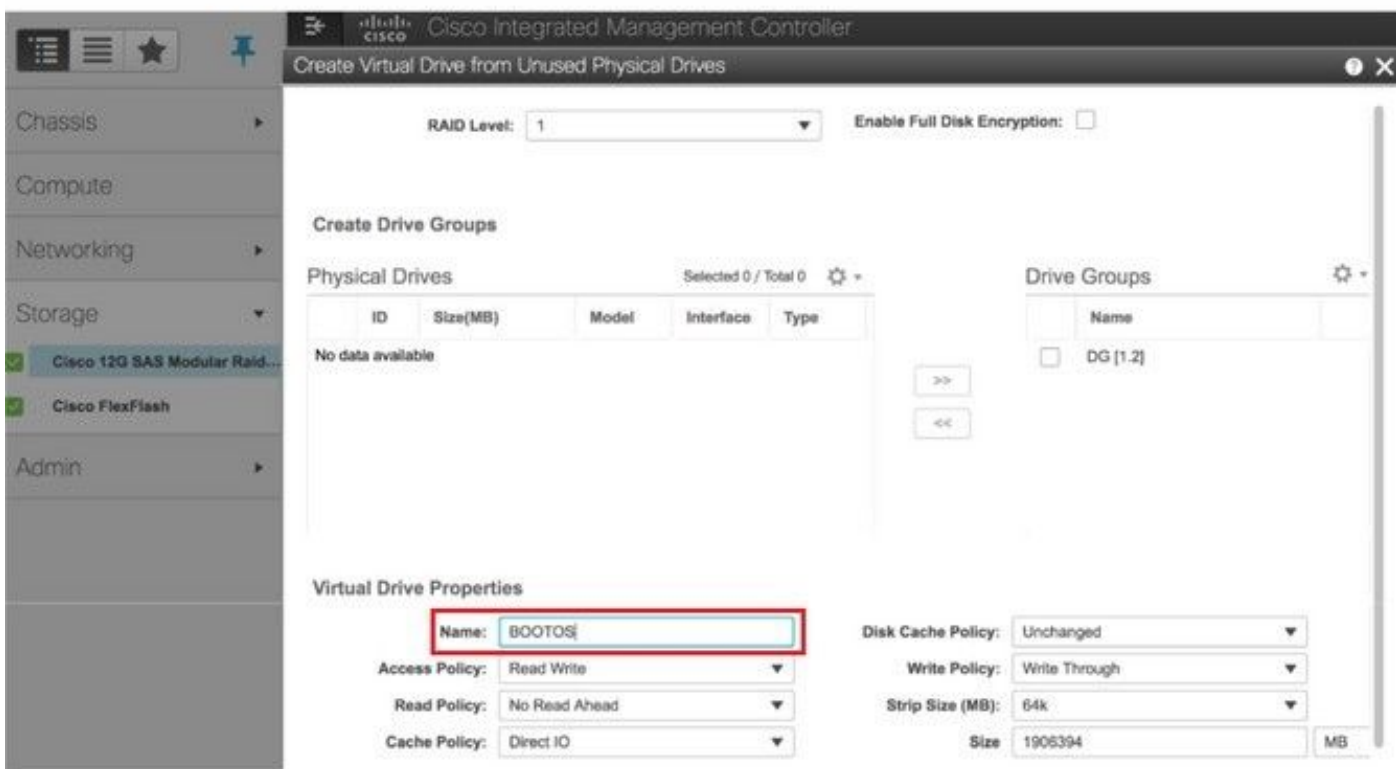
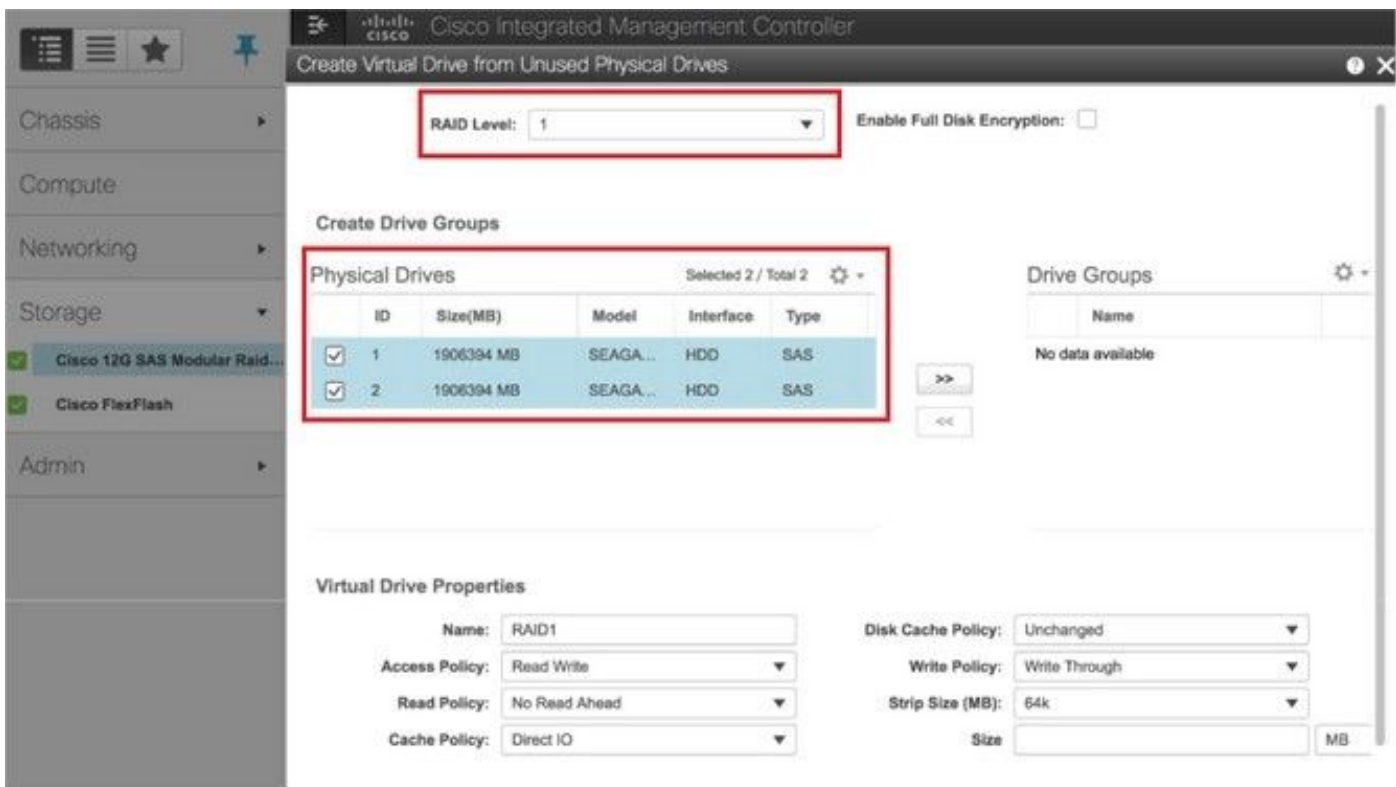
Passaggio 3. Eseguire l'aggiornamento del BIOS se il firmware non corrisponde alla versione consigliata utilizzata in precedenza. Le fasi per l'aggiornamento del BIOS sono riportate di seguito: [Guida all'aggiornamento del BIOS dei server con montaggio in rack Cisco UCS serie C](#)

Passaggio 4. Per verificare lo stato delle unità fisiche, che non è **configurato correttamente**, selezionare **Storage > Cisco 12G SAS Modular Raid Controller (SLOT-HBA) > Physical Drive Info**.

The screenshot shows the Cisco IMC interface for a Cisco 12G SAS Modular Raid Controller (SLOT-HBA). The left sidebar shows the navigation menu with 'Storage' selected. The main content area displays the 'Physical Drive Info' page. The page title is 'Physical Drives' and it shows 'Selected 0 / Total 2'. Below the title are several action buttons: 'Make Global Hot Spare', 'Make Dedicated Hot Spare', 'Remove From Hot Spare Pools', and 'Prepare For Removal'. A table lists the physical drives:

Controller	Physical Drive Number	Status	Health	Boot Drive	Drive Firmware
<input type="checkbox"/> SLOT-HBA	1	Unconfigured Good	Good	false	N003
<input type="checkbox"/> SLOT-HBA	2	Unconfigured Good	Good	false	N003

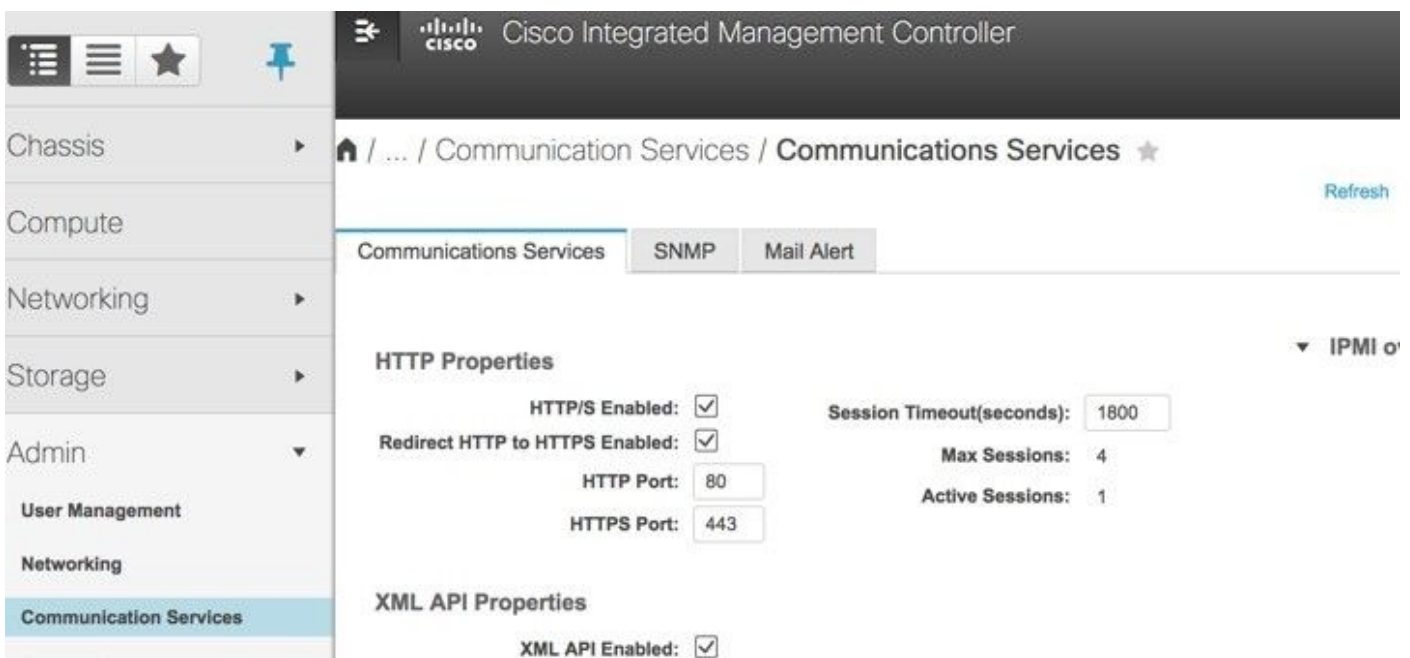
Passaggio 5. Per creare un'unità virtuale dalle unità fisiche con RAID di livello 1, selezionare **Storage > Cisco 12G SAS Modular Raid Controller (SLOT-HBA) > Informazioni controller > Crea unità virtuale da unità fisiche inutilizzate**.



Passaggio 6. Selezionare il DVD e configurare **Set as Boot Drive**, come mostrato nell'immagine.

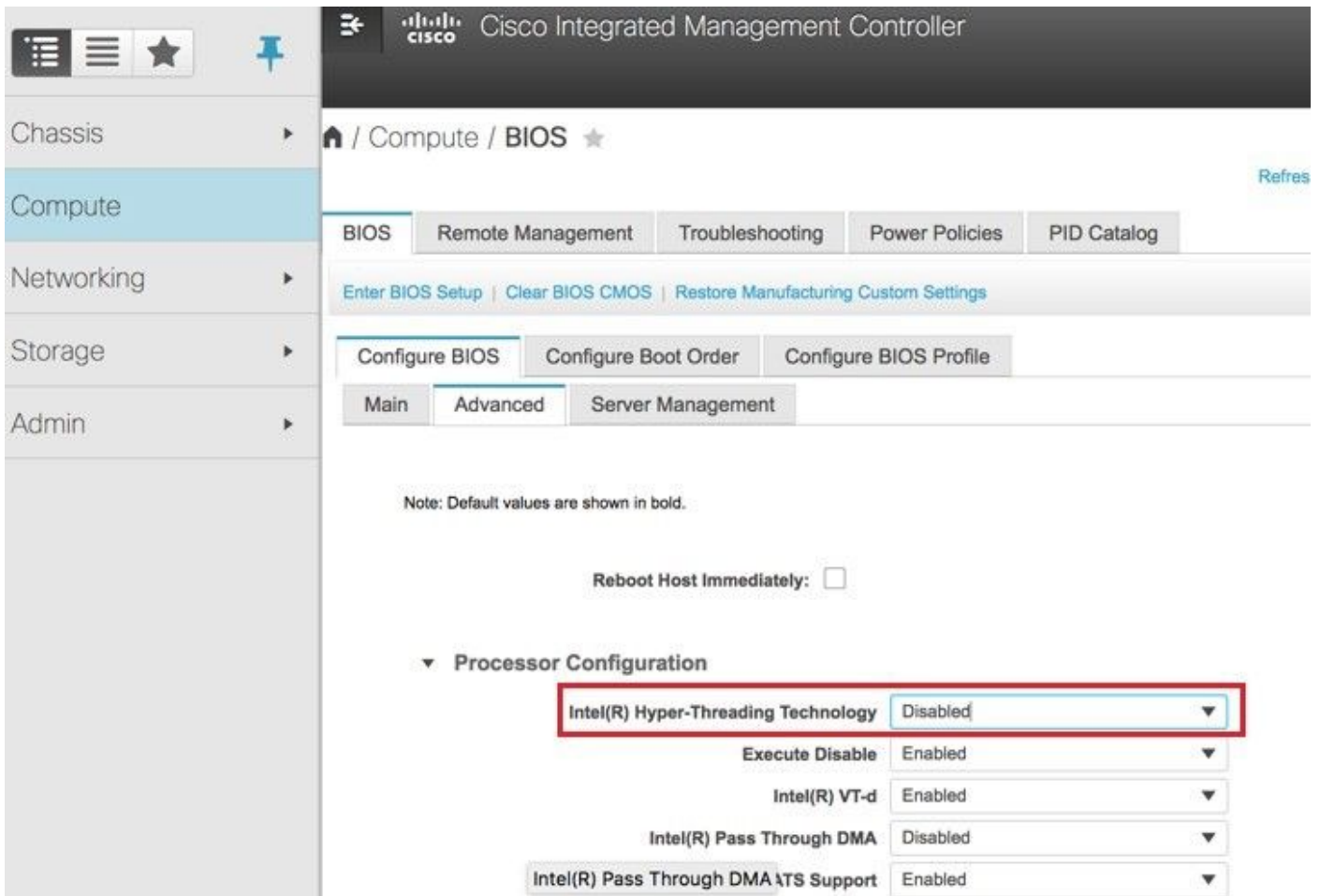


Passaggio 7. Per abilitare IPMI su LAN, selezionare **Admin > Communication Services > Communication Services**, come mostrato nell'immagine.



Passaggio 8. Per disabilitare l'HyperThreading, selezionare **Compute > BIOS > Configure BIOS > Advanced > Processor Configuration**.

Nota: L'immagine qui illustrata e le procedure di configurazione descritte in questa sezione fanno riferimento alla versione del firmware 3.0(3e). Se si utilizzano altre versioni, potrebbero verificarsi lievi variazioni.



Aggiungi nuovo nodo di calcolo all'overcloud

I passaggi menzionati in questa sezione sono comuni indipendentemente dalla VM ospitata dal nodo di **calcolo**.

Passaggio 1. Aggiungere un server di **calcolo** con un indice diverso

Creare un file **add_node.json** contenente solo i dettagli del nuovo server di **elaborazione** da aggiungere. Verificare che il numero di indice per il nuovo server di **calcolo** non sia stato utilizzato in precedenza. In genere, incrementa il successivo valore di **calcolo** più alto.

Esempio: La versione precedente più alta è **compute-17**, quindi è stata creata **compute-18** nel caso del sistema 2-vnf.

Nota: Prestare attenzione al formato json.

```
[stack@director ~]$ cat add_node.json
{
  "nodes": [
    {
      "mac": [
        "<MAC_ADDRESS>"
      ],
      "capabilities": "node:compute-18,boot_option:local",
      "cpu": "24",
```

```

    "memory": "256000",
    "disk": "3000",
    "arch": "x86_64",
    "pm_type": "pxe_ipmitool",
    "pm_user": "admin",
    "pm_password": "<PASSWORD>",
    "pm_addr": "192.100.0.5"
  }
]
}

```

Passaggio 2. Importare il file json.

```

[stack@director ~]$ openstack baremetal import --json add_node.json
Started Mistral Workflow. Execution ID: 78f3b22c-5c11-4d08-a00f-8553b09f497d
Successfully registered node UUID 7eddfa87-6ae6-4308-b1d2-78c98689a56e
Started Mistral Workflow. Execution ID: 33a68c16-c6fd-4f2a-9df9-926545f2127e
Successfully set all nodes to available.

```

Passaggio 3. Eseguire l'introspezione del nodo utilizzando l'UUID indicato nel passaggio precedente.

```

[stack@director ~]$ openstack baremetal node manage 7eddfa87-6ae6-4308-b1d2-78c98689a56e
[stack@director ~]$ ironic node-list |grep 7eddfa87
| 7eddfa87-6ae6-4308-b1d2-78c98689a56e | None | None | power off
| manageable | False |

```

```

[stack@director ~]$ openstack overcloud node introspect 7eddfa87-6ae6-4308-b1d2-78c98689a56e --
provide
Started Mistral Workflow. Execution ID: e320298a-6562-42e3-8ba6-5ce6d8524e5c
Waiting for introspection to finish...
Successfully introspected all nodes.
Introspection completed.
Started Mistral Workflow. Execution ID: c4a90d7b-ebf2-4fcb-96bf-e3168aa69dc9
Successfully set all nodes to available.

```

```

[stack@director ~]$ ironic node-list |grep available
| 7eddfa87-6ae6-4308-b1d2-78c98689a56e | None | None | power off
| available | False |

```

Passaggio 4. Eseguire lo script deploy.sh precedentemente utilizzato per distribuire lo stack, per aggiungere il nuovo nodo del computer allo stack dell'overcloud:

```

[stack@director ~]$ ./deploy.sh
++ openstack overcloud deploy --templates -r /home/stack/custom-templates/custom-roles.yaml -e
/usr/share/openstack-tripleo-heat-templates/environments/puppet-pacemaker.yaml -e
/usr/share/openstack-tripleo-heat-templates/environments/network-isolation.yaml -e
/usr/share/openstack-tripleo-heat-templates/environments/storage-environment.yaml -e
/usr/share/openstack-tripleo-heat-templates/environments/neutron-sriov.yaml -e
/home/stack/custom-templates/network.yaml -e /home/stack/custom-templates/ceph.yaml -e
/home/stack/custom-templates/compute.yaml -e /home/stack/custom-templates/layout.yaml --stack
ADN-ultram --debug --log-file overcloudDeploy_11_06_17__16_39_26.log --ntp-server 172.24.167.109
--neutron-flat-networks phys_pcie1_0,phys_pcie1_1,phys_pcie4_0,phys_pcie4_1 --neutron-network-
vlan-ranges datacentre:1001:1050 --neutron-disable-tunneling --verbose --timeout 180
...
Starting new HTTP connection (1): 192.200.0.1
"POST /v2/action_executions HTTP/1.1" 201 1695
HTTP POST http://192.200.0.1:8989/v2/action_executions 201
Overcloud Endpoint: http://10.1.2.5:5000/v2.0

```

```
Overcloud Deployed
clean_up DeployOvercloud:
END return value: 0
```

```
real 38m38.971s
user 0m3.605s
sys 0m0.466s
```

Passaggio 5. Attendere che lo stato dello stack di apertura sia Completo.

```
[stack@director ~]$ openstack stack list
```

```
+-----+-----+-----+-----+
| ID | Stack Name | Stack Status | Creation Time |
Updated Time |
+-----+-----+-----+-----+
| 5df68458-095d-43bd-a8c4-033e68ba79a0 | ADN-ultram | UPDATE_COMPLETE | 2017-11-02T21:30:06Z |
2017-11-06T21:40:58Z |
+-----+-----+-----+-----+
```

Passaggio 6. Verificare che il nuovo nodo di **calcolo** sia nello stato Attivo.

```
[root@director ~]# nova list | grep pod2-stack-compute-4
```

```
| 5dbac94d-19b9-493e-a366-1e2e2e5e34c5 | pod2-stack-compute-4 | ACTIVE | - |
Running | ctlplane=192.200.0.116 |
```

Ripristino delle VM

Ripristino di un'istanza tramite snapshot

Processo di ripristino:

È possibile ridistribuire l'istanza precedente con l'istantanea eseguita nei passaggi precedenti.

Passaggio 1 [FACOLTATIVO]. Se non sono disponibili snapshot della macchina virtuale precedenti, connettersi al nodo OSPD in cui è stato inviato il backup e reindirizzare il backup al nodo OSPD originale. Tramite **sftp** [root@x.x.x.x](#) dove x.x.x.x è l'indirizzo IP dell'OSPD originale. Salvare il file snapshot nella directory /tmp.

Passaggio 2. Connettersi al nodo OSPD in cui l'istanza viene ridistribuita.

```
Last login: wed May 9 06:42:27 2018 from 10.169.119.213
[root@daucs01-ospd ~]# █
```

Originare le variabili di ambiente con il comando seguente:

```
# source /home/stack/pod1-stackrc-Core-CPAR
```

Passaggio 3. Per utilizzare l'istantanea come immagine è necessario caricarla in Horizon come

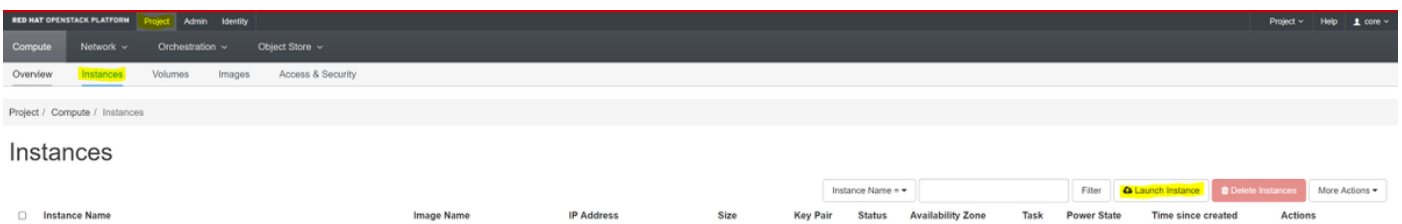
tale. A tale scopo, utilizzare il comando successivo.

```
#glance image-create -- AAA-CPAR-Date-snapshot.qcow2 --container-format bare --disk-format qcow2 --name AAA-CPAR-Date-snapshot
```

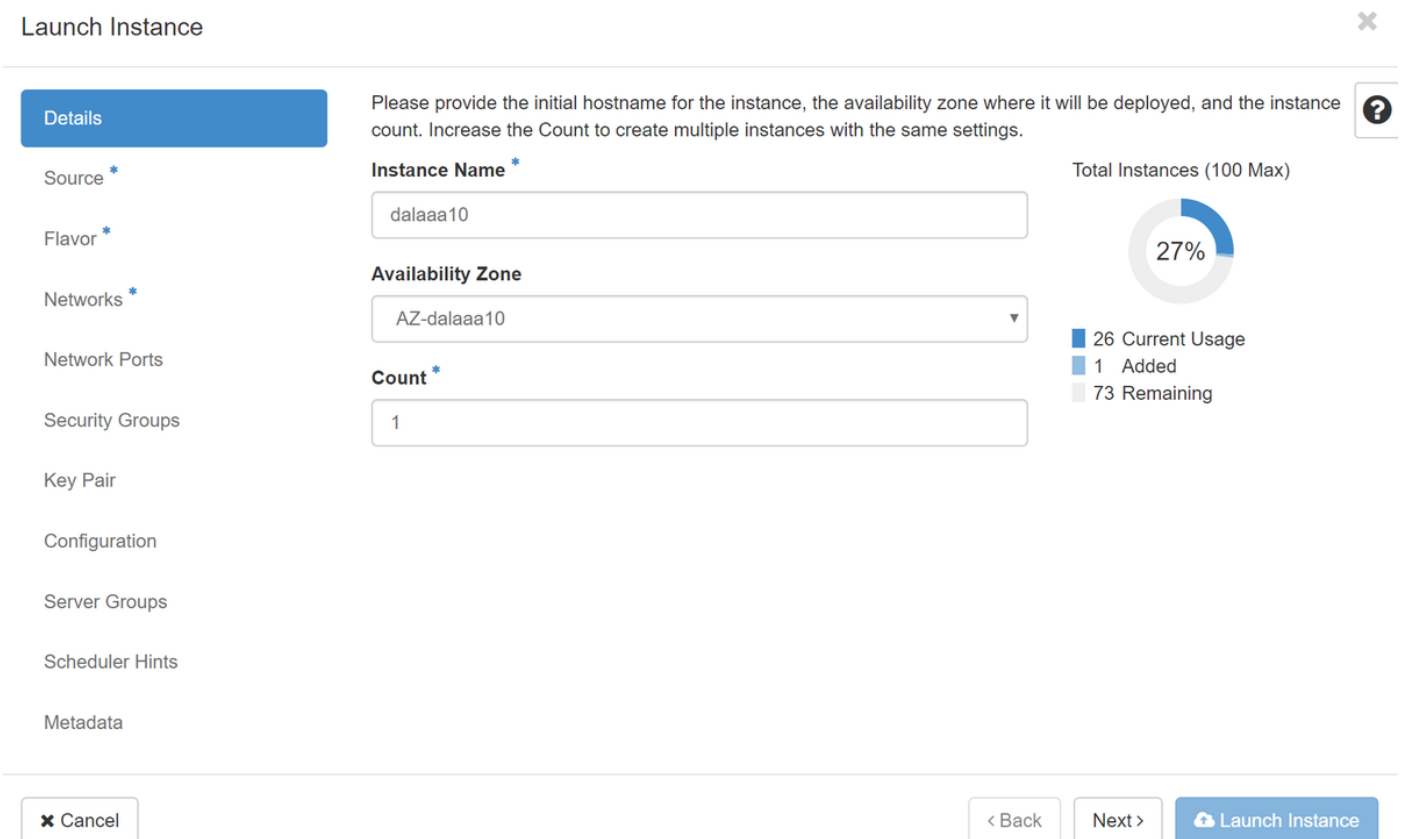
Il processo può essere visto all'orizzonte.



Passaggio 4. Nell'orizzonte, selezionare **Progetto > Istanze** e fare clic su **Avvia istanza**, come mostrato nell'immagine.



Passaggio 5. Inserire il **nome dell'istanza** e scegliere la **zona di disponibilità**, come mostrato nell'immagine.



Passaggio 6. Nella scheda **Origine**, scegliere l'immagine per creare l'istanza. Nel menu **Select Boot Source** select **image** (Seleziona origine di avvio), viene visualizzato un elenco di immagini; selezionare quella che era stata caricata in precedenza facendo clic sul segno +.

Instance source is the template used to create an instance. You can use a snapshot of an existing instance, an image, or a volume (if enabled). You can also choose to use persistent storage by creating a new volume.

Source

Select Boot Source: Create New Volume:

Flavor

Networks

Network Ports

Security Groups

Key Pair

Configuration

Server Groups

Scheduler Hints

Metadata

Allocated

Name	Updated	Size	Type	Visibility	
> AAA-CPAR-April2018-snapshot	5/10/18 9:56 AM	5.43 GB	qcow2	Private	-

▼ Available 8 Select one

Q Click here for filters. ✕

Name	Updated	Size	Type	Visibility	
> redhat72-image	4/10/18 1:00 PM	469.87 MB	qcow2	Private	+
> tmobile-pcrf-13.1.1.qcow2	9/9/17 1:01 PM	2.46 GB	qcow2	Public	+
> tmobile-pcrf-13.1.1.iso	9/9/17 8:13 AM	2.76 GB	iso	Private	+
> AAA-Temporary	9/5/17 2:11 AM	180.00 GB	qcow2	Private	+
> CPAR_AAATEMPLATE_AUGUST222017	8/22/17 3:33 PM	16.37 GB	qcow2	Private	+
> tmobile-pcrf-13.1.0.iso	7/11/17 7:51 AM	2.82 GB	iso	Public	+
> tmobile-pcrf-13.1.0.qcow2	7/11/17 7:48 AM	2.46 GB	qcow2	Public	+
> ESC-image	6/27/17 12:45 PM	925.06 MB	qcow2	Private	+

✕ Cancel < Back Next > Launch Instance

Passaggio 7. Nella scheda **Gusto**, scegliere il sapore AAA facendo clic sul segno +, come mostrato nell'immagine.

Flavors manage the sizing for the compute, memory and storage capacity of the instance.

Allocated

Name	VCPUS	RAM	Total Disk	Root Disk	Ephemeral Disk	Public	
> AAA-CPAR	36	32 GB	180 GB	180 GB	0 GB	No	-

Networks *
Network Ports
Security Groups
Key Pair
Configuration
Server Groups
Scheduler Hints
Metadata

Available 7 Select one

Q Click here for filters. ✕

Name	VCPUS	RAM	Total Disk	Root Disk	Ephemeral Disk	Public	
> pcrf-oam	10	24 GB	100 GB	100 GB	0 GB	Yes	+
> pcrf-pd	12	16 GB	100 GB	100 GB	0 GB	Yes	+
> pcrf-qns	10	16 GB	100 GB	100 GB	0 GB	Yes	+
> pcrf-arb	4	16 GB	100 GB	100 GB	0 GB	Yes	+
> esc-flavor	4	4 GB	0 GB	0 GB	0 GB	Yes	+
> pcrf-sm	10	104 GB	100 GB	100 GB	0 GB	Yes	+
> pcrf-cm	6	16 GB	100 GB	100 GB	0 GB	Yes	+

✕ Cancel < Back Next > Launch Instance

Passaggio 8. Passare alla scheda **Reti** e scegliere le reti necessarie per l'istanza facendo clic sul segno +. In questo caso, selezionare **diametralmente-definibile1**, **radius-routable1** e **tb1-mgmt**, come mostrato nell'immagine.



Networks provide the communication channels for instances in the cloud.

▼ Allocated **3** Select networks from those listed below.

	Network	Subnets Associated	Shared	Admin State	Status	
1	radius-routable1	radius-routable-subnet	Yes	Up	Active	-
2	diameter-routable1	sub-diameter-routable1	Yes	Up	Active	-
3	tb1-mgmt	tb1-subnet-mgmt	Yes	Up	Active	-

▼ Available **16** Select at least one network

Click here for filters.

	Network	Subnets Associated	Shared	Admin State	Status	
	Internal	Internal	Yes	Up	Active	+
	pcrf_dap2_ldap	pcrf_dap2_ldap	Yes	Up	Active	+
	pcrf_dap2_usd	pcrf_dap2_usd	Yes	Up	Active	+
	tb1-orch	tb1-subnet-orch	Yes	Up	Active	+
	pcrf_dap1_usd	pcrf_dap1_usd	Yes	Up	Active	+
	pcrf_dap1_sy	pcrf_dap1_sy	Yes	Up	Active	+
	pcrf_dap1_gx	pcrf_dap1_gx	Yes	Up	Active	+
	pcrf_dap1_nap	pcrf_dap1_nap	Yes	Up	Active	+
	pcrf_dap2_sy	pcrf_dap2_sy	Yes	Up	Active	+
	pcrf_dap2_rx	pcrf_dap2_rx	Yes	Up	Active	+

Passaggio 9. Fare clic su Avvia istanza per crearla. I progressi possono essere monitorati in Orizzonte:

RED HAT OPENSTACK PLATFORM

Sistema

Vista general Hipervisores Agregados de host **Instancias** Volúmenes Sabores Imágenes Redes Routers IPs flotantes Predeterminados Definiciones de los metadatos Información del Sistema

Administrador / Sistema / Instancias

Instancias

Proyecto= Filtrar

Proyecto	Host	Nombre	Nombre de la imagen	Dirección IP	Tamaño	Estado	Tarea	Estado de energía	Tiempo desde su creación	Acciones
Core	pod1-stack-compute-5.localdomain	dalaaa10	AAA-CPAR-April2019-snapshot	tb1-mgmt • 172.16.181.11 radius-routable1 • 10.178.6.56 diameter-routable1 • 10.178.6.40	AAA-CPAR	Construir	Generando	Sin estado	1 minuto	<input type="button" value="Editar instancia"/>

Dopo alcuni minuti l'istanza verrà completamente distribuita e pronta per l'utilizzo.

Core	pod1-stack-compute-5.localdomain	dalaaa10	AAA-CPAR-April2018-snapshot	tb1-mgmt	AAA-CPAR	Activo	Ninguno	Ejecutando	8 minutos	Editar instancia
				<ul style="list-style-type: none"> 172.16.181.16 IPs flotantes: 10.145.0.62 radius-routable1 10.178.6.56 diameter-routable1 10.178.6.40 						

Creazione e assegnazione di un indirizzo IP mobile

Un indirizzo IP mobile è un indirizzo instradabile, ossia è raggiungibile dall'esterno dell'architettura Ultra M/Openstack e può comunicare con altri nodi dalla rete.

Passaggio 1. Nel menu in alto Orizzonte, passare ad **Amministrazione > IP mobili**.

Passaggio 2. Fare clic sul pulsante **Allocate IP to Project (Assegna IP al progetto)**.

Passaggio 3. Nella finestra **Alloca IP mobile**, selezionare il **pool** dal quale appartiene il nuovo IP mobile, il **progetto** al quale verrà assegnato e lo **stesso indirizzo IP mobile**.

Ad esempio:

Allocate Floating IP ✕

Pool *

10.145.0.192/26 Management ▼

Project *

Core ▼

Floating IP Address (optional) ?

10.145.0.249

Description:

From here you can allocate a floating IP to a specific project.

Cancel
Allocate Floating IP

Passaggio 4. Fare clic sul pulsante **Alloca IP mobile**.

Passaggio 5. Nel menu in alto Orizzonte, passare a **Progetto > Istanze**.

Passaggio 6. Nella colonna **Azione** fare clic sulla freccia rivolta verso il basso nel pulsante **Crea snapshot** per visualizzare un menu. Selezionare l'opzione **Associa IP mobile**.

Passaggio 7. Selezionare l'indirizzo IP mobile corrispondente da utilizzare nel campo **IP Address** (Indirizzo IP), quindi scegliere l'interfaccia di gestione corrispondente (eth0) dalla nuova istanza a cui verrà assegnato l'indirizzo IP mobile nella **porta da associare**. Fare riferimento all'immagine seguente come esempio di questa procedura.

Manage Floating IP Associations



IP Address *

Select the IP address you wish to associate with the selected instance or port.

Port to be associated *

Cancel

Associate

Passaggio 8. Fare clic su **Associa**.

Abilitazione SSH

Passaggio 1. Nel menu in alto Orizzonte, passare a **Progetto > Istanze**.

Passaggio 2. Fare clic sul nome dell'istanza/macchina virtuale creata nella sezione **Avviare una nuova istanza**.

Passaggio 3. Fare clic sulla scheda **Console**. Viene visualizzata la CLI della VM.

Passaggio 4. Dopo aver visualizzato la CLI, immettere le credenziali di accesso appropriate:

Username: **radice**

Password: **cisco 123**

```
Red Hat Enterprise Linux Server 7.0 (Maipo)
Kernel 3.10.0-514.el7.x86_64 on an x86_64

aaa-cpar-testing-instance login: root
Password:
Last login: Thu Jun 29 12:59:59 from 5.232.63.159
[root@aaa-cpar-testing-instance ~]#
```

Passaggio 5. Nella CLI, immettere il comando **vi /etc/ssh/sshd_config** per modificare la configurazione ssh.

Passaggio 6. Una volta aperto il file di configurazione ssh, premere **I** per modificare il file. Cercare quindi la sezione riportata di seguito e modificare la prima riga da **PasswordAuthentication no a**

PasswordAuthentication yes.

```
# To disable tunneled clear text passwords, change to no here!  
PasswordAuthentication yes_  
#PermitEmptyPasswords no  
PasswordAuthentication no
```

Passaggio 7. Premere **ESC** e immettere **:wq!** per salvare le modifiche apportate al file `sshd_config`.

Passaggio 8. Eseguire il comando `service sshd restart`.

```
[root@aaa-cpar-testing-instance ssh]# service sshd restart  
Redirecting to /bin/systemctl restart sshd.service  
[root@aaa-cpar-testing-instance ssh]#
```

Passaggio 9. Per verificare che le modifiche alla configurazione SSH siano state applicate correttamente, aprire un client SSH e provare a stabilire una connessione remota sicura usando l'IP mobile assegnato all'istanza (ad esempio 10.145.0.249) e la radice dell'utente.

```
[2017-07-13 12:12.09] ~  
[dieaguil.DIEAGUIL-CWRQ7] > ssh root@10.145.0.249  
Warning: Permanently added '10.145.0.249' (RSA) to the list of known hosts  
.  
root@10.145.0.249's password:  
X11 forwarding request failed on channel 0  
Last login: Thu Jul 13 12:58:18 2017  
[root@aaa-cpar-testing-instance ~]#  
[root@aaa-cpar-testing-instance ~]#
```

Definizione di una sessione SSH

Aprire una sessione SSH con l'indirizzo IP della macchina virtuale/server corrispondente in cui è installata l'applicazione.

```
[dieaguil.DIEAGUIL-CWRQ7] > ssh root@10.145.0.59  
X11 forwarding request failed on channel 0  
Last login: Wed Jun 14 17:12:22 2017 from 5.232.63.147  
[root@dalaaa07 ~]#
```

Avvio istanza CPAR

Una volta completata l'attività, sarà possibile ristabilire i servizi CPAR nel Sito che è stato chiuso.

1. Per accedere nuovamente a Orizzonte, selezionare **Progetto > Istanza > Avvia istanza**.
2. Verificare che lo stato dell'istanza sia attivo e che lo stato di alimentazione sia in esecuzione:

Instances

Instance Name	Image Name	IP Address	Size	Key Pair	Status	Availability Zone	Task	Power State	Time since created	Actions
<input type="checkbox"/> dilaaa04	dilaaa01-sept092017	diameter-routable1 • 10.160.132.231 radius-routable1 • 10.160.132.247 tb1-mgmt • 172.16.181.16 Floating IPs: • 10.250.122.114	AAA-CPAR	-	Active	AZ-dilaaa04	None	Running	3 months	Create Snapshot

Controllo dello stato post-attività

Passaggio 1. Eseguire il comando `/opt/CSCOAr/bin/arstatus` a livello di sistema operativo.

```
[root@wscaaa04 ~]# /opt/CSCOAr/bin/arstatus
Cisco Prime AR RADIUS server running      (pid: 24834)
Cisco Prime AR Server Agent running       (pid: 24821)
Cisco Prime AR MCD lock manager running   (pid: 24824)
Cisco Prime AR MCD server running         (pid: 24833)
Cisco Prime AR GUI running                (pid: 24836)
SNMP Master Agent running                 (pid: 24835)
[root@wscaaa04 ~]#
```

Passaggio 2. Eseguire il comando `/opt/CSCOAr/bin/aregcmd` a livello di sistema operativo e immettere le credenziali dell'amministratore. Verificare che CPAR Health sia 10 su 10 e che l'uscita da CPAR CLI sia corretta.

```
[root@aaa02 logs]# /opt/CSCOAr/bin/aregcmd
Cisco Prime Access Registrar 7.3.0.1 Configuration Utility
Copyright (C) 1995-2017 by Cisco Systems, Inc. All rights reserved.
Cluster:
User: admin
Passphrase:
Logging in to localhost
[ //localhost ]
    LicenseInfo = PAR-NG-TPS 7.2(100TPS:)
                PAR-ADD-TPS 7.2(2000TPS:)
                PAR-RDDR-TRX 7.2()
                PAR-HSS 7.2()

Radius/

Administrators/
Server 'Radius' is Running, its health is 10 out of 10
--> exit
```

Passaggio 3. Eseguire il comando `netstat | diametro grep` e verificare che tutte le connessioni DRA siano stabilite.

L'output riportato di seguito è relativo a un ambiente in cui sono previsti collegamenti con

diametro. Se vengono visualizzati meno collegamenti, si tratta di una disconnessione da DRA che deve essere analizzata.

```
[root@aa02 logs]# netstat | grep diameter
tcp        0      0 aaa02.aaa.epc.:77  mpl.dra01.d:diameter ESTABLISHED
tcp        0      0 aaa02.aaa.epc.:36  tsa6.dra01:diameter ESTABLISHED
tcp        0      0 aaa02.aaa.epc.:47  mp2.dra01.d:diameter ESTABLISHED
tcp        0      0 aaa02.aaa.epc.:07  tsa5.dra01:diameter ESTABLISHED
tcp        0      0 aaa02.aaa.epc.:08  np2.dra01.d:diameter ESTABLISHED
```

Passaggio 4. Verificare che nel registro TPS siano visualizzate le richieste elaborate da CPAR. I valori evidenziati rappresentano i TPS e quelli a cui dobbiamo prestare attenzione.

Il valore di TPS non deve superare 1500.

```
[root@wscaaa04 ~]# tail -f /opt/CSC0ar/logs/tps-11-21-2017.csv
11-21-2017,23:57:35,263,0
11-21-2017,23:57:50,237,0
11-21-2017,23:58:05,237,0
11-21-2017,23:58:20,257,0
11-21-2017,23:58:35,254,0
11-21-2017,23:58:50,248,0
11-21-2017,23:59:05,272,0
11-21-2017,23:59:20,243,0
11-21-2017,23:59:35,244,0
11-21-2017,23:59:50,233,0
```

Passaggio 5. Cercare eventuali messaggi "error" o "alarm" in name_radius_1_log

```
[root@aaa02 logs]# grep -E "error|alarm" name_radius_1_log
```

Passaggio 6. Verificare la quantità di memoria del processo CPAR con questo comando:

inizio | raggio grep

```
[root@sfraaa02 ~]# top | grep radius
27008 root      20   0 20.228g 2.413g 11408 S 128.3  7.7  1165:41 radius
```

Il valore evidenziato deve essere inferiore a: 7 Gb, il massimo consentito a livello di applicazione.