Configurazione e verifica di DIA NAT Tracker e Fallback

Sommario

Introduzione

In questo documento viene descritto come configurare e verificare DIA NAT Tracker e Fallback sui router Cisco IOS XE® con l'interfaccia utente di Cisco Catalyst Manager.

Prerequisiti

Requisiti

Il criterio Cisco SD-WAN NAT DIA deve essere configurato sui dispositivi della filiale. Consultare la sezione Informazioni correlate per istruzioni su come implementare Direct Internet Access (DIA) per SD-WAN.

Componenti usati

Questo documento si basa sulle seguenti versioni software e hardware:

- Cisco Catalyst SD-WAN Manager versione 20.14.1

- Cisco Catalyst SD-WAN Controller versione 20.14.1
- Cisco Edge Router versione 17.14.01a

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.

Restrizioni per NAT DIA Tracker

Restrizioni per Cisco IOS XE Catalyst SD-WAN release 17.10.1a e release precedenti

- In Cisco IOS XE versione 17.6.x e precedenti, NAT DIA tracker non è supportato sulle interfacce dialer. A partire dalla versione Cisco IOS XE Catalyst SD-WAN 17.7.1a, le sottointerfacce e le interfacce dialer supportano i tracker a endpoint singolo e doppio.
- L'endpoint URL DNS non è supportato sui dispositivi SD-WAN Cisco IOS XE Catalyst.
- È possibile applicare un solo tracciatore o gruppo di tracciatori a un'interfaccia.
- La funzione di fallback NAT è supportata solo da Cisco IOS XE Catalyst SD-WAN release 17.3.2.
- L'indirizzo IP del tunnel con indirizzo 169.254.x.x non è supportato per tenere traccia dell'endpoint zScaler sui tunnel manuali.
- È necessario configurare almeno due rilevatori di endpoint singoli per configurare un gruppo di rilevatori.
- Un gruppo di tracciatori può incorporare solo un massimo di due tracciatori di endpoint singoli.
- In Cisco IOS XE versione 17.10.1 e versioni precedenti, non è possibile configurare il tracker IPv4 su un'interfaccia IPv6 o viceversa. Il tracciatore non sarà attivo.

Restrizioni per Cisco IOS XE Catalyst SD-WAN release 17.11.1a

- L'endpoint dell'URL dell'API è supportato solo da DIA tracker IPv6 e non da DIA tracker IPv4.
- Non è possibile utilizzare i tracciatori IPv4 e IPv6 nello stesso gruppo di tracciatori.
- È necessario configurare il comando allow service all nell'interfaccia del tunnel TLOC per consentire ai tracciatori IPv6 di funzionare con un'interfaccia del tunnel TLOC.
- Non sono supportate più interfacce DIA NAT66.
- Il fallback NAT su criteri dati centralizzati non è supportato.

Restrizioni per Cisco IOS XE Catalyst SD-WAN release 17.13.1a

- Gli elementi DNS degli endpoint non sono supportati in un gruppo di individuazione.

> Nota: assicurarsi di utilizzare un indirizzo IP di endpoint che risponda alle richieste HTTP/HTTPS. Ad esempio, il server DNS Google 8.8.8.8 non può essere utilizzato come indirizzo IP dell'endpoint.

Interfacce supportate per NAT DIA Tracker

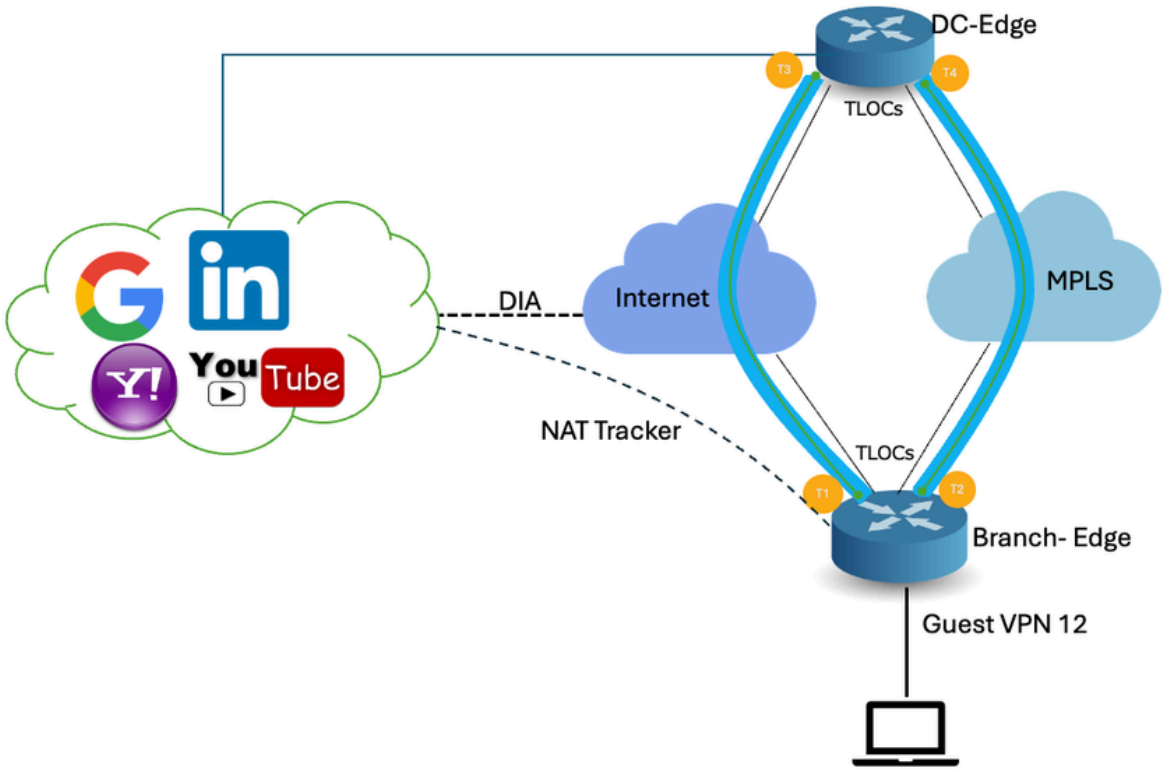
È possibile configurare NAT DIA tracker per le seguenti interfacce:

- Interfacce cellulari
- Interfacce Ethernet
- Interfacce Ethernet (PPPoE)
- Sottointerfacce
- Interfacce dialer DSL (PPPoE e PPPoA)

> Nota: IPv6 NAT DIA tracker è supportato solo sulle interfacce fisiche e secondarie delle interfacce Ethernet.

Configurazione

Esempio di rete



Configurazioni

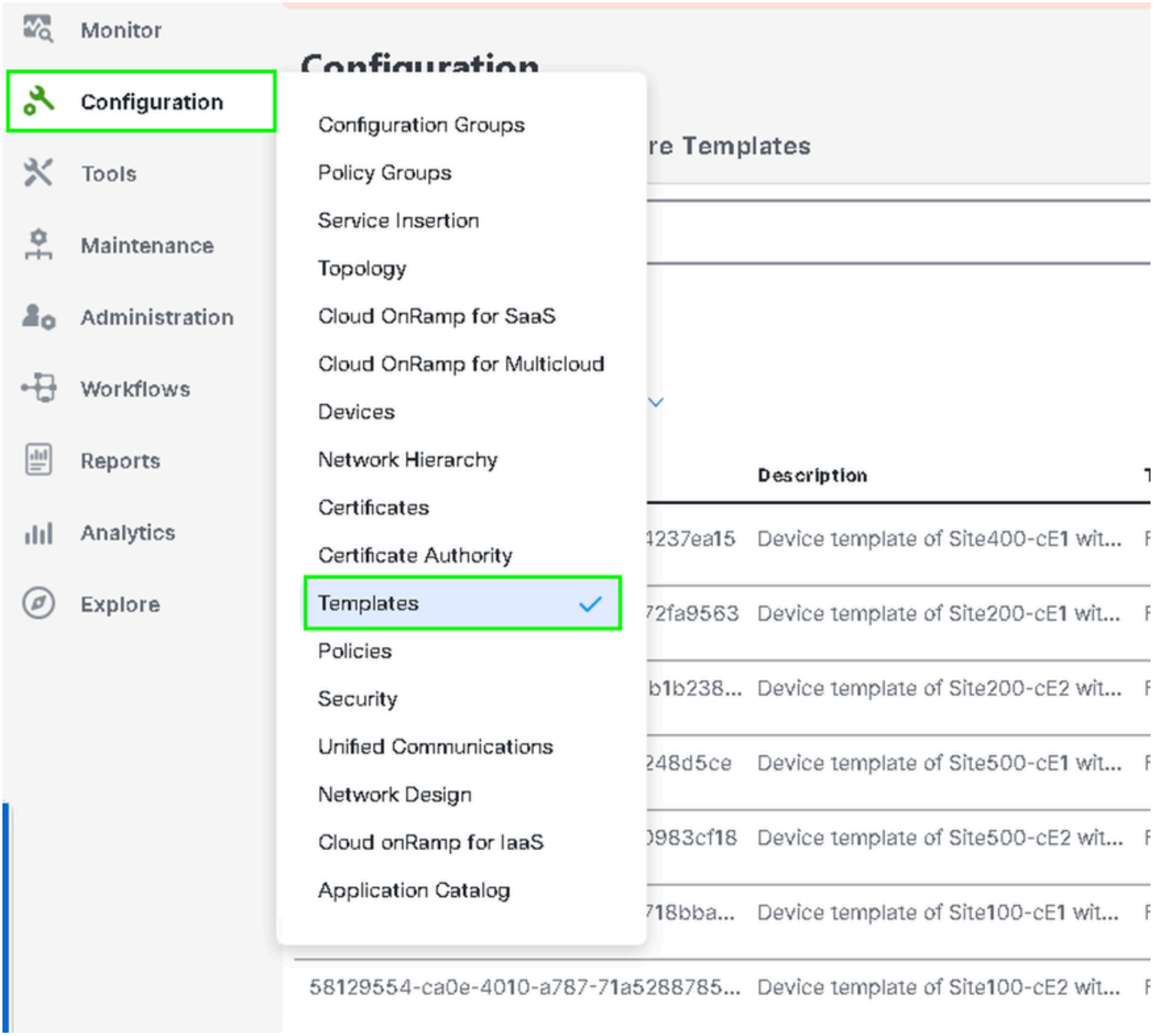
Il tracciatore DIA consente di determinare se Internet o la rete esterna non sono più disponibili. La funzione NAT DIA Tracking è utile quando NAT è abilitato su un'interfaccia di trasporto nella VPN 0 per consentire al traffico di dati dal router di uscire direttamente a Internet.

Se Internet o la rete esterna non è più disponibile, il router continua a inoltrare il traffico in base al percorso NAT nella VPN del servizio. Il traffico che viene inoltrato a Internet viene scartato. Per

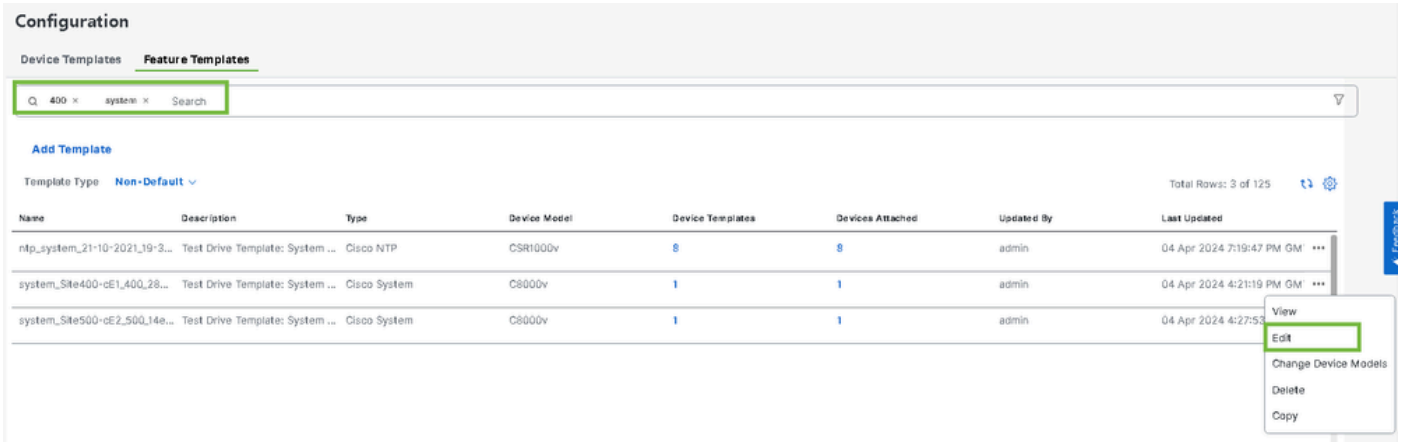
evitare che il traffico Internet venga interrotto, configurare DIA tracker sul router perimetrale in modo che tenga traccia dello stato dell'interfaccia di trasporto. Il tracker effettua periodicamente delle verifiche sull'interfaccia per determinare lo stato di Internet e restituire i dati ai punti di collegamento associati al tracker.

Passaggio 1. Configurazione di NAT DIA Tracker

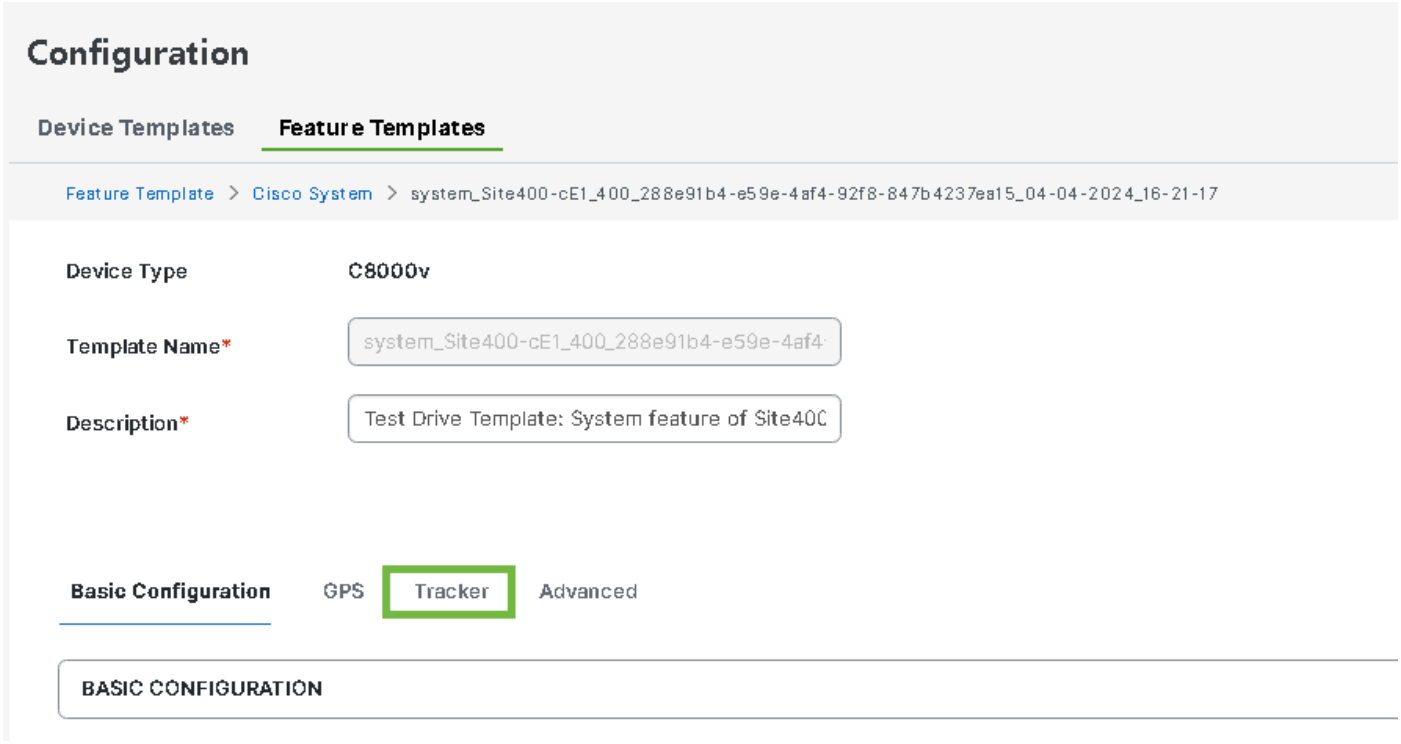
Dal menu Cisco SD-WAN Manager, selezionare Configurazione > Modelli.



Fate clic su Modelli feature (Feature Templates). Cercare il modello della funzionalità di Cisco System nella barra di ricerca, fare clic sui tre punti (...), quindi fare clic su Modifica per apportare le modifiche desiderate.



Nell'esempio delle funzionalità di sistema, fare clic su Tracker.



Fare clic su New Endpoint Tracker per configurare i parametri di rilevamento.

Immettere i parametri di rilevamento e fare clic su Aggiungi.

Nome: il nome del tracciatore. Il nome può contenere un massimo di 128 caratteri alfanumerici. È

possibile configurare fino a otto tracker.

Soglia: periodo di attesa della risposta della sonda prima che venga dichiarato che l'interfaccia di trasporto è inattiva. Intervallo: da 100 a 1000 millisecondi. Impostazione predefinita: 300 millisecondi.

Intervallo: frequenza di invio di una sonda per determinare lo stato dell'interfaccia di trasporto. Intervallo: da 20 a 600 secondi. Impostazione predefinita: 60 secondi (1 minuto).

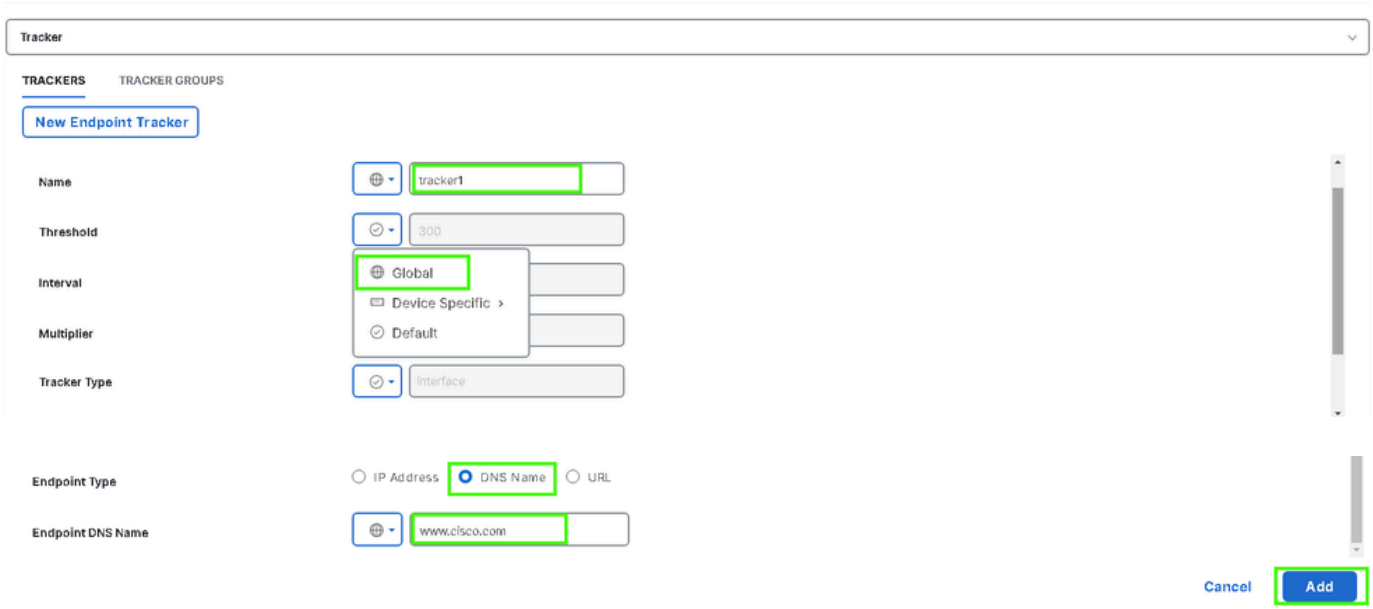
Moltiplicatore: numero di volte in cui è possibile inviare nuovamente una sonda prima di dichiarare che l'interfaccia di trasporto è inattiva. Range: da 1 a 10. Predefinito: 3.

Tipo di tracciatore: scegliere Interfaccia per configurare il tracciatore DIA.

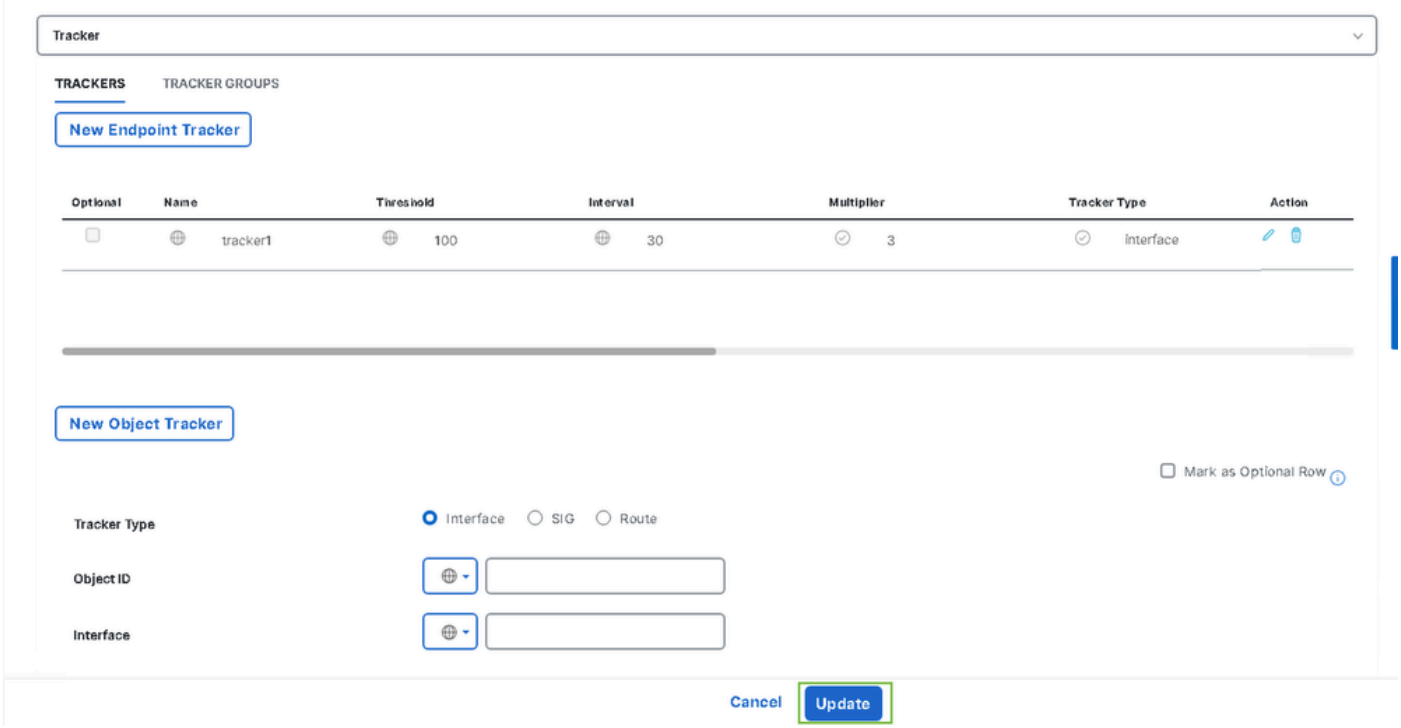
Tipo di endpoint: è possibile selezionare un indirizzo IP, un nome DNS o un URL.

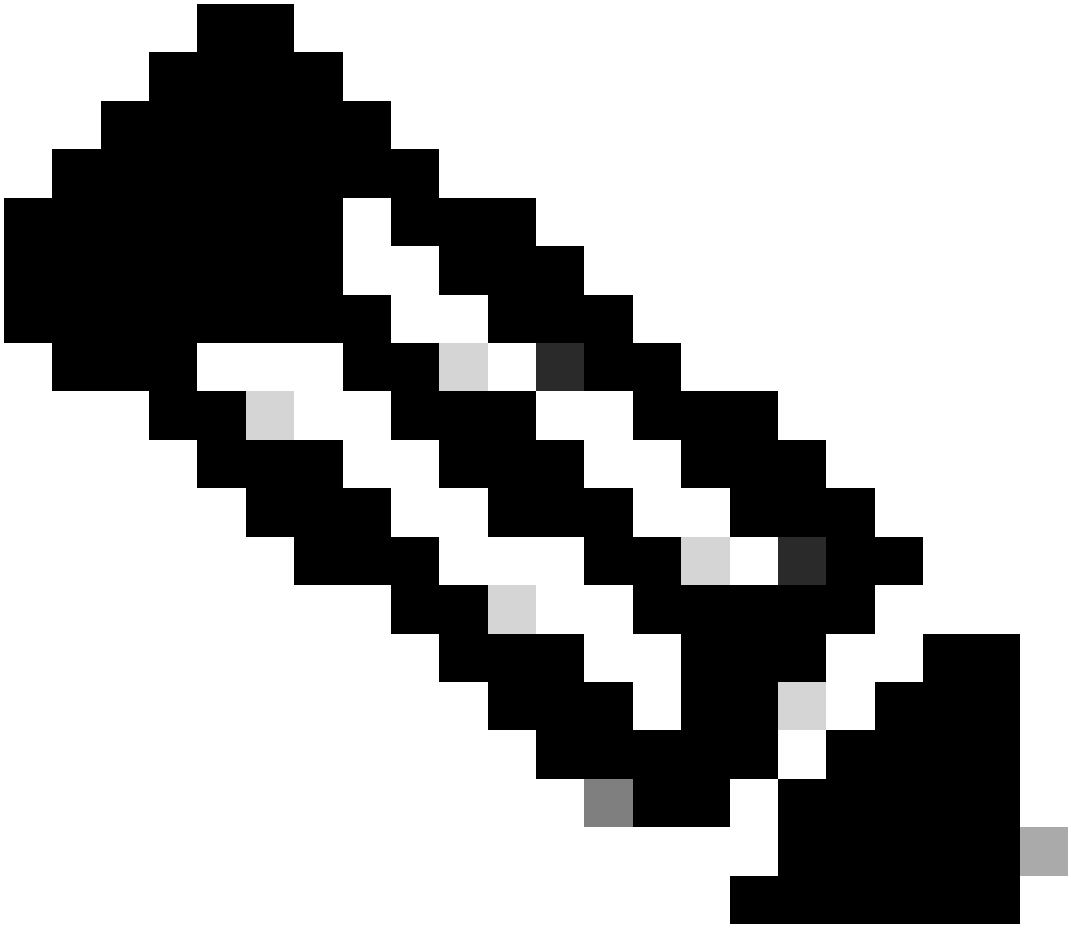
Nome DNS endpoint: nome DNS dell'endpoint. Questa è la destinazione nell'Internet a cui il router invia le richieste per determinare lo stato dell'interfaccia di trasporto.

Fare clic sull'elenco a discesa e selezionare Globale per modificare qualsiasi valore predefinito.



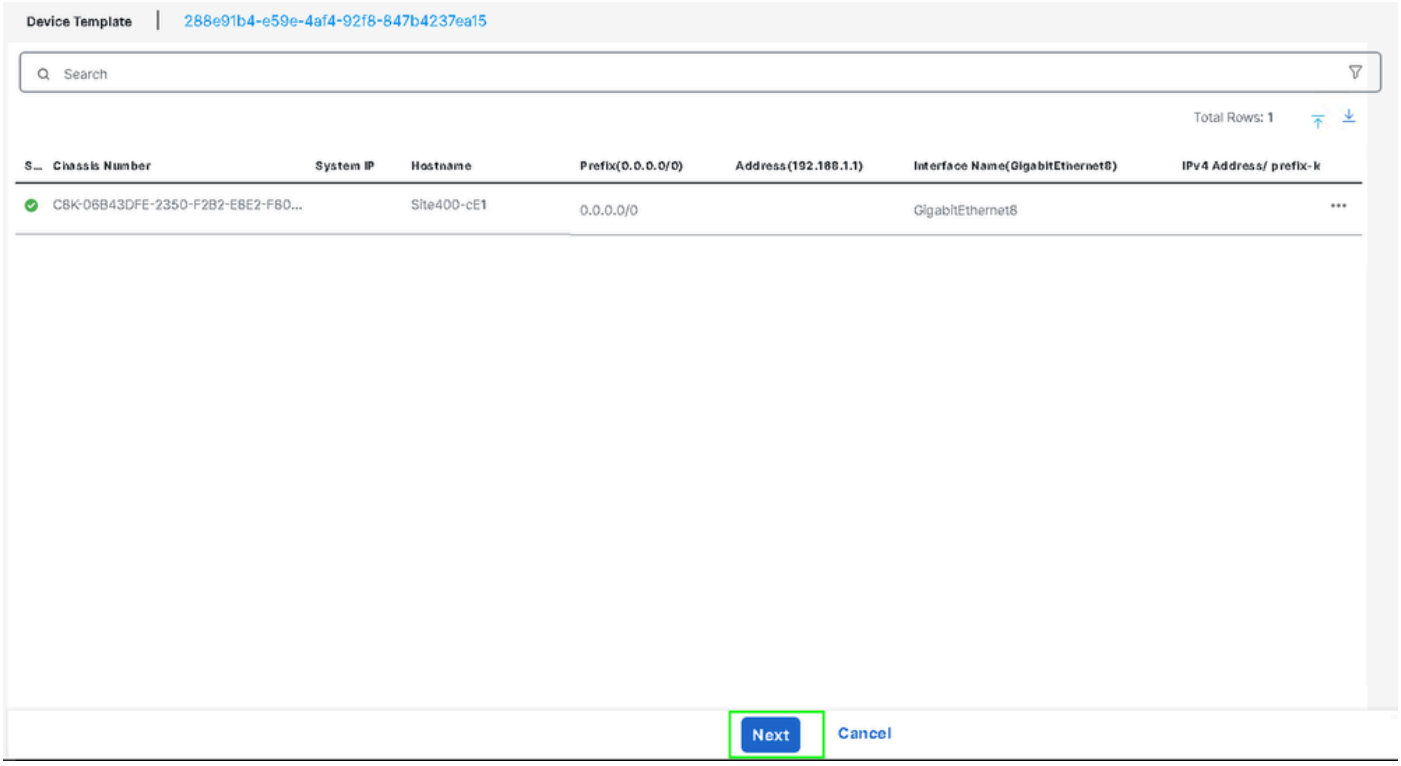
Fare clic su Aggiorna.


Tracker
TRACKERS
TRACKER GROUPS
New Endpoint Tracker
Optional
Name
Threshold
Interval
Multiplier
Tracker Type
Action
tracker1
100
30
3
interface
New Object Tracker
Mark as Optional Row
Tracker Type
Interface
SIG
Route
Object ID
Interface
Cancel
Update

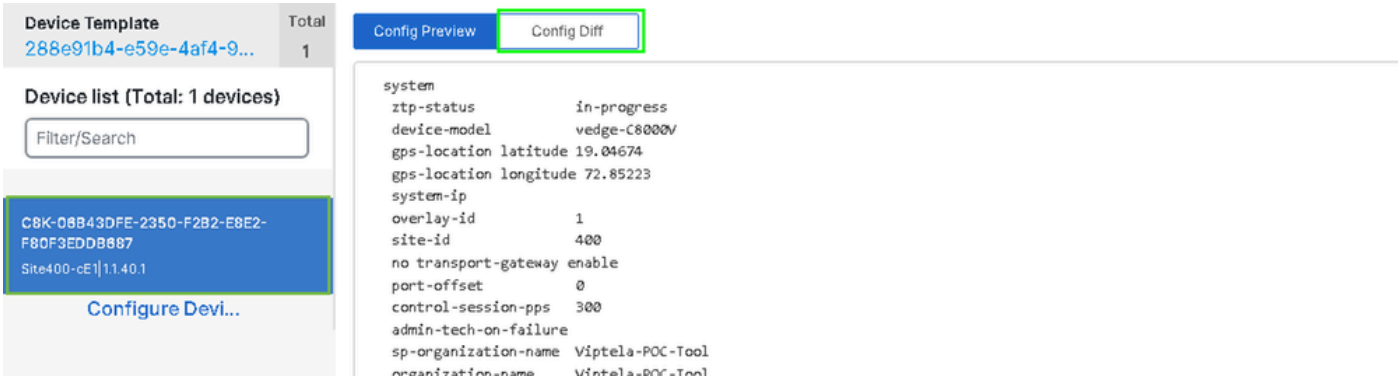


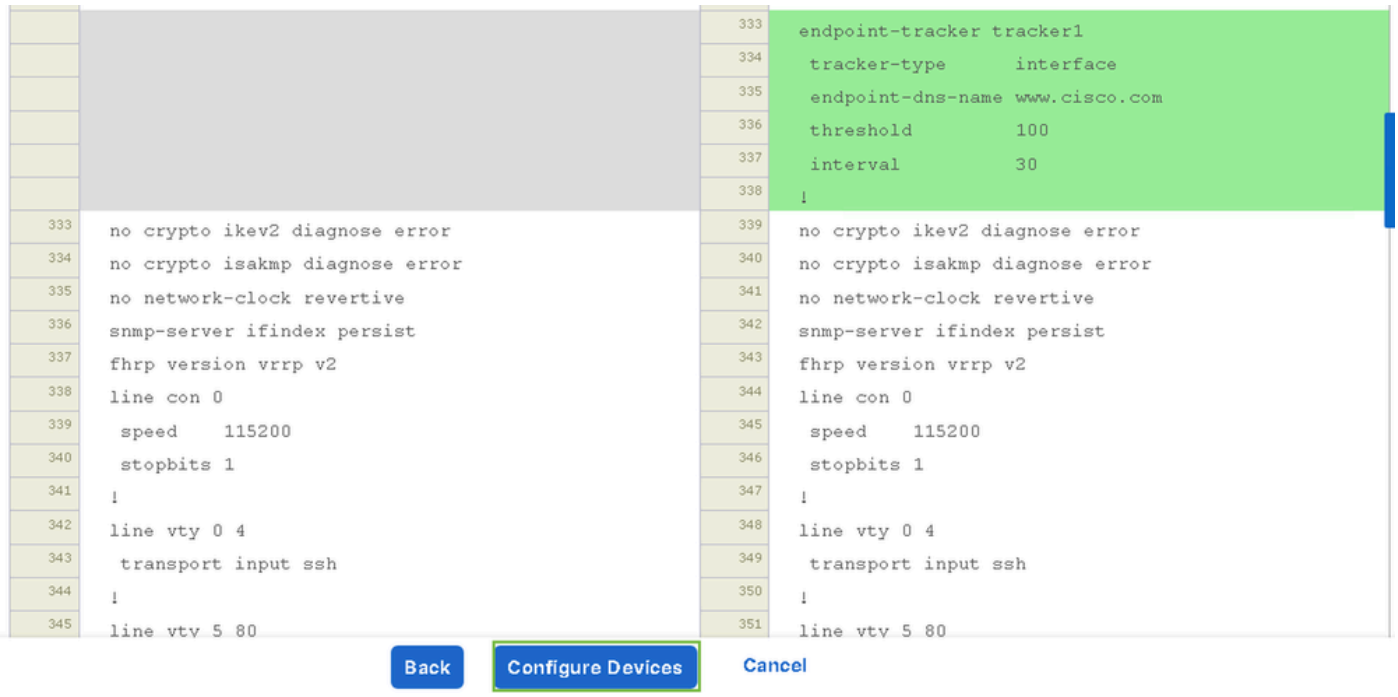
Nota: prima di configurare un gruppo di tracciatori, accertarsi di aver configurato due rilevatori di endpoint singoli.

Fare clic su Next (Avanti).

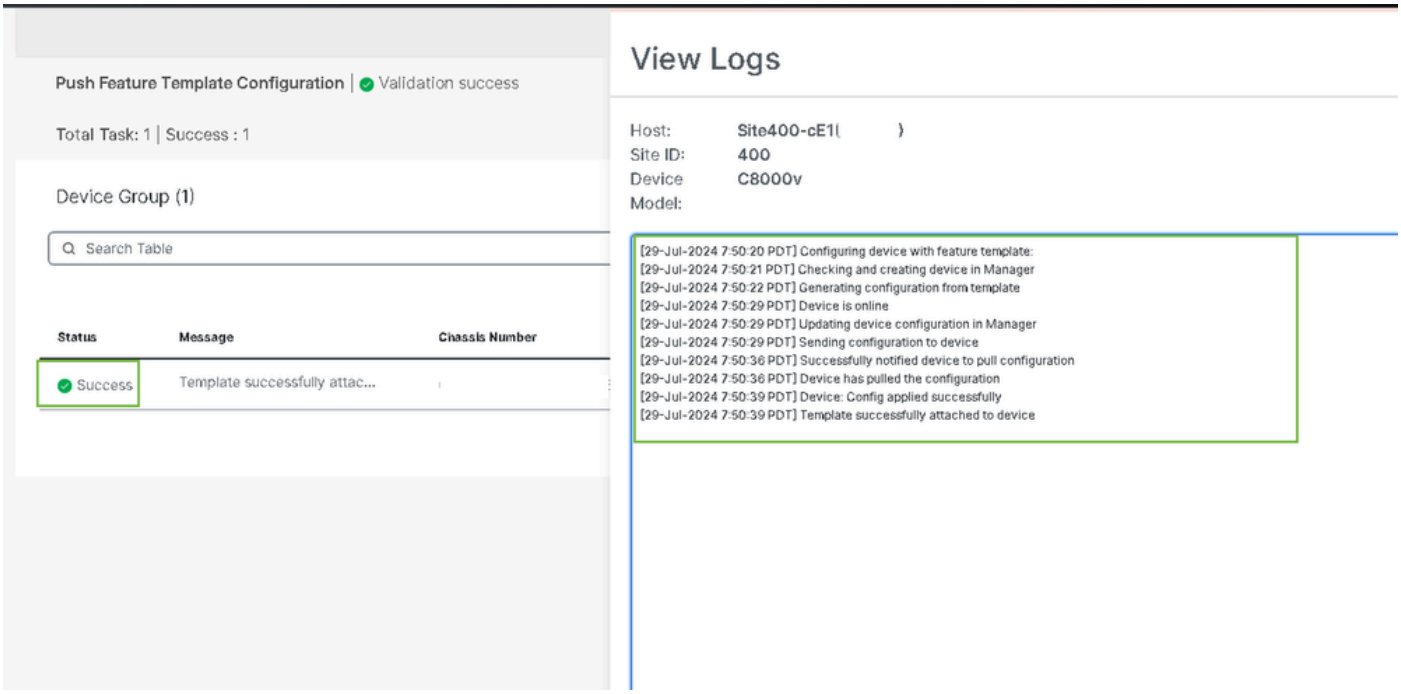


Fare clic su devices (Dispositivi), quindi verificare che la configurazione sia corretta. Fare clic su Config Diff e su Side by Side Diff. Fare clic su Configure Devices.



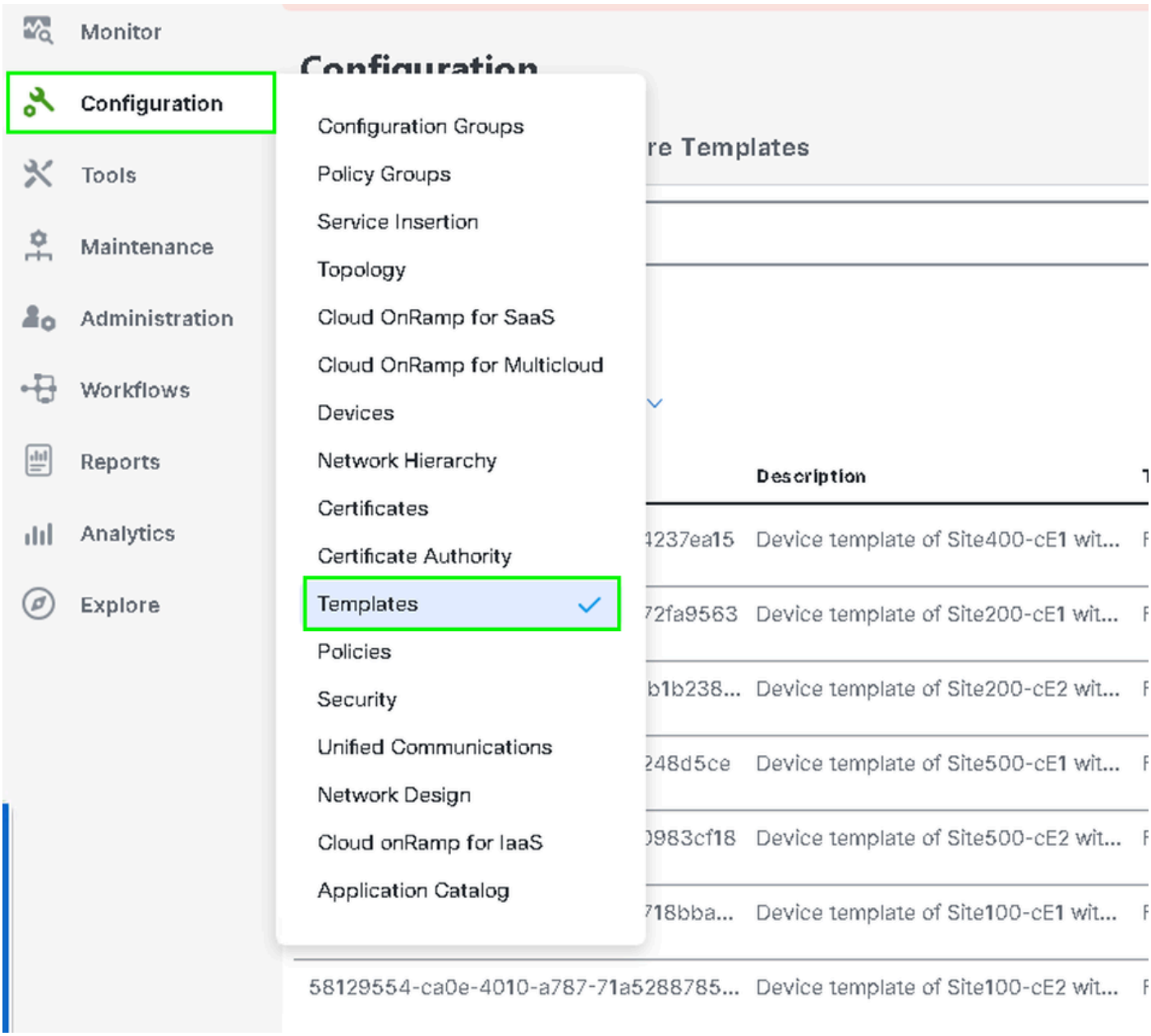


vManage: configurazione del modello di dispositivo con la configurazione del tracker completata.

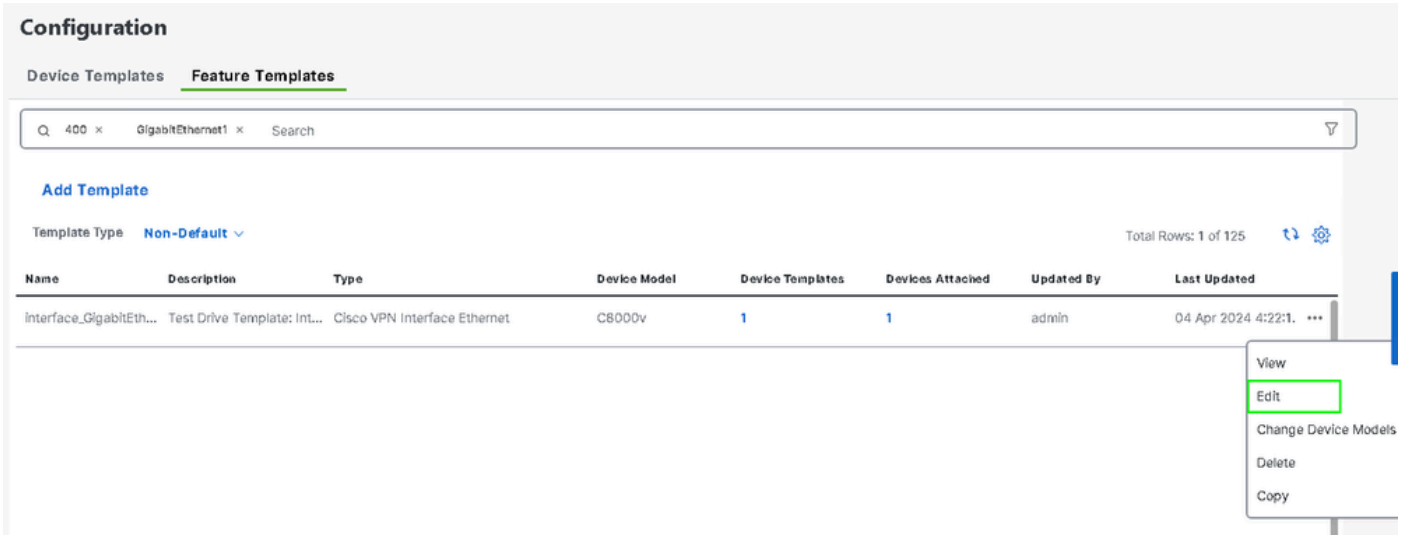


Passaggio 2. Associa l'interfaccia da Tracker a Transport

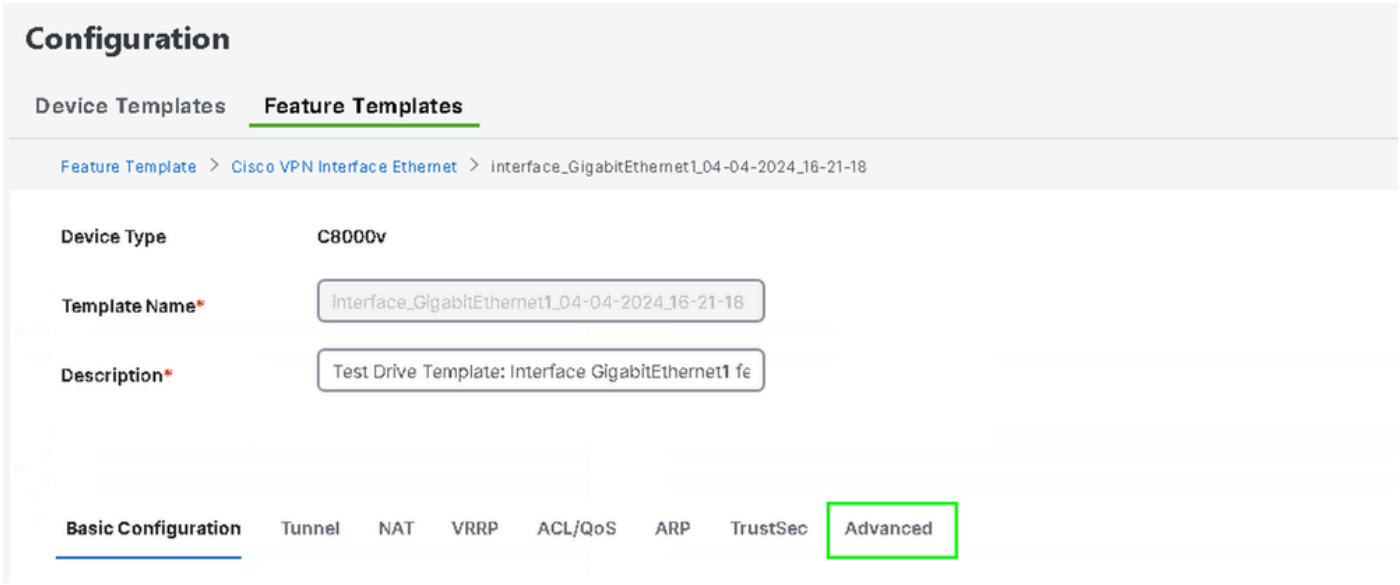
Nel menu Cisco SD-WAN Manager, selezionare Configuration > Templates (Configurazione > Modelli).



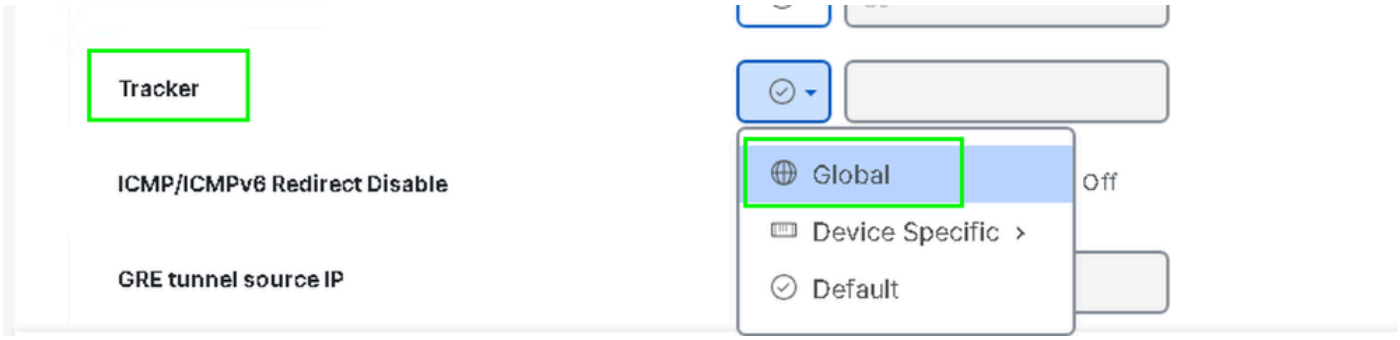
Cercare il modello della funzionalità Interfaccia trasporto NAT nella barra di ricerca, fare clic sui tre punti (...) e fare clic su Modifica per apportare le modifiche desiderate.



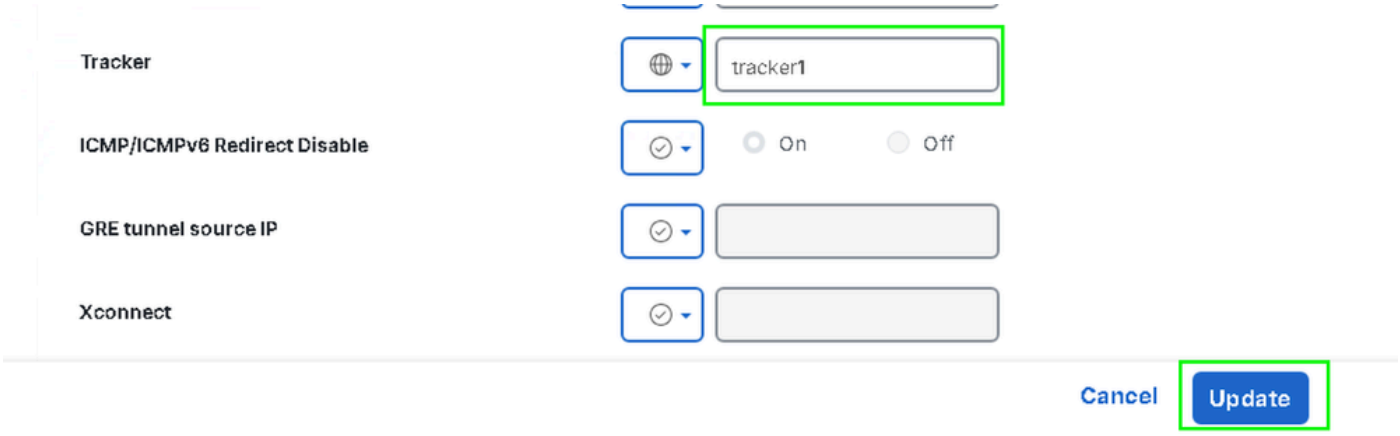
Fare clic sulla scheda Avanzate.



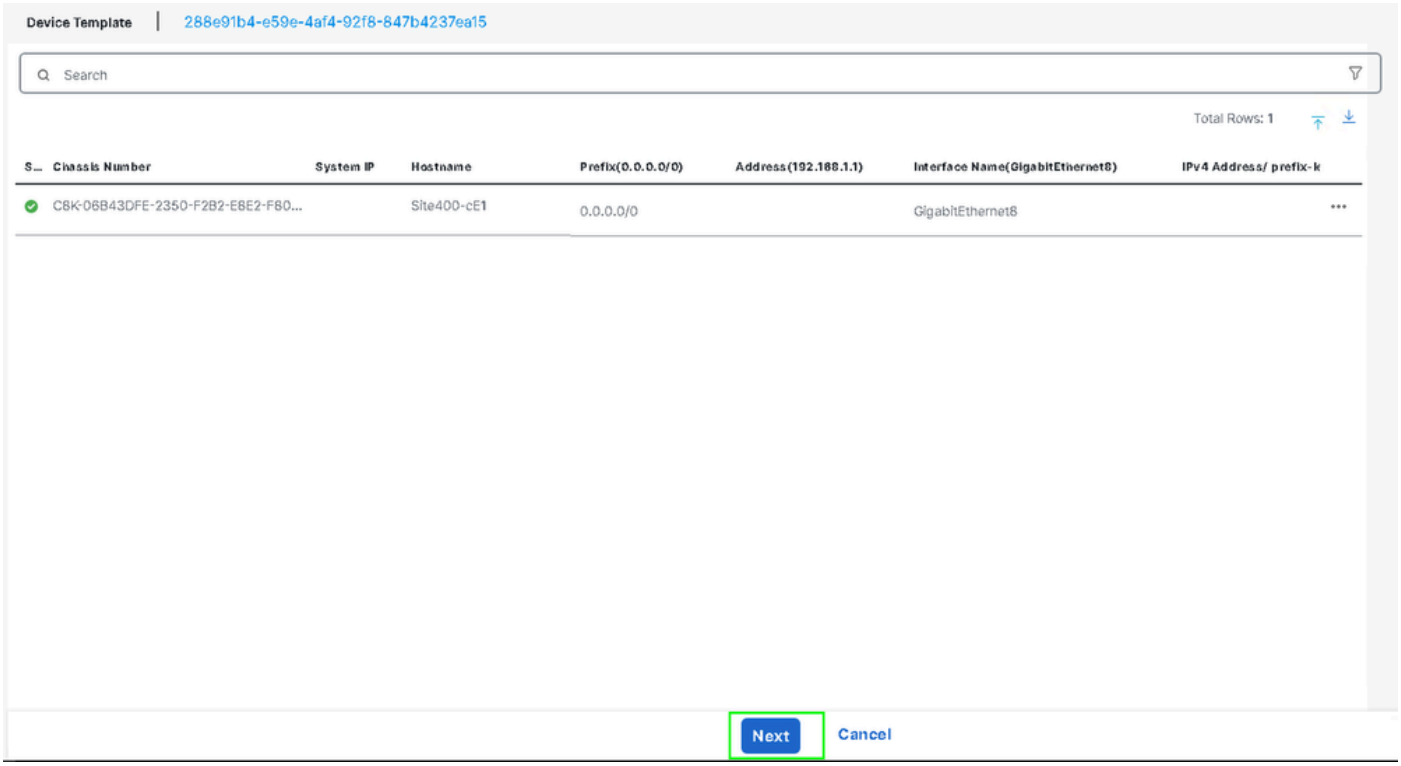
Per aggiungere il nome del tracciatore nel Tracker, selezionare Globale dal menu a discesa.



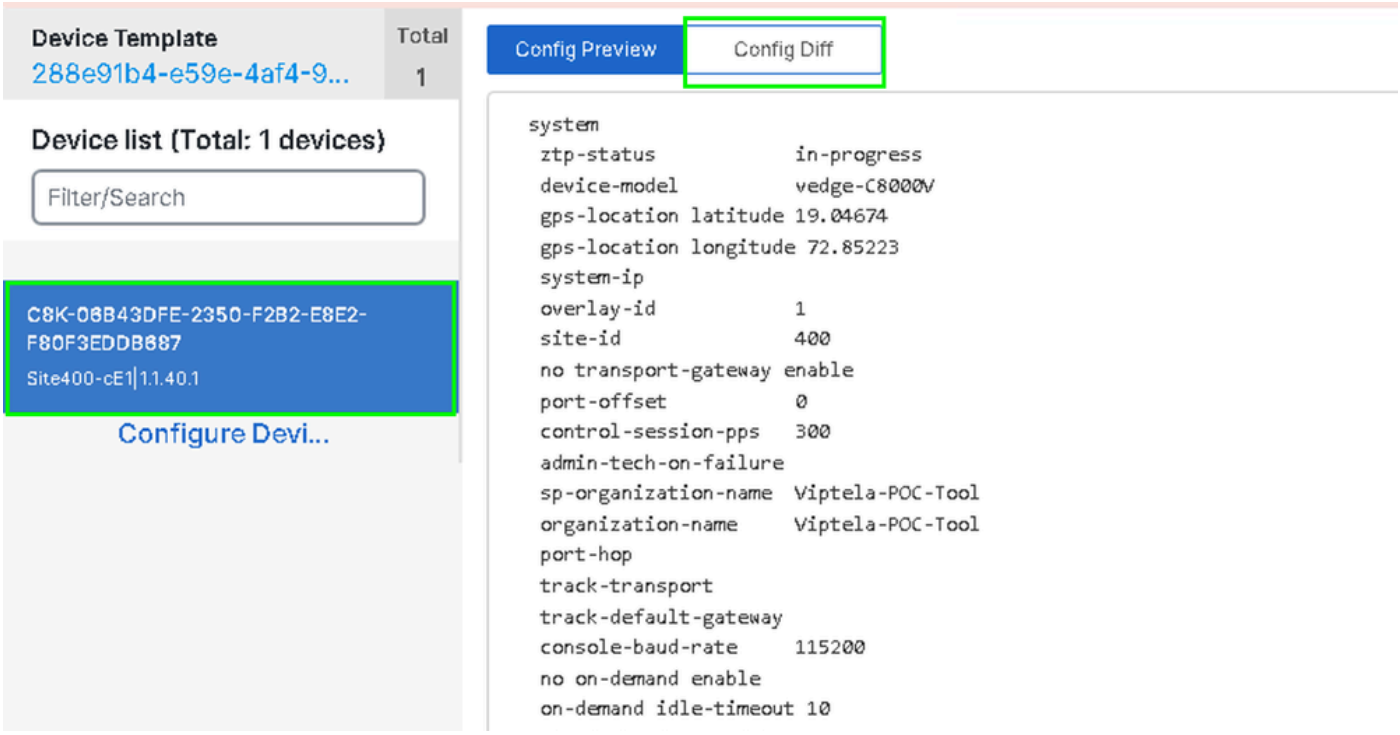
Immettere il nome del tracciatore creato nel modello di sistema e fare clic su Aggiorna.

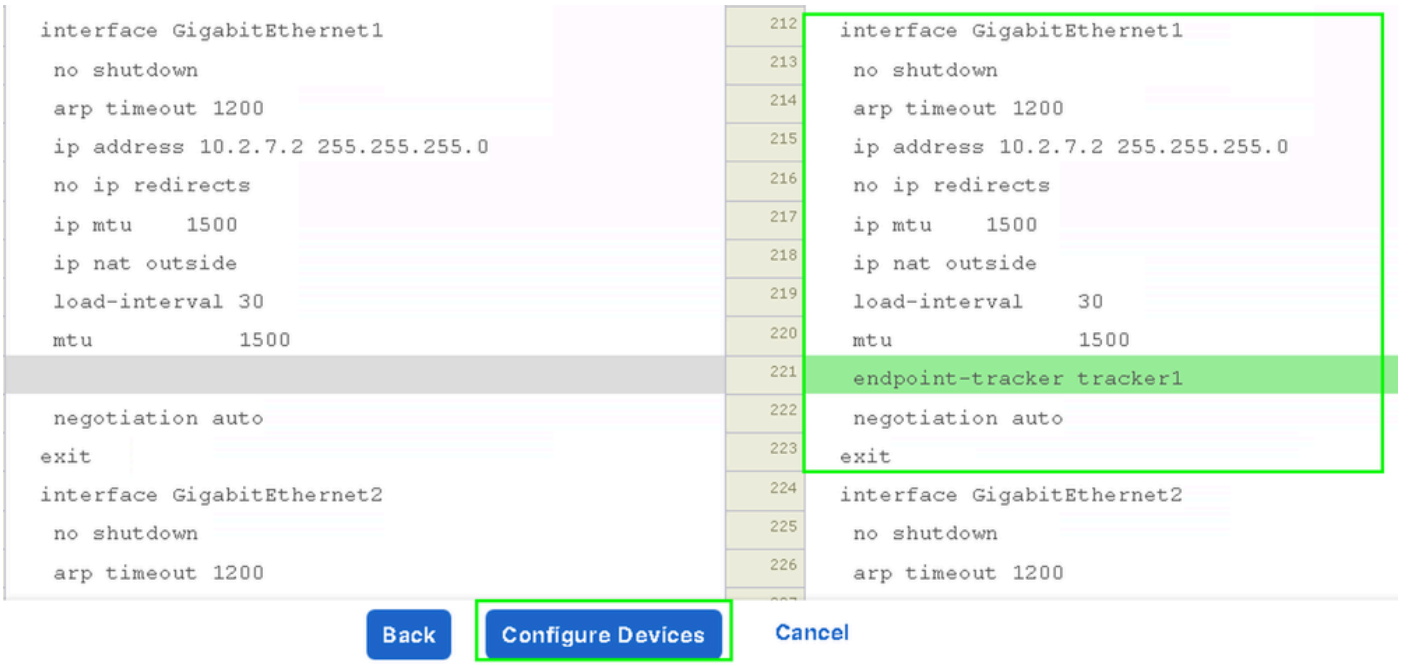


Fare clic su Next (Avanti).

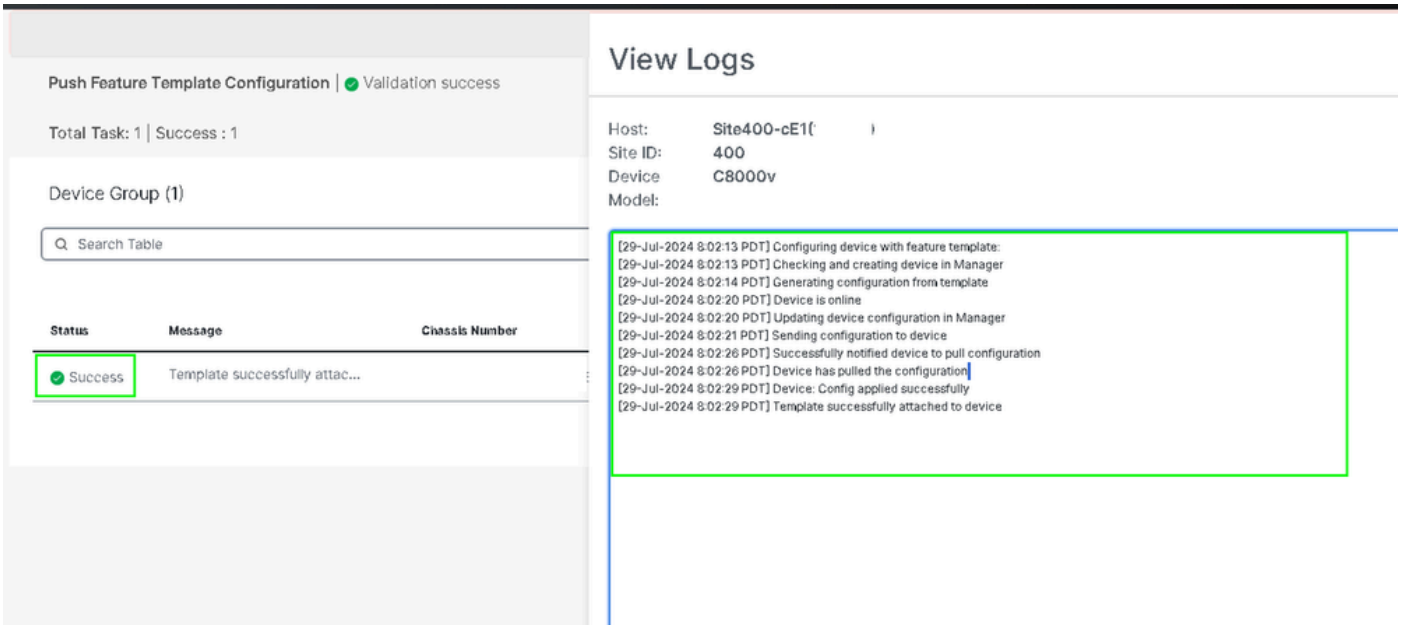


Fare clic su devices (Dispositivi), quindi verificare che la configurazione sia corretta. Fare clic su Config Diff e su Side by Side Diff. Fare clic su Configure Devices.





vManage: configurazione del modello di dispositivo completata.

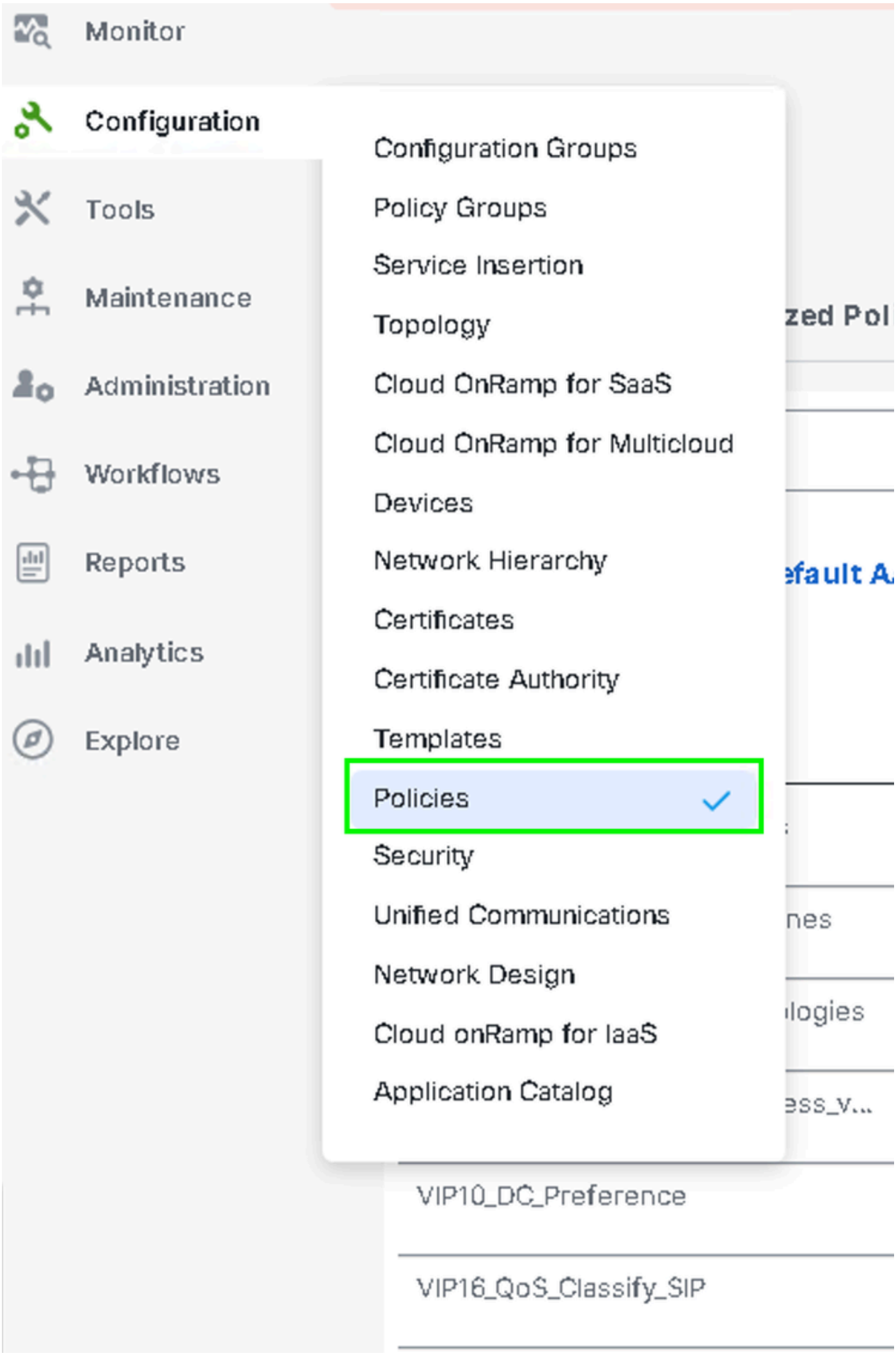


Passaggio 3. Abilita NAT Fallback su criteri DIA esistenti

I dispositivi Cisco IOS XE Catalyst SD-WAN supportano la funzione di fallback NAT per Direct Internet Access (DIA). La funzionalità di fallback NAT consente al traffico di utilizzare un percorso alternativo se il percorso NAT primario ha esito negativo. Ciò assicura una connettività continua anche in caso di problemi con la configurazione NAT principale.

Per abilitare il fallback NAT utilizzando Cisco SD-WAN Manager:

Dal menu Cisco SD-WAN Manager, selezionare Configuration > Policy (Configurazione > Criteri).


Monitor
Configuration
Tools
Maintenance
Administration
Workflows
Reports
Analytics
Explore
Configuration Groups
Policy Groups
Service Insertion
Topology
Cloud OnRamp for SaaS
Cloud OnRamp for Multicloud
Devices
Network Hierarchy
Certificates
Certificate Authority
Templates
Policies
Security
Unified Communications
Network Design
Cloud onRamp for IaaS
Application Catalog
VIP10_DC_Preference
VIP16_QoS_Classify_SIP

```
interface GigabitEthernet1
ip address 10.2.7.2 255.255.255.0
no ip redirects
ip nat outside
load-interval 30
negotiation auto
```

endpoint-tracker tracker1

```
arp timeout 1200
end
```

```
Site400-cE1#show sdwan running-config | sec endpoint
endpoint-tracker tracker1
tracker-type interface
endpoint-dns-name www.cisco.com
threshold 100
interval 30
```

L'output mostra come verificare lo stato del tracciatore utilizzando i comandi show endpoint-tracker e show endpoint-tracker Gigabit Ethernet1.

```
Site400-cE1#show endpoint-tracker
Interface         Record Name   Status   Address Family   RTT in msecs   Probe ID  Next Hop
GigabitEthernet1    tracker1     Up      IPv4              8              6       10.2.7.1

Site400-cE1#show endpoint-tracker interface GigabitEthernet1
Interface          Record Name    Status    Address Family   RTT in msecs   Probe ID  Next Hop
GigabitEthernet1    tracker1       Up        IPv4                8          6        10.2.7.1
```

L'output mostra le informazioni relative al timer sul tracker per facilitare il debug di eventuali problemi correlati al tracker:

```
Site400-cE1#show endpoint-tracker records
Record Name    Endpoint        EndPoint Type    Threshold(ms)  Multiplier   Interval(s)  Tracker-Type
tracker1       www.cisco.com    DNS_NAME           100            3            30         interface
```

L'output del comando show ip sla summary.

```
Site400-cE1#show ip sla summary
IPSLAs Latest Operation Summary
Codes: * active, ^ inactive, ~ pending
```

```
All Stats are in milliseconds. Stats with u are in microseconds

ID  Type  Destination    Stats  Return   Last
                                Code     Run
-------------------------------------------------------------------------
*5  dns    8.8.8.8       RTT=16  OK    16 seconds ago
*6  http   x.x.x.x       RTT=15  OK    3 seconds ago
```

Verificare la configurazione di fallback applicata al dispositivo utilizzando il comando show sdwan policy from-vsmart.

<#root>

```
Site400-cE1#show sdwan policy from-vsmart
from-vsmart data-policy _VPN12_VPN12_DIA
direction from-service
vpn-list VPN12
sequence 1
match
source-data-prefix-list Site400_AllVPN_Prefixes
action accept
nat use-vpn 0
```

nat fallback

```
no nat bypass
default-action drop
```

Tracker della risoluzione dei problemi

Abilitare questi debug sul dispositivo perimetrale per controllare come il router invia le richieste per determinare lo stato dell'interfaccia di trasporto.

- Per monitorare il modo in cui il router invia le richieste e determina lo stato delle interfacce di trasporto, usare il comando debug platform software sdwan tracker che è supportato fino alla versione 17.12.x.
- A partire dalla versione 17.13.x, per monitorare i registri delle richieste, abilitare i debug.
  - set platform software trace ios R0 sdwanrp-tracker debug
  - set platform software trace ios R0 sdwanrp-cfg debug

- Per controllare i log relativi agli errori e alla traccia delle operazioni del contratto di servizio IP, abilitare questi debug. Questi registri mostrano se le operazioni dello SLA IP hanno esito negativo.
  - traccia debug ip sla
  - errore debug ip sla

Eseguire i seguenti comandi show and monitor per controllare i log di debug:

- show logging profile sdwan internal

- profilo di registrazione monitor sdwan internal

```
Site400-cE1#show logging profile sdwan internal
Logging display requested on 2024/08/13 08:10:45 (PDT) for Hostname: [Site400-cE1], Model: [C8000V], Ve

Displaying logs from the last 0 days, 0 hours, 10 minutes, 0 seconds
executing cmd on chassis local ...
Unified Decoder Library Init .. DONE
Found 1 UTF Streams

2024/08/13 08:02:28.408998337 {iosrp_R0-0}{255}: [buginf] [17432]: (debug): IPSLA-INFRA_TRACE:OPER:10 s
2024/08/13 08:02:28.409061529 {iosrp_R0-0}{255}: [buginf] [17432]: (debug): IPSLA-INFRA_TRACE:OPER:10 S
2024/08/13 08:02:28.409086404 {iosrp_R0-0}{255}: [buginf] [17432]: (debug): IPSLA-INFRA_TRACE: Sla sync
2024/08/13 08:02:28.409160541 {iosrp_R0-0}{255}: [buginf] [17432]: (debug): IPSLA-INFRA_TRACE: Sla sync
2024/08/13 08:02:28.409182208 {iosrp_R0-0}{255}: [buginf] [17432]: (debug): IPSLA-OPER_TRACE:OPER:10 Sta
2024/08/13 08:02:28.409197024 {iosrp_R0-0}{255}: [buginf] [17432]: (debug): IPSLA-OPER_TRACE:OPER:10 Que
2024/08/13 08:02:28.409215496 {iosrp_R0-0}{255}: [buginf] [17432]: (debug): IPSLA-OPER_TRACE:OPER:10 DNS
2024/08/13 08:02:28.409242243 {iosrp_R0-0}{255}: [buginf] [17432]: (debug): IPSLA-OPER_TRACE:OPER:10 Sou
2024/08/13 08:02:28.409274690 {iosrp_R0-0}{255}: [buginf] [17432]: (debug): IPSLA-OPER_TRACE:OPER:10 Des
2024/08/13 08:02:28.409298157 {iosrp_R0-0}{255}: [buginf] [17432]: (debug): IPSLA-OPER_TRACE:OPER:10 Sou
2024/08/13 08:02:28.409377223 {iosrp_R0-0}{255}: [buginf] [17432]: (debug): IPSLA-OPER_TRACE:OPER:10 Nex
2024/08/13 08:02:28.409391034 {iosrp_R0-0}{255}: [buginf] [17432]: (debug): IPSLA-OPER_TRACE:OPER:10 Rea
2024/08/13 08:02:28.409434969 {iosrp_R0-0}{255}: [buginf] [17432]: (debug): IPSLA-OPER_TRACE:OPER:10 act
2024/08/13 08:02:28.409525831 {iosrp_R0-0}{255}: [buginf] [17432]: (debug): IPSLA-OPER_TRACE:OPER:10 Pre
2024/08/13 08:02:28.426966448 {iosrp_R0-0}{255}: [buginf] [17432]: (debug): IPSLA-OPER_TRACE:OPER:10 Que
2024/08/13 08:02:28.427004143 {iosrp_R0-0}{255}: [buginf] [17432]: (debug): IPSLA-OPER_TRACE:OPER:10 Rec
2024/08/13 08:02:28.427029754 {iosrp_R0-0}{255}: [buginf] [17432]: (debug): IPSLA-OPER_TRACE:OPER:10 RTT
2024/08/13 08:02:28.427161550 {iosrp_R0-0}{255}: [buginf] [17432]: (debug): IPSLA-INFRA_TRACE:OPER:10 S
2024/08/13 08:02:28.427177727 {iosrp_R0-0}{255}: [buginf] [17432]: (debug): IPSLA-INFRA_TRACE:OPER:10 S
2024/08/13 08:02:28.427188035 {iosrp_R0-0}{255}: [buginf] [17432]: (debug): IPSLA-INFRA_TRACE:OPER:10 S
2024/08/13 08:02:28.427199147 {iosrp_R0-0}{255}: [buginf] [17432]: (debug): IPSLA-INFRA_TRACE:OPER:10 S
2024/08/13 08:02:28.427208941 {iosrp_R0-0}{255}: [buginf] [17432]: (debug): IPSLA-OPER_TRACE:OPER:10 IPS
2024/08/13 08:02:28.427219960 {iosrp_R0-0}{255}: [buginf] [17432]: (debug): IPSLA-OPER_TRACE: Common Sta
2024/08/13 08:02:28.427238042 {iosrp_R0-0}{255}: [buginf] [17432]: (debug): IPSLA-OPER_TRACE: Common Sta
2024/08/13 08:02:28.427301952 {iosrp_R0-0}{255}: [buginf] [17432]: (debug): IPSLA-OPER_TRACE: Common Sta
2024/08/13 08:02:28.427316275 {iosrp_R0-0}{255}: [buginf] [17432]: (debug): IPSLA-OPER_TRACE: Common Sta
2024/08/13 08:02:28.427326235 {iosrp_R0-0}{255}: [sdwanrp-tracker] [17432]: (debug): Received IPSLA sta
2024/08/13 08:02:28.427328425 {iosrp_R0-0}{255}: [sdwanrp-tracker] [17432]: (debug): DNS status callbac
2024/08/13 08:02:28.427341452 {iosrp_R0-0}{255}: [sdwanrp-tracker] [17432]: (debug): DNS query valid TRU
2024/08/13 08:02:28.427343152 {iosrp_R0-0}{255}: [sdwanrp-tracker] [17432]: (debug): DNS resolved addre
2024/08/13 08:02:28.427344332 {iosrp_R0-0}{255}: [sdwanrp-tracker] [17432]: (debug): DNS probe handler
2024/08/13 08:02:28.427349194 {iosrp_R0-0}{255}: [buginf] [17432]: (debug): IPSLA-INFRA_TRACE:OPER:10 S
2024/08/13 08:02:28.427359268 {iosrp_R0-0}{255}: [buginf] [17432]: (debug): IPSLA-OPER_TRACE: Common Sta
2024/08/13 08:02:28.427370416 {iosrp_R0-0}{255}: [buginf] [17432]: (debug): IPSLA-OPER_TRACE: Common Sta
2024/08/13 08:02:28.427555382 {iosrp_R0-0}{255}: [buginf] [17432]: (debug): IPSLA-OPER_TRACE: Common Sta
2024/08/13 08:02:28.427565670 {iosrp_R0-0}{255}: [buginf] [17432]: (debug): IPSLA-INFRA_TRACE:OPER:10 S
2024/08/13 08:02:28.427577691 {iosrp_R0-0}{255}: [buginf] [17432]: (debug): IPSLA-OPER_TRACE: Common Sta
2024/08/13 08:02:28.427588947 {iosrp_R0-0}{255}: [buginf] [17432]: (debug): IPSLA-OPER_TRACE: Common Sta
2024/08/13 08:02:28.427600567 {iosrp_R0-0}{255}: [buginf] [17432]: (debug): IPSLA-OPER_TRACE: Common Sta
2024/08/13 08:02:28.427611465 {iosrp_R0-0}{255}: [buginf] [17432]: (debug): IPSLA-OPER_TRACE: Common Sta
2024/08/13 08:02:28.427620724 {iosrp_R0-0}{255}: [buginf] [17432]: (debug): IPSLA-INFRA_TRACE:OPER:10 S
2024/08/13 08:02:28.427645035 {iosrp_R0-0}{255}: [buginf] [17432]: (debug): IPSLA-INFRA_TRACE:OPER:10 S
2024/08/13 08:02:55.599896668 {iosrp_R0-0}{255}: [buginf] [17432]: (debug): IPSLA-INFRA_TRACE:OPER:3 sla
2024/08/13 08:02:55.599966240 {iosrp_R0-0}{255}: [buginf] [17432]: (debug): IPSLA-INFRA_TRACE:OPER:3 Sta
2024/08/13 08:02:55.599981173 {iosrp_R0-0}{255}: [buginf] [17432]: (debug): IPSLA-OPER_TRACE:OPER:3 Sta
2024/08/13 08:02:55.600045761 {iosrp_R0-0}{255}: [buginf] [17432]: (debug): IPSLA-OPER_TRACE:OPER:3 Nex
2024/08/13 08:02:55.600111585 {iosrp_R0-0}{255}: [buginf] [17432]: (debug): IPSLA-OPER_TRACE:OPER:3 DNS
2024/08/13 08:02:55.600330868 {iosrp_R0-0}{255}: [buginf] [17432]: (debug): IPSLA-OPER_TRACE:OPER:3 sla
2024/08/13 08:02:55.610693565 {iosrp_R0-0}{255}: [buginf] [17432]: (debug): IPSLA-OPER_TRACE:OPER:3 Soc
2024/08/13 08:02:55.610717011 {iosrp_R0-0}{255}: [buginf] [17432]: (debug): IPSLA-OPER_TRACE:OPER:3 Wai
```

```
2024/08/13 08:02:55.610777327 {iosrp_R0-0}{255}: [buginf] [17432]: (debug): IPSLA-OPER_TRACE:OPER:3 Sen
2024/08/13 08:02:55.610788233 {iosrp_R0-0}{255}: [buginf] [17432]: (debug): IPSLA-OPER_TRACE:OPER:3 Wai
2024/08/13 08:02:55.618534651 {iosrp_R0-0}{255}: [buginf] [17432]: (debug): IPSLA-OPER_TRACE:OPER:3 Soc
2024/08/13 08:02:55.618685838 {iosrp_R0-0}{255}: [buginf] [17432]: (debug): IPSLA-OPER_TRACE:OPER:3 HTT
2024/08/13 08:02:55.618697389 {iosrp_R0-0}{255}: [buginf] [17432]: (debug): IPSLA-INFRA_TRACE:OPER:3 Sc
2024/08/13 08:02:55.618706090 {iosrp_R0-0}{255}: [buginf] [17432]: (debug): IPSLA-INFRA_TRACE:OPER:3 Sc
2024/08/13 08:02:55.618714316 {iosrp_R0-0}{255}: [buginf] [17432]: (debug): IPSLA-INFRA_TRACE:OPER:3 Sc
2024/08/13 08:02:55.618723915 {iosrp_R0-0}{255}: [buginf] [17432]: (debug): IPSLA-INFRA_TRACE:OPER:3 Sc
2024/08/13 08:02:55.618732815 {iosrp_R0-0}{255}: [buginf] [17432]: (debug): IPSLA-OPER_TRACE:OPER:3 IPS
2024/08/13 08:02:55.618821650 {iosrp_R0-0}{255}: [buginf] [17432]: (debug): IPSLA-OPER_TRACE: Common St
2024/08/13 08:02:55.618833396 {iosrp_R0-0}{255}: [buginf] [17432]: (debug): IPSLA-OPER_TRACE: Common St
2024/08/13 08:02:55.618857012 {iosrp_R0-0}{255}: [buginf] [17432]: (debug): IPSLA-OPER_TRACE: Common St
```

Informazioni correlate

[Implementazione dell'accesso diretto a Internet (DIA) per SD-WAN]

[Guida alla configurazione di Cisco Catalyst SD-WAN NAT]

[Fallback NAT sui dispositivi Cisco IOS XE Catalyst SD-WAN]

[Documentazione e supporto tecnico – Cisco Systems]

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).