

Configurazione e risoluzione dei problemi di DNA Spaces e Mobility Express Direct Connect

Sommario

[Introduzione](#)

[Premesse](#)

[Requisiti](#)

[Prerequisiti](#)

[Componenti usati](#)

[Configurazione](#)

[Mobility Express](#)

[Configurazione tramite interfaccia Web](#)

[Configurazione tramite CLI](#)

[Importa controller nella gerarchia ubicazioni](#)

[Verifica](#)

[Risoluzione dei problemi](#)

Introduzione

In questo documento vengono spiegate

Premesse

Analogamente a un normale controller LAN wireless basato su AireOS, Cisco Mobility Express (ME) in esecuzione sui punti di accesso 802.11ac Wave 2 (2800, 3800, 4800, 1542, 1562, 1850, 1815) può essere connesso al cloud DNA Spaces in 3 modi:

- Connessione diretta
- Tramite connettore DNA Spaces
- Tramite appliance on-prem Cisco CMX o VM

L'integrazione con DNA Spaces è supportata a partire da Mobility Express versione 8.3. In questo articolo verranno illustrate solo la configurazione e la risoluzione dei problemi di Direct Connect.

Importante: La connessione diretta è consigliata solo per le distribuzioni con un massimo di 50 client. Per quelle più grandi, utilizzare DNA Spaces Connector.

Requisiti

Prerequisiti

Componenti usati

- Mobility Express immagine 8.10.
- 1542 AP
- Cloud DNA Spaces

Le procedure descritte in questo articolo presuppongono che ME sia già stato implementato e che disponga di un'interfaccia Web e di SSH funzionanti.

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

Mobility Express

I nodi cloud DNA Spaces e ME stanno comunicando tramite il protocollo HTTPS (porta 443). In questa configurazione di test, ME in esecuzione su 1542 AP è stato posizionato dietro un NAT con accesso completo a Internet.

Configurazione tramite interfaccia Web

Prima di poter connettere il controller Mobility Express a DNA Spaces, è necessario configurare un server NTP e DNS e aggiungere almeno un punto di accesso. A differenza di altri controller AireOS, Mobility Express non richiede l'installazione di un certificato radice DigiSign (al momento della scrittura di questo articolo).

Accedere all'interfaccia Web di Mobility Express e nell'angolo superiore destro fare clic su 2 frecce verdi per attivare la modalità Expert. La modalità Expert consente di sbloccare alcune delle opzioni nascoste:

Monitoring
 Network Summary
 Access Points
 Clients
 Applications
 Rogues
 Access Points
 Clients
 Interferers
 Wireless Dashboard
 AP Performance
 Client Performance
 Best Practices
 Wireless Settings
 Management
 Advanced

NETWORK SUMMARY

Wireless Networks: 1
 Access Points: 1
 Active Clients: 2.4GHz: 1, 5GHz: 0
 Rogues: APs: 42, Clients: 0
 Interferers: 2.4GHz: 0, 5GHz: 0

ACCESS POINTS BY USAGE
 APD478.9BF8.7070

CLIENTS

Client Iden...	Device ...	Usa...	Thr...
1	a8:db:03:f7:31:0d	Unclassified	7.0 MB 2.1 kbps

Passare a **Gestione > Tempo** e verificare che il WLC sia sincronizzato con NTP. Per impostazione predefinita, EWC è preconfigurato per l'utilizzo di `ciscome.pool.ntp.org` server NTP:

Monitoring
 Wireless Settings
 Management
 Access
 Admin Accounts
 Time
 Software Update
 Services
 Advanced

TIME SETTINGS

Time Zone: (GMT +1:00) Amsterdam, Berlin, Rome, Vienna
 Set Time Automatically From Current Location

Set Time Manually *: 02/24/2020 11:21 PM
 NTP Polling Interval: 86400 (seconds)
 Apply

time_settings_ntp_servers

	NTP Index	NTP Server	NTP Status	For All APs
<input type="checkbox"/>	1	0.ciscome.pool.ntp.org	In Sync	false
<input type="checkbox"/>	2	1.ciscome.pool.ntp.org	Not Tried	false
<input type="checkbox"/>	3	2.ciscome.pool.ntp.org	Not Tried	false

Passare a **Avanzate > Strumenti controller > Strumenti di risoluzione dei problemi** e verificare che il server DNS sia stato aggiunto. Per impostazione predefinita, ME è preconfigurato per l'utilizzo di server DNS aperti. L'indirizzo proxy HTTP e la porta possono essere immessi nella stessa pagina:

Monitoring
Wireless Settings
Management
Advanced
SNMP
Logging
RF Optimization
Controller Tools
Security Settings
CMX

CONTROLLER TOOLS

Tools

Restart Controller Configuration Management Troubleshooting Files **Troubleshooting Tools** Upload File

DNS Servers 208.67.222.222, 208.67.220.220

DNS Server IP Open DNS 208.67.220.220 208.67.222.222

Apply

HTTP-Proxy IP Address* HTTP-Proxy IP Address
HTTP-Proxy Port* HTTP-Proxy Port

Apply

In **Impostazioni wireless > Access Point** verificare che almeno un access point sia stato aggiunto. Questo punto di accesso può essere lo stesso su cui è in esecuzione ME:

Monitoring
Wireless Settings
WLANs
Access Points
Access Points Groups
WLAN Users
Guest WLANs
DHCP Server
Management
Advanced

ACCESS POINTS ADMINISTRATION

Access Points 1

Global AP Configuration Convert to ME Convert to CAPWAP

Primary Controller Primary Controller and Preferred Master Preferred Master

Refresh

Sele...	Manage	Type	Location	Name	IP Address	AP Mac	Up Time	AP Model
<input type="checkbox"/>		ME Capable	default location	APD478.9BF8.7070	192.168.1.185	d4:78:9b:f8:70:70	0 days, 00 h 27 ...	AIR-AP1542I-E-K9

10 items per page 1 - 1 of 1 items

Sul cloud DNA Spaces, effettuare il login e selezionare **Setup > Wireless Networks > Connect WLC/Catalyst 9800 Direct** e fare clic su **View Token**:

Connect your wireless network

Connect WLC/Catalyst 9800 Directly

Connect WLC/Catalyst 9800 Directly is an easy way to get your wireless network connected to Cisco DNA Spaces. No need to upgrade Wireless LAN Controllers or reconfigure your wireless network.

1 Install Root Certificate

You can install the certificate from WLC CLI
[View root certificate](#)

2 Configure Token in WLC

Configure the token in WLC to establish the connection.

14 Total controller(s)

[View Token](#)

3 Import Controllers into Location Hierarchy

Once the controllers are connected, you can import them into location hierarchy

1 controller(s)
imported to location
hierarchy

[Import Controllers](#)

Need Help?

Access the below links to view detailed help.

[View Configuration Steps](#)

[System Requirements](#)

[Frequently Asked Questions](#)

Copiare il token e l'URL:

Token for WLC to connect to DNA Spaces

WLC Cisco Catalyst 9800

Follow the steps below to configure token in WLC CLI

- Execute the following steps in the WLC CLI mode
 - config cloud-services cmx disable
 - config cloud-services server url <https://vasilijeperovic.dnaspaces.eu> 63.33.127.190
 - config cloud-services server id-token [TOKEN]

TOKEN

eyJ0eXAiOiJKV1QiLCJhbGciOiJI

 - config network dns serverip [dns_server_ip]
 - config cloud-services cmx enable
- Check the summary using the following command:
 - show nmsp cloud-services summary

The result should be as follows:

Server	https://vasilijeperovic.dnaspaces.eu
IP Address	63.33.127.190
Connectivity	https: UP
Service Status	Active
Last Request Status	HTTP/1.1 200 OK
Heartbeat Status	OK

Done

Nell'interfaccia Web di Designer Drafting, in **Advanced > CMX**, incollare l'URL e il token di autenticazione:

Monitoring

Wireless Settings

Management

Advanced

SNMP

Logging

RF Optimization

Controller Tools

Security Settings

CMX

Cisco Aironet 1542 Series Mobility Express

CONNECTED MOBILE EXPERIENCE: CMX

CMX Settings Enabled

CMX Status Enabled

CMX Server URL * <https://vasilijeperovic.dnaspaces.eu> Test Link

CMX Server Token * eyJ0eXAiOiJKV1QiLCJhbGciOiJI

Apply

Per verificare che la connessione sia stata stabilita, fare clic sul pulsante **Test link**. Se la connessione è stata stabilita, il pulsante diventa **Collega** a:



Ignorare il capitolo successivo e passare alla sezione "Importa controller nella gerarchia di posizione".

Configurazione tramite CLI

Verificare che NTP sia configurato e sincronizzato:

```
(ME) >show time

Time..... Mon Feb 24 23:38:13 2020

Timezone delta..... 0:0
Timezone location..... (GMT +1:00) Amsterdam, Berlin, Rome, Vienna

NTP Servers
NTP Version..... 3
NTP Polling Interval..... 86400

Index NTP Key Index      NTP Server                Status      NTP Msg Auth Status
-----
 1 0          0.ciscome.pool.ntp.org    In Sync     AUTH DISABLED
 2 0          1.ciscome.pool.ntp.org    Not Tried  AUTH DISABLED
 3 0          2.ciscome.pool.ntp.org    Not Tried  AUTH DISABLED
```

È possibile aggiungere nuovi server NTP utilizzando il comando `config time ntp server <index> <ip_address>`.

Verificare che i server DNS siano stati configurati:

```
(ME) >show network summary

RF-Network Name..... ME
DNS Server IP1..... 192.168.1.1
DNS Server IP2..... 208.67.222.222
DNS Server IP3..... 208.67.220.220
```

È possibile aggiungere nuovi server DNS utilizzando il comando `config network dns serverip <ip_addr>`.

Per confermare che l'access point è stato aggiunto:

```
(ME) >show ap summary

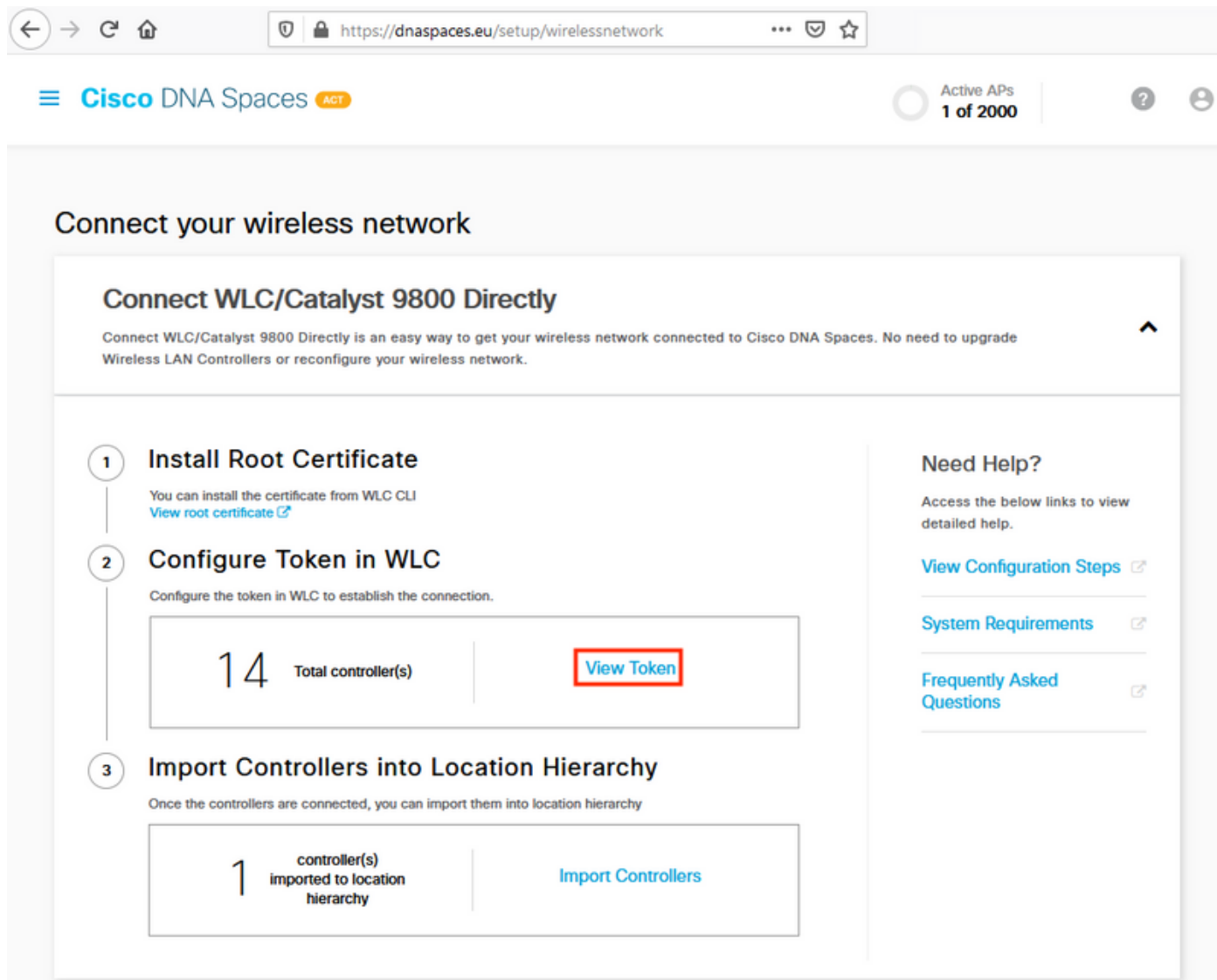
Number of APs..... 1

Global AP User Name..... admin
Global AP Dot1x User Name..... Not Configured
Global AP Dot1x EAP Method..... EAP-FAST

* prefix indicates Cisco Internal AP

AP Name          Slots  AP Model          Ethernet MAC      Location          Country
IP Address      Clients DSE Location
-----
--
*APD478.9BF8.7070    2      AIR-AP1542I-E-K9  d4:78:9b:f8:70:70  default location  BE
```

Come accennato in precedenza, accedere a DNA Spaces cloud, selezionare **Setup > Wireless Networks > Connect WLC/Catalyst 9800 Direct** (Configurazione > Reti wireless > Connetti direttamente a WLC/Catalyst 9800) e fare clic su **View Token**:



Copiare il token e l'URL:

Eseguire i comandi seguenti:

```
(ME) >config cloud-services cmx disable
(ME) >config cloud-services server url [URL]
(ME) >config cloud-services server id-token [TOKEN]
(ME) >config cloud-services cmx enable
```

Per verificare che la connessione con il cloud DNA Spaces sia stata stabilita correttamente, eseguire:

CMX Service

```
Server ..... https://vasilijeperovic.dnaspaces.eu
IP Address..... 63.33.127.190
Connectivity..... https: UP
Service Status ..... Active
Last Request Status..... HTTP/1.1 200 OK

Heartbeat Status ..... OK
Payload Compression type ..... gzip
```

Importa controller nella gerarchia ubicazioni

Il resto della configurazione verrà eseguito in DNA Spaces. In **Setup>Wireless Networks>Connect WLC/Catalyst 9800 Direct**, fare clic su **Import Controller**.

← → ↻ 🏠 <https://dnaspaces.eu/setup/wirelessnetwork> ⋮ 🛡️ 🌐 ⭐

☰ Cisco DNA Spaces **ACT** Active APs 1 of 2000 ? 🗑️

Connect WLC/Catalyst 9800 Directly

Connect WLC/Catalyst 9800 Directly is an easy way to get your wireless network connected to Cisco DNA Spaces. No need to upgrade Wireless LAN Controllers or reconfigure your wireless network.

- 1 Install Root Certificate**
You can install the certificate from WLC CLI
[View root certificate](#)
- 2 Configure Token in WLC**
Configure the token in WLC to establish the connection.

14 Total controller(s) View Token
- 3 Import Controllers into Location Hierarchy**
Once the controllers are connected, you can import them into location hierarchy

1 controller(s) imported to location hierarchy Import Controllers

Need Help?

Access the below links to view detailed help.

- [View Configuration Steps](#)
- [System Requirements](#)
- [Frequently Asked Questions](#)

Selezionare il pulsante di opzione accanto al nome dell'account e fare clic su Avanti. Se sono già stati aggiunti dei Percorsi, questi verranno visualizzati nell'elenco seguente:

← → ↻ 🏠 <https://dnaspaces.eu/setup/wirelessnetwork> ⋮ 🛡️ 🌐 ⭐

☰ Cisco DNA Spaces **ACT**

Connect your wireless network

Connect WLC/Catalyst 9800 Directly
Connect WLC/Catalyst 9800 Directly is an easy way to get your wireless network connected to Cisco DNA Spaces. No need to upgrade Wireless LAN Controllers or reconfigure your wireless network.

- 1 Install Root Certificate**
You can install the certificate from WLC CLI
[View root certificate](#)
- 2 Configure Token in WLC**
Configure the token in WLC to establish the connection.

14 Total controller(s)
- 3 Import Controllers into Location Hierarchy**
Once the controllers are connected, you can import them into location hierarchy

No Controllers added

Connect via CMX Tethering
Tethering is an easy way to get your wireless network connected to Cisco DNA Spaces.

Connect via Spaces Connector
Connect your wireless network to Cisco DNA Spaces using a Spaces Connector.

Import Controllers

Where do you want to import this Controller

Choose a location that you want to import this controller.

TestLocation ⦿

Next

Individuare l'indirizzo IP del controller, selezionare la casella corrispondente e premere **Avanti**:

Import Controllers

Select the Controller(s) that you want to import

NOTE: The Controller(s) will be added as a new WLC under "MultiParent"

IP Address	Apn
<input type="checkbox"/> 100.156.1.108	1 Apn
<input type="checkbox"/> 100.156.1.129	1 Apn
<input type="checkbox"/> 100.156.1.183	1 Apn
<input checked="" type="checkbox"/> 100.156.1.12	1 Apn

Poiché non sono stati aggiunti altri percorsi, fare clic su Fine:

Import Controllers

Locations

Following are auto-discovered locations, select the locations which you wish to add

No Networks are available

Cancel Back Finish

Viene visualizzato il messaggio di conferma dell'avvenuta importazione di ME nella gerarchia di posizioni:



Controller successfully
imported to location
hierarchy!

Total controllers added : 1
Total number of APs : 1
Total number of Locations : 0

Would you like to organize your location
hierarchy

Yes, take me to location hierarchy

No, Continue with Setup

Ora che l'EWC è stato collegato con successo al cloud, è possibile iniziare a utilizzare tutte le altre funzionalità di DNA Spaces.

Verifica

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

Risoluzione dei problemi

Le informazioni contenute in questa sezione permettono di risolvere i problemi relativi alla configurazione.

Il debug su Mobility Express è molto limitato e, al momento di scrivere questo articolo, non fornisce molte informazioni sul motivo per cui la connessione al cloud non è riuscita. Server NTP mancante, DNS che non risolve il nome di dominio di Spazi DNA e il firewall che blocca il traffico

HTTPS produrranno tutti gli stessi output di debug e di visualizzazione:

```
(ME) >show cloud-services cmx summary
```

CMX Service

```
Server ..... https://vasilijeperovic.dnaspaces.eu
IP Address..... 0.0.0.0
Service Status ..... Down
Connectivity..... https: Failed to establish connection
Time remaining for next Retry..... 5 Seconds
```

Se la connessione al cloud non è riuscita, Mobility Express proverà a stabilire la connessione ogni 30 secondi. Per abilitare i debug, è sufficiente eseguire:

```
(ME) >debug nmsp all enable
```

```
*emWeb: Jul 01 00:20:52.836: Started http trace logging to file /var/log/debug/wlc-debug-captures.txt
```

Gli output di debug saranno nuovamente identici se il server NTP risulta mancante, il DNS non risolve il nome di dominio di Spazi DNA e il firewall blocca il traffico HTTPS. Per questo motivo, si consiglia sempre di acquisire i pacchetti sulla porta dello switch AP.

Di seguito è riportato un esempio di connessione non riuscita a causa di un NTP non configurato:

```
(ME) >debug nmsp all enable
```

```
Debugging session started on Jul 01 00:20:52.839 for WLC AIR-AP1542I-E-K9 Version :8.10.112.0
SN :FGL2324B02P Hostname ME
*nmspTxServerTask: Jul 01 00:21:05.408: Received Message LOCP_HTTPS_SERVICE_UPDATE
*nmspTxServerTask: Jul 01 00:21:05.408: Received CMX service command CMX_SERVICE_LINK_CHECK,
Buffer Length 1292
```

```
*nmspTxServerTask: Jul 01 00:21:05.408: connection failed. Attempt 1
```

```
*nmspTxServerTask: Jul 01 00:21:05.409: Configured Domain:vasilijeperovic.dnaspaces.eu
*nmspTxServerTask: Jul 01 00:21:05.409: Connect to data.dnaspaces.eu/networkdata, Tenent Id
vasilijeperovic
*nmspTxServerTask: Jul 01 00:21:05.409: Keep Alive
Url:https://data.dnaspaces.eu/api/config/v1/nmspconfig/192.168.1.13
*nmspTxServerTask: Jul 01 00:21:05.409: Initating cmx-cloud connetion. port 443, token
eyJ0eXAiOiJKV1Q[information-omitted]I8krcrpmRq0g
*nmspTxServerTask: Jul 01 00:21:05.409: [CTX:0] Tx handles in use 0, free 1
*nmspTxServerTask: Jul 01 00:21:05.411: [CTX:1] Tx handles in use 0, free 32
*nmspTxServerTask: Jul 01 00:21:05.411: Http connection URL
https://data.dnaspaces.eu/networkdata?jwttoken=eyJ0eXAiOiJKV1Q[information-omitted]I8krcrpmRq0g
*nmspTxServerTask: Jul 01 00:21:05.411: Sending Echo Req in start. Refresh Handle =Yes
*nmspTxServerTask: Jul 01 00:21:05.411: Https Control path handle may be refreshed.
*nmspMxServerTask: Jul 01 00:21:05.413: Async Perform done on 1 messages
```

Esempio di connessione riuscita:

```
(ME) >debug nmsp all enable
```

```
Debugging session started on Feb 25 01:13:04.913 for WLC AIR-AP1542I-E-K9 Version :8.10.112.0
SN :FGL2324B02P Hostname ME
```

```
*emWeb: Feb 25 01:13:10.138: Init cmx-cloud config: Already initialized
*emWeb: Feb 25 01:13:10.138: Starting connection retry timer
*emWeb: Feb 25 01:13:10.138: Posting Service Request 50 to Tx service
```

*nmspTxServerTask: Feb 25 01:13:10.212: Received Message LOCP_HTTPS_SERVICE_UPDATE
*nmspTxServerTask: Feb 25 01:13:10.213: Received CMX service command CMX_SERVICE_START, Buffer Length 1292

*nmspTxServerTask: Feb 25 01:13:10.213: **Configured Domain:**vasilijeperovic.dnaspaces.eu
*nmspTxServerTask: Feb 25 01:13:10.213: Connect to data.dnaspaces.eu/networkdata, Tenent Id vasilijeperovic
*nmspTxServerTask: Feb 25 01:13:10.213: Keep Alive
Url:https://data.dnaspaces.eu/api/config/v1/nmspconfig/192.168.1.13
*nmspTxServerTask: Feb 25 01:13:10.213: **Initating cmx-cloud connetion. port 443,** token eyJ0eXAiOiJKV1Q[information-omitted]I8krcrpmRq0g
*nmspTxServerTask: Feb 25 01:13:10.216: [CTX:1] Tx handles in use 0, free 32
*nmspTxServerTask: Feb 25 01:13:10.216: Http connection URL
https://data.dnaspaces.eu/networkdata?jwttoken=eeyJ0eXAiOiJKV1Q[information-omitted]I8krcrpmRq0g
*nmspTxServerTask: Feb 25 01:13:10.216: **Sending Echo Req in start.** Refresh Handle =No
*nmspMxServerTask: Feb 25 01:13:10.217: Async Perform done on 1 messages
*nmspMxServerTask: Feb 25 01:13:10.446: Received: 17 bytes header

*nmspMxServerTask: Feb 25 01:13:10.446: **Rx Header HTTP/1.1 200 OK**

*nmspMxServerTask: Feb 25 01:13:10.446: 00000000: 48 54 54 50 2f 31 2e 31 20 32 30 30 20 4f 4b 0d HTTP/1.1.200.OK.
*nmspMxServerTask: Feb 25 01:13:10.446: 00000010: 0a
.
*nmspMxServerTask: Feb 25 01:13:10.446: **Received Heartbeat response on connection [0]**

*nmspMxServerTask: Feb 25 01:13:10.446: **Stopping connection retry timer**
*nmspMxServerTask: Feb 25 01:13:10.446: **connection succeeded. server IP 63.33.127.190**

Informazioni su questa traduzione

Cisco ha tradotto questo documento utilizzando una combinazione di tecnologie automatiche e umane per offrire ai nostri utenti in tutto il mondo contenuti di supporto nella propria lingua. Si noti che anche la migliore traduzione automatica non sarà mai accurata come quella fornita da un traduttore professionista. Cisco Systems, Inc. non si assume alcuna responsabilità per l'accuratezza di queste traduzioni e consiglia di consultare sempre il documento originale in inglese (disponibile al link fornito).