

# Installare VM Touchless per CUCM

## Sommario

[Introduzione](#)

[Prerequisiti](#)

[Requisiti](#)

[Componenti usati](#)

[Configurazione](#)

[Per il server di pubblicazione](#)

[Installazione VM](#)

[Verifica](#)

[Risoluzione dei problemi](#)

[i comandi CLI introdotti in questa funzione](#)

[Vantaggi](#)

## Introduzione

In questo documento viene descritta la funzionalità di installazione di una macchina virtuale senza contatto introdotta in Cisco Unified Communications Manager (CUCM) versione 10.5.2 e successive.

## Prerequisiti

### Requisiti

Nessun requisito specifico previsto per questo documento.

### Componenti usati

Le informazioni fornite in questo documento si basano sulle seguenti versioni software e hardware:

- Immagine avviabile per CUCM/Cisco Unity Connection (CUC)/IM&P (Instant Messaging & Presence) versione 10.5.2 e successive
- Open Virtualization Archive (OVA) per UC 10.5.2.
- Immagine floppy virtuale creata con l'output dello strumento Generatore file di risposta (AFG).

La procedura per creare un'immagine floppy virtuale con lo strumento AFG è documentata nel [link](#) seguente. Questo sito Web fornisce istruzioni per più piattaforme client come Windows, Mac OS X e Linux.

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.

# Configurazione

Usare lo strumento AFG per generare un file di immagine floppy. Questa immagine floppy contiene il file **platformConfig.xml** e il file **clusterConfig.xml** per CUCM e solo il file **platformConfig.xml** per tutti gli altri nodi che includono i Sottoscrittori CUCM, IMP Publisher e il Sottoscrittore IMP.

L'installazione inizia avviando i nodi VM con l'immagine floppy e l'ISO avviabile montati. Utilizzando la procedura di installazione della VM Touchless, non è necessario alcun intervento manuale durante l'installazione di un nodo standalone o durante l'installazione del cluster.

Con questa funzionalità è possibile avviare contemporaneamente l'intera installazione del cluster. Il Sottoscrittore dovrà attendere la connessione del server di pubblicazione se l'installazione del server di pubblicazione è ancora in corso. Al termine dell'installazione del server di pubblicazione, i sottoscrittori in attesa verranno aggiunti alla relativa tabella del server. Dopo aver aggiunto i sottoscrittori al server di pubblicazione, i sottoscrittori possono procedere con l'installazione.

Questo scambio di informazioni tra il server di pubblicazione e il sottoscrittore è reso possibile da un coordinamento collettivo di cluster Manager (clm) e upstart service. L'installazione semplificata del cluster può essere ottenuta mediante una configurazione predefinita del cluster generata mediante lo strumento AFG. In questo documento, Publisher dispone di informazioni complete sui nodi sottoscrittore dal file **clusterConfig.xml**. Queste informazioni vengono utilizzate da Publisher per aggiungere questi nodi alla tabella processnode/application al termine dell'installazione di publisher.

Prima di procedere, tenete presente che è stata aggiunta una nuova feature. È una configurazione cluster dinamica.

1. I nuovi nodi del Sottoscrittore vengono aggiunti automaticamente alla tabella del server di Publisher quando vengono connessi e tentano l'autenticazione con Publisher. A tale scopo, è necessario prima abilitare la configurazione del cluster dinamico.
2. Questa funzione può essere abilitata tramite lo strumento AFG o tramite l'interfaccia della riga di comando (CLI).
3. Con questo framework, non è necessario aggiungere manualmente i dettagli del Sottoscrittore nella pagina server di Publisher.

Come parte di questa funzionalità, è necessario essere in grado di generare il file **platformConfig.xml** e il file **clusterConfig.xml** dallo strumento AFG. Inoltre, è necessario essere in grado di specificare il valore del timer di **configurazione cluster dinamico** da utilizzare e fornire un file **clusterConfig.xml** precompilato. Se si utilizza dynamic-cluster-configuration, è necessario essere in grado di aggiungere dettagli del valore di timeout per dynamic-cluster-configuration.

Il valore del timer **Configurazione cluster dinamico** è disponibile nel file **platformconfig.xml** del server di pubblicazione:

```
<PostInstallAutoRegister>
  <ParamNameText>
    Number of Seconds to Enable Auto Register Post-Install on Pub
  </ParamNameText>
  <ParamDefaultValue>0</ParamDefaultValue>
```

```
<ParamValue>1000</ParamValue>
```

```
</PostInstallAutoRegister>
```

Non appena il file viene creato, viene inviato un evento upstart che indica che il file è stato creato. Alla ricezione dell'evento, il servizio upstart in attesa dell'evento upstart configura Gestione cluster con questo timer.

Ad esempio, se il timer è configurato su 10 ore, i nodi Sottoscrittore CUCM vengono aggiunti al nodo di processo per l'editore CUCM fino al momento in cui l'editore è in linea. I nodi del sottoscrittore possono essere aggiunti in un secondo momento utilizzando il comando **set network cluster subscriber dynamic-cluster-configuration <numero di ore>**:

dove

<numero di ore> - è un valore compreso tra 1 e 24

default - imposta il valore di configurazione del cluster dinamico su 24 ore

Se abilitato, il comando show network cluster restituisce l'output seguente:

```
admin:show network cluster
```

```
10.106.61.120 CUCMPUB Publisher callmanager DBPub authenticated
10.106.61.121 CUCMSUB Subscriber callmanager DBSub authenticated using TCP since Fri Nov 28
17:59:21 2014
10.106.61.122 CUCMSUB1 Subscriber callmanager DBSub authenticated using TCP since Fri Nov 28
18:06:41 2014
```

```
Server Table (processnode) Entries
```

```
-----
CUCMPUB
```

```
10.106.61.121
```

```
10.106.61.122
```

```
Dynamic Cluster Configuration is enabled for 23 Hours 59 Minutes.
```

**Nota:** Se si utilizza il file **clusterconfig.xml** insieme al file **platformconfig.xml**, i nodi vengono registrati automaticamente nel PUB CUCM e pertanto il timer descritto in precedenza rimane irrilevante. Il timer è utile solo quando si utilizza il file **platformconfig.xml** del server di Publisher, proprio come in questo caso il Pub CUCM non riconosce tutti gli altri nodi del cluster.

In questo scenario, si creeranno cluster a 3 nodi (Publisher CUCMPUB e 2 sottoscrittori CUCMSUB e CUCMSUB1) utilizzando entrambi i metodi.

Su 2 sottoscrittori CUCM, installare CUCMSUB tramite il file **clusterconfig.xml** e CUCMSUB1 utilizzando la procedura di **registrazione automatica**.

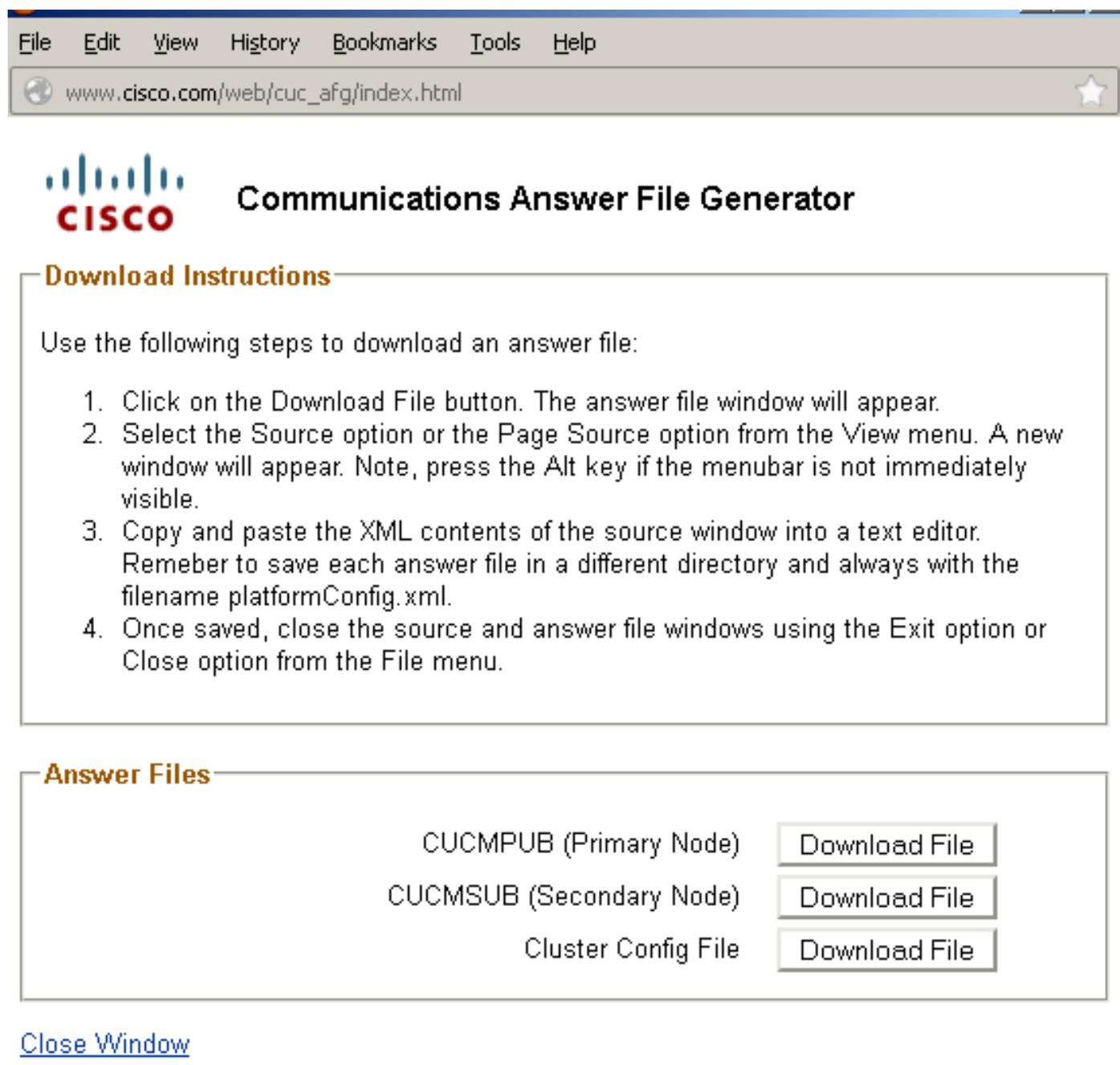
Vengono creati 3 file:

1. File **Platformconfig.xml** per il nodo primario CUCMPUB
2. File **Platformconfig.xml** per il nodo secondario CUCMSUB
3. Il file **Clusterconfig.xml** contiene i dettagli per l'intero cluster. Analogamente a

**platformconfig.xml**, contiene l'elenco dei nomi host, l'indirizzo IP, il dominio, il ruolo e le informazioni sull'utilizzo di tutti i dispositivi del cluster.

In questo scenario, quando si utilizza CUCMSUB1 per l'installazione tramite la **registrazione automatica**, si genera un altro file AFG simile a quello precedente, che contiene il file **platformconfig.xml** per l'autore insieme al nuovo **platformconfig.xml** per CUCMSUB1.

Come mostrato nell'immagine.



The screenshot shows a web browser window with the address bar displaying `www.cisco.com/web/cuc_afg/index.html`. The page title is "Communications Answer File Generator" and features the Cisco logo. A section titled "Download Instructions" provides a four-step guide for downloading an answer file. Below this, an "Answer Files" section lists three options: "CUCMPUB (Primary Node)", "CUCMSUB (Secondary Node)", and "Cluster Config File", each with a corresponding "Download File" button. A "Close Window" link is located at the bottom left of the page content.

**Download Instructions**

Use the following steps to download an answer file:

1. Click on the Download File button. The answer file window will appear.
2. Select the Source option or the Page Source option from the View menu. A new window will appear. Note, press the Alt key if the menubar is not immediately visible.
3. Copy and paste the XML contents of the source window into a text editor. Remeber to save each answer file in a different directory and always with the filename platformConfig.xml.
4. Once saved, close the source and answer file windows using the Exit option or Close option from the File menu.

**Answer Files**

CUCMPUB (Primary Node)	<input type="button" value="Download File"/>
CUCMSUB (Secondary Node)	<input type="button" value="Download File"/>
Cluster Config File	<input type="button" value="Download File"/>

[Close Window](#)

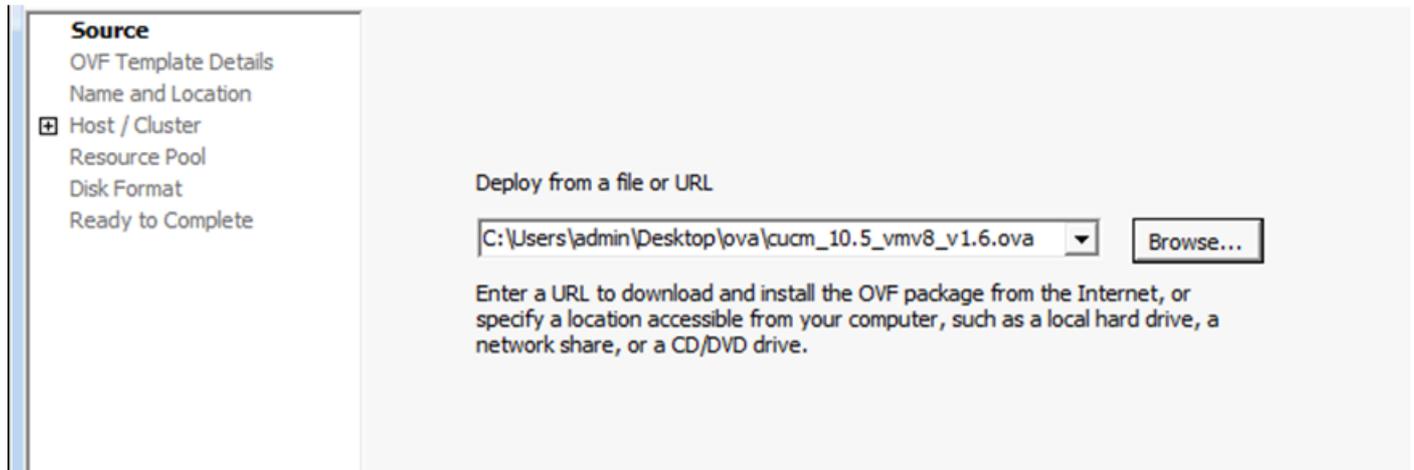
Una volta ottenuto il file **clusterconfig.xml** dal server di pubblicazione e il file **platformconfig.xml** da tutti i server, è possibile creare un'immagine floppy uguale.

## Per il server di pubblicazione

Se si desidera utilizzare l'opzione **dynamic cluster config**, è necessario creare un'immagine floppy combinando il file **clusterconfig.xml** e il file **platformconfig.xml** del server di pubblicazione. La combinazione di entrambi i file è richiesta solo per l'autore e non per altri server. Per i

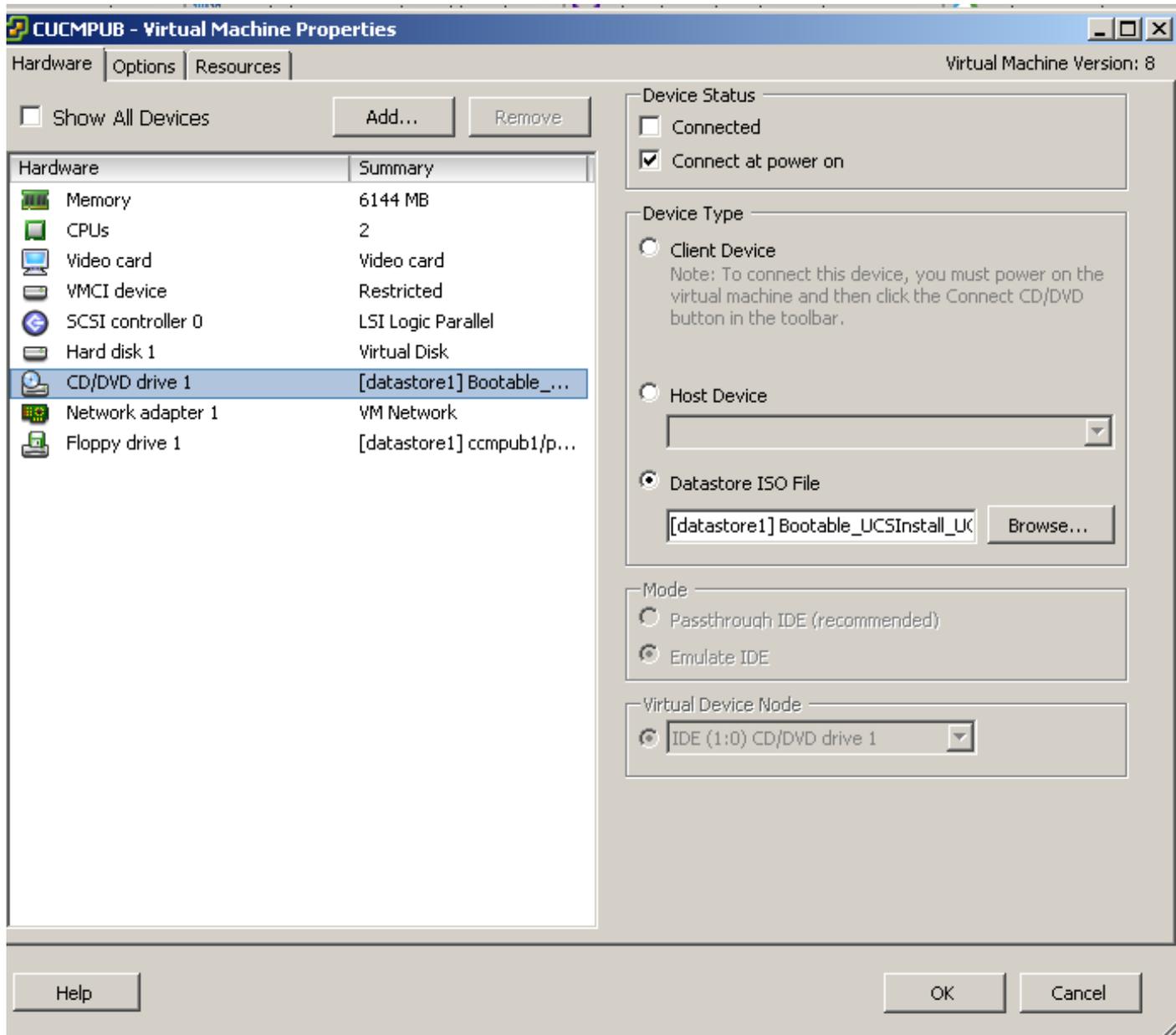
Sottoscrittori, è possibile utilizzare solo i rispettivi file **platformconfig.xml**.

## Installazione VM

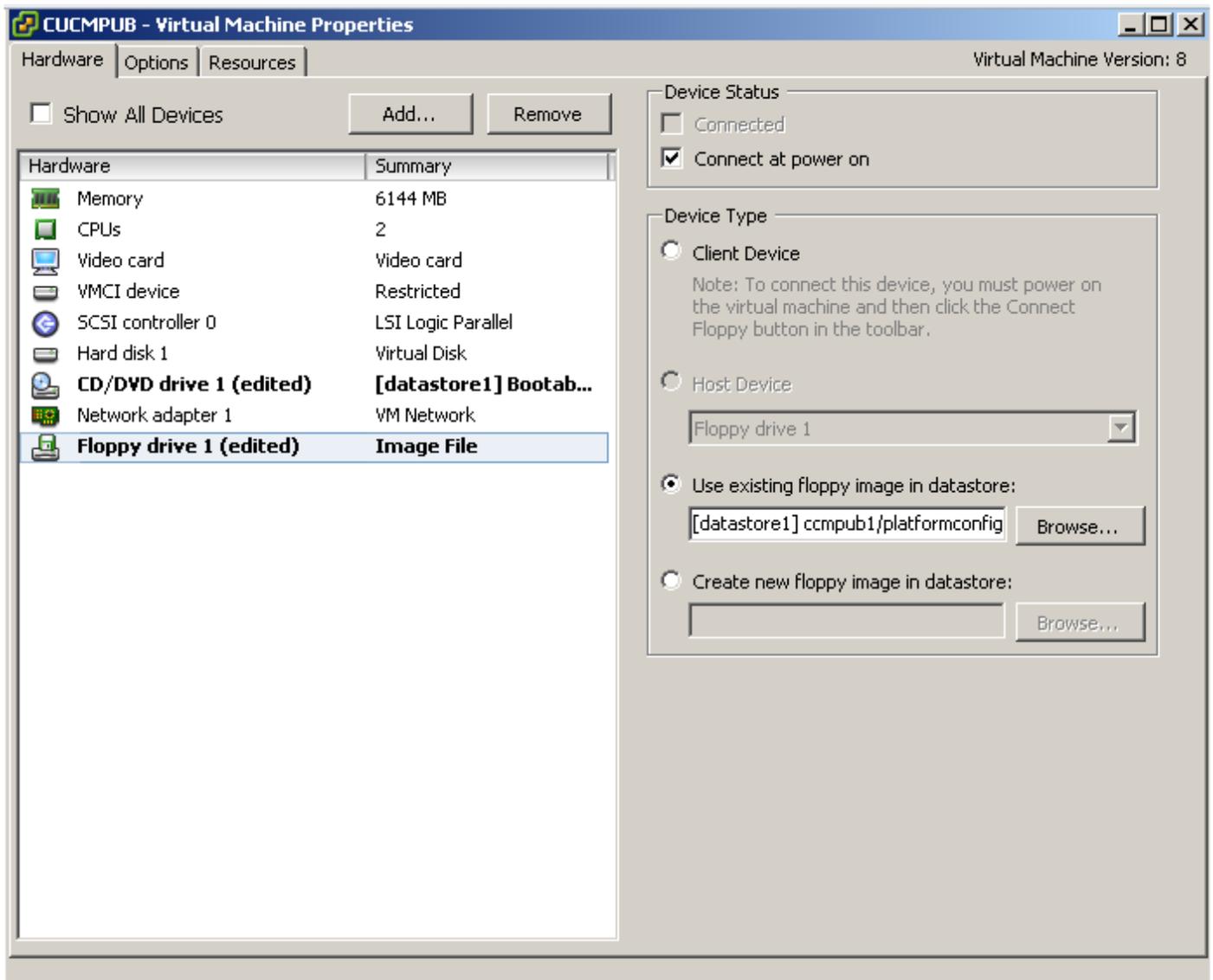


Una volta creata l'immagine floppy, è possibile montare il CD (con l'immagine di avvio .iso) e l'unità floppy (con l'immagine .flp creata in precedenza).

Nell'immagine è illustrato come montare un CD:



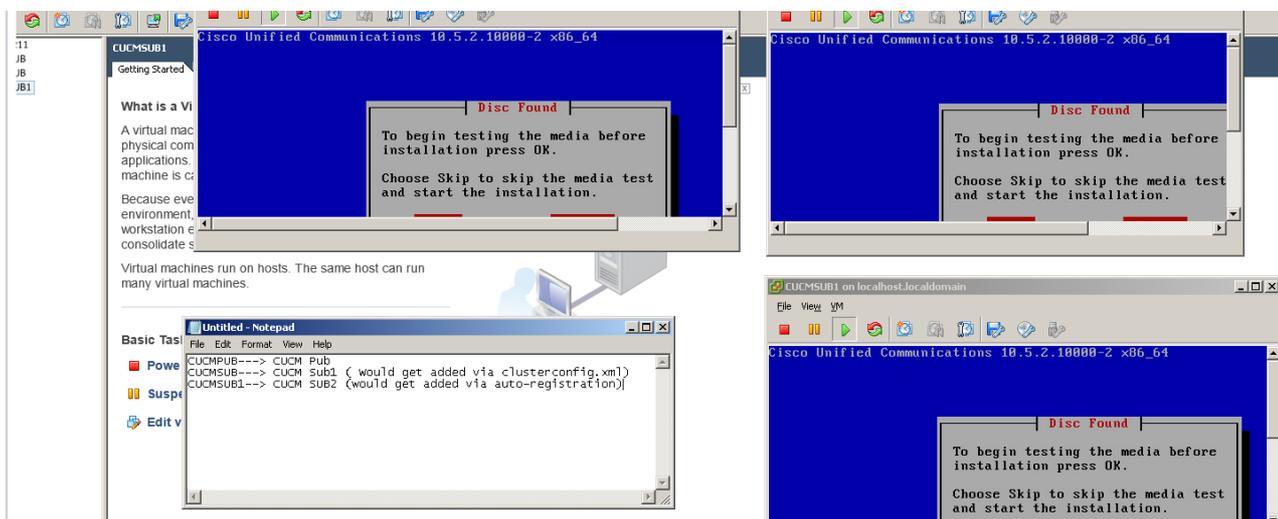
Nell'immagine viene illustrato come montare l'unità floppy:



È necessario verificare che la macchina virtuale sia configurata per l'avvio da CD-ROM. In caso contrario, è possibile modificare le impostazioni del BIOS in modo da consentire lo stesso. Accendere le VM. Da questa fase in poi, non è necessario alcun intervento manuale e tutti i server devono essere installati. In questo scenario, dopo aver disattivato la configurazione automatica dinamica, è necessario configurare manualmente il timer, che verrà visualizzato in seguito.

Una volta accese le VM, inizia la fase di pre-avvio in cui viene richiesto di testare il supporto o continuare.

L'immagine mostra la finestra media test:



Durante questa fase di pre-avvio, i server CUCM cercano il file **clusterconfig.xml** e il file **platformconfig.xml**.

## Verifica

Fare riferimento a questa sezione per verificare che la configurazione funzioni correttamente.

Dai log di installazione di CUCMPUB, è possibile vedere se è stato in grado di trovare i file o meno. Nel nostro esempio,

### configurazione.xml file |

```
11/28/2014 08:05:28 anaconda|Looking for platformConfig.xml...|<LVL::Info>
11/28/2014 08:05:28 anaconda|Find a platformConfig.xml file|<LVL::Info>
11/28/2014 08:05:28 anaconda|Check on /dev/fd0|<LVL::Debug>
11/28/2014 08:05:28 anaconda|Looking for platformConfig.xml on device /dev/fd0|<LVL::Info>
11/28/2014 08:05:28 anaconda
```

**|Found platformConfig.xml on device /dev/fd0|<LVL::Info>**  
**clusterconfig.xml file**

```
11/28/2014 08:05:28 anaconda|Copying /mnt/floppy/platformConfig.xml to
/tmp/platformConfig.xml|<LVL::Debug>
11/28/2014 08:05:28 anaconda|Looking for clusterConfig.xml...|<LVL::Info>
11/28/2014 08:05:28 anaconda|Find a clusterConfig.xml file|<LVL::Info>
11/28/2014 08:05:28 anaconda|Check on /dev/fd0|<LVL::Debug>
11/28/2014 08:05:28 anaconda|Looking for clusterConfig.xml on device /dev/fd0|<LVL::Info>
11/28/2014 08:05:28 anaconda|
```

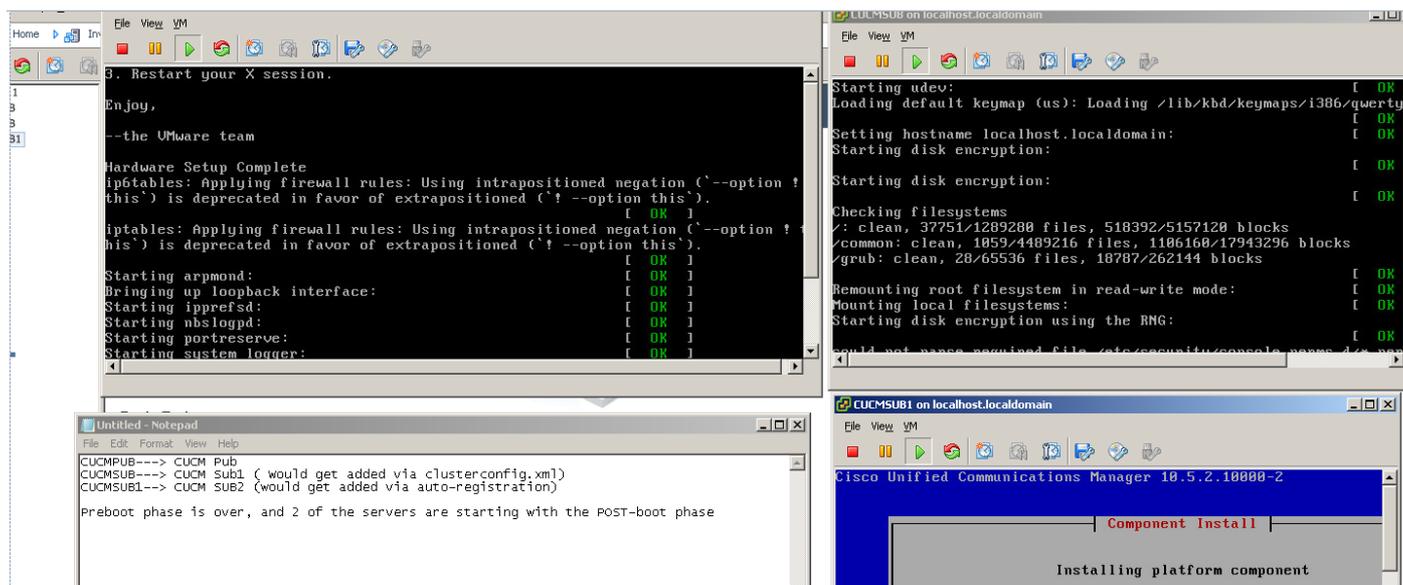
**Found clusterConfig.xml on device /dev/fd0|<LVL::Info>**

```
11/28/2014 08:05:28 anaconda|Copying /mnt/floppy/clusterConfig.xml to
/tmp/clusterConfig.xml|<LVL::Debug>
```

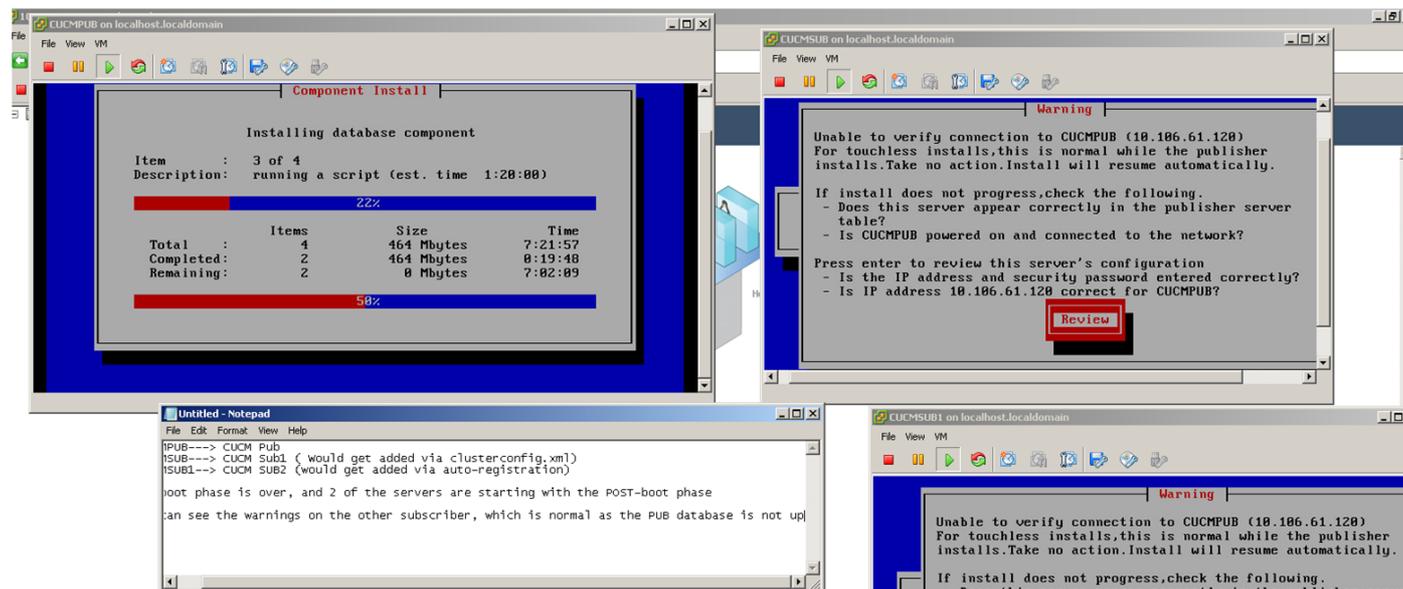
Nei log viene visualizzato un messaggio simile per gli altri 2 abbonati.

Al termine della fase di pre-avvio, due dei server iniziano con la fase di post-avvio.

Nell'immagine viene mostrata la fase post-avvio:



Poiché CUCM Publisher non è installato, l'installazione del sottoscrittore si interrompe in questo momento, in quanto non è in grado di trovare la voce corrispondente nella tabella dei nodi di processo dell'autore. L'avviso è stato modificato di conseguenza, specificando che per le installazioni senza touchless questa è una procedura normale, mentre viene installato l'editore. Non eseguire alcuna azione. L'installazione riprenderà automaticamente come mostrato in questa immagine.



Una volta installato CUCM Publisher, viene inviato un evento upstart per notificare il completamento dell'installazione. Il file Processnode viene creato e cerca il file **clusterconfig.xml** nel server di pubblicazione per verificare quali nodi sono presenti nel file **clusterconfig.xml** in quel momento. In questo caso trova un altro nodo e lo aggiunge nel database. Ricordare che per il server CUCMSUB1 si utilizza per il processo di registrazione automatica e i relativi dettagli non sono presenti nel file **clusterconfig.xml** dell'autore.

Viene visualizzato un evento nei log di installazione.

Nov 28 16:44:37 CUCMPUB local7 6 Cisco: Database Layer Monitor: DBNotify SDI Initialization successful

```
Nov 28 16:44:37 CUCMPUB user 6 ilog_impl: emitted platform-event (--no-wait
```

#### **platform-system-processnode-created**

```
)
```

Una volta aggiunti i nodi al database, nel file clusterconfig.xml è presente una nuova sezione denominata **icl\_state** che contrassegna lo stato come completato. Questa operazione è necessaria in quanto l'editore CUCM deve esaminare il file clusterconfig.xml alcune volte durante l'installazione generale. Se lo stato è contrassegnato come completato, il nodo che ha completato l'installazione sarà noto.

Nel frattempo, Gestione cluster di CUCMSUB, anche se non completamente online, tenta ancora di eseguire il polling dell'editore CUCM. Poiché il server di pubblicazione non è ancora installato, viene visualizzato un messaggio di errore come illustrato nei registri di ClusterManager:

```
09:48:53.054 |tcp connection closed to
```

#### **10.106.61.120**

```
, back to initiator state
```

```
09:48:53.054 |exec'ing: sudo /root/.security/ipsec/disable_ipsec.sh --desthostName=CUCMPUB --op=delete
```

```
09:48:53.509 |Timeout or error() 115 - Operation now in progress, port 8500
```

```
09:48:53.509 |
```

#### **tcp recv error: Connection refused.**

```
09:49:15.773 |tcp connection closed to
```

#### **10.106.61.120**

```
, back to initiator state
```

```
09:49:15.773 |exec'ing: sudo /root/.security/ipsec/disable_ipsec.sh --desthostName=CUCMPUB --op=delete
```

```
09:49:16.223 |Timeout or error() 115 - Operation now in progress, port 8500
```

```
09:49:16.223 |
```

#### **tcp recv error: Connection refused**

Al termine dell'installazione dell'autore e della creazione del file **processnode**, il server visita il relativo file **clusterconfig.xml** e aggiunge l'altro nodo (CUCMSUB). Non appena il nodo viene aggiunto al database e l'evento upstart viene inviato a CUCMPUB e CUCMSUB.

Gestione cluster di CUCMSUB riceve lo stato di inserimento del criterio da CUCMPUB. Viene inviato un evento upstart con il nome host CUCMPUB e lo stato inserito del criterio. CUCMSUB nel tentativo di creare una topologia mesh con altri server riceve l'evento upstart da tutti gli altri server, tuttavia è più interessato all'evento upstart che riceve con il nome host di CUCMPUB quando riprende l'installazione quando l'editore è online. Quando il servizio upstart riceve l'evento upstart, invia un segnale di interruzione alla procedura guidata di installazione. In questo modo si tenta di riconvalidare il file **platformconfig.xml** e, a sua volta, si avvia la convalida della connettività con CUCMPUB. Poiché il server di pubblicazione è ora disponibile, la convalida ha esito positivo e l'installazione continua.

Per l'installazione di CUCMSUB1, è necessario modificare il valore di configurazione del cluster dinamico in qualsiasi altro valore, in modo che il server venga aggiunto al processnode del server di pubblicazione. In questo esempio è stato modificato lo stesso valore in 1 ora.

**set network cluster subscriber dynamic-cluster-configuration 1.**

Una volta applicato il comando precedente, CUCMPUB accetta la richiesta di registrazione del nodo da CUCMSUB1. Se il comando precedente non è configurato, quando CUCMSUB1 tenta di contattare l'autore, l'autore cerca nel timer di registrazione automatica. Se il valore è 0, il nodo non viene aggiunto né nel file clusterconfig.xml né nella tabella processnode.

Una volta che CUCMSUB1 contatta CUCMPUB, accetta la connessione socket da CUCMSUB1(10.106.61.122) e aggiunge i dati del sottoscrittore al file **clusterconfig.xml**.

Dai registri clusterManager del server di pubblicazione, questo evento viene stampato come **saveClusterSubscriberNodeData**.

```
16:56:19.455 |
```

```
accepted client IP(10.106.61.122), socket(10):
```

```
16:56:24.489 |
```

```
saveClusterSubscriberNodeData api, hostname=CUCMSUB1
```

```
, peerdat=icl_master=no icl_clustered=yes icl_deployment=callmanager  
icl_active_version=10.5.2.10000-2 icl_inactive_version=0.0.0.0000-0000 icl_active_unrest=false  
icl_inactive_unrest=false icl_disk_size=110 icl_mtu_changed=no icl_mtu_size=  
icl_app_uid=administrator icl_app_pw= icl_db_master=no icl_state=Installing  
icl_ip_address=10.106.61.122 icl_fqdn=CUCMSUB1 icl_domain= icl_pub_enc_dkey=
```

Di conseguenza, il file **clusterconfig.xml** nel server di pubblicazione viene modificato e questo evento viene visualizzato.

```
CUCMPUB user 6 ilog_impl: Received request for platform-event (platform-event-clusterconfig-  
changed)
```

L'installazione del server continua.

Una volta installati CUCMSUB e CUCMSUB1, si riceve il seguente evento **platform-system-clusternode-install-completed** da entrambi i nodi. Questo evento viene inviato a ogni nodo del cluster.

STATE=ready indica che l'installazione è stata completata, altrimenti si trova nello stato **Installazione**.

Questo messaggio viene visualizzato nel syslog CUCMPUB, che indica che l'installazione di CUCMSUB e CUCMSUB1 è stata completata.

```
Line 13154: Nov 28 17:59:17 CUCMPUB user 6 ilog_impl: emitted platform-event(--
```

```
no-wait platform-system-clusternode-install-completed HOSTNAME=CUCMSUB STATE=ready
```

```
)  
Line 14514: Nov 28 18:06:36 CUCMPUB user 6 ilog_impl: emitted platform-event(--
```

```
no-wait platform-system-clusternode-install-completed
```

```
HOSTNAME=CUCMSUB1 STATE=ready
```

```
)
```

## Risoluzione dei problemi

Al momento non sono disponibili informazioni specifiche per la risoluzione dei problemi di questa configurazione.

## i comandi CLI introdotti in questa funzione

### 1. set network cluster subscriber details <tipo server> <nomehost> <ip> <nome dominio>

Questo comando consente di aggiungere il sottoscrittore alla tabella processnode/app server.

Sintassi:

Parametri	Descrizione
Tipo di server	I valori sono CUCM o IMP o CUC ( obbligatorio )
ip	Indirizzo IP del nome host aggiunto (obbligatorio per IMP Publisher e CUC e facoltativo per altri nodi)
Nome dominio	Nome di dominio del server di pubblicazione IMP ( obbligatorio per il server di pubblicazione IMP e non obbligatorio per altri nodi )

```
admin:set network cluster subscriber details CUCM CuCM-101 10.77.30.101  
Added "CUCM CuCM-101" to publisher.  
Successful
```

### 2. annulla dettagli sottoscrittore cluster di rete

Con questo comando viene visualizzato il messaggio che indica che il sottoscrittore può essere eliminato dalla GUI. Operazione di annullamento dell'impostazione non consentita sulla CLI. Questa operazione può essere eseguita solo dalla pagina Web.

```
admin:unset network cluster subscriber details  
Please use the Cisco Unified Communications Manager Administration on the first node.  
Navigate to System > Server and click "Find".  
  
Unable to del: NULL  
Executed command unsuccessfully
```

### 3. set network cluster subscriber dynamic-cluster-config

Imposta configurazione cluster dinamico sottoscrittore del cluster di rete { <predefinito> | < numero di ore >

Questo comando abilita dynamic-cluster-config nel server di pubblicazione.

#### Descrizione della sintassi

Parametri	Descrizione
predefinito	La configurazione del cluster dinamico verrà abilitata per 24 ore
<no. di ore>	Valore compreso tra 1 e 24 ore

```
admin:set network cluster subscriber dynamic-cluster-configuration 1
dynamic-cluster-configuration has been successfully set to 1 Hours.
admin:show net
admin:show network clu
admin:show network cluster
10.77.29.151 CuCM-151 Subscriber cups DBPub authenticated using TCP since Thu Aug 21 15:58:00 2014
10.77.30.212 CuCM-212 Subscriber cups DBSub authenticated using TCP since Thu Aug 21 15:58:01 2014
10.77.29.150 CuCM-150 Publisher callmanager DBPub authenticated

Server Table (processnode) Entries
-----
CuCM-150
10.77.29.151
10.77.30.212
Dynamic Cluster Configuration is enabled for 0 Hours 59 Minutes.

Successful

admin:
```

### 4. mostra cluster di rete

Con questo comando viene visualizzato il valore di configurazione del cluster dinamico aggiornato nel server di pubblicazione quando è abilitato.

```
admin:set network cluster subscriber dynamic-cluster-configuration 1
dynamic-cluster-configuration has been successfully set to 1 Hours.
admin:show net
admin:show network clu
admin:show network cluster
10.77.29.151 CuCM-151 Subscriber cups DBPub authenticated using TCP since Thu Aug 21 15:58:00 2014
10.77.30.212 CuCM-212 Subscriber cups DBSub authenticated using TCP since Thu Aug 21 15:58:01 2014
10.77.29.150 CuCM-150 Publisher callmanager DBPub authenticated

Server Table (processnode) Entries
-----
CuCM-150
10.77.29.151
10.77.30.212
Dynamic Cluster Configuration is enabled for 0 Hours 59 Minutes.

Successful
```

## Vantaggi

- Processo di installazione touch-less, in cui non è necessario alcun intervento manuale durante l'installazione e la pianificazione durante la distribuzione di un nuovo cluster CUCM.

- Semplificare l'aggiunta di nuovi sottoscrittori a un cluster esistente.
- Risparmio di tempo

Durante un'installazione tipica di CUCM, vengono visualizzate più schermate dell'Installazione guidata e sono necessari interventi manuali per questi scenari:

1. Durante l'installazione, è possibile fornire determinate informazioni nelle schermate dell'Installazione guidata. Questo richiede un intervento manuale durante la digitazione manuale delle informazioni richieste dal processo di installazione.
2. Per configurare un ambiente cluster tipico, è innanzitutto installato un server di pubblicazione. Dopo l'installazione di un server di pubblicazione, è possibile aggiungere i dettagli dei sottoscrittori nelle tabelle del server di pubblicazione dalla pagina Web dell'autore. Quando si installa un sottoscrittore, viene eseguita l'Installazione guidata del sottoscrittore che richiede all'amministratore di fornire i dettagli di installazione del sottoscrittore.