

Risoluzione dei problemi dei tunnel dinamici su richiesta SD-WAN

Sommario

[Introduzione](#)

[Prerequisiti](#)

[Componenti usati](#)

[Premesse](#)

[Scenario di lavoro](#)

[Topologia utilizzata](#)

[Attiva attivazione tunnel su richiesta](#)

[Scenari comuni](#)

[Topologia utilizzata](#)

[Scenario 1: percorso di backup attraverso l'hub considerato non valido e non risolto dagli spoke](#)

[Sintomo](#)

[Risoluzione dei problemi](#)

[Soluzione](#)

[Scenario 2: le sessioni BFD tra gli spoke rimangono attive](#)

[Sintomo](#)

[Risoluzione dei problemi](#)

[Soluzione](#)

[Scenario 3: nessuna route di backup dall'hub appresa o installata in spoke](#)

[Sintomo](#)

[Risoluzione dei problemi](#)

[Soluzione](#)

[Comandi utili](#)

Introduzione

Questo documento descrive i comandi per la risoluzione dei problemi che possono essere usati quando si configura o si controlla un problema relativo ai tunnel dinamici su richiesta SD-WAN.

Prerequisiti

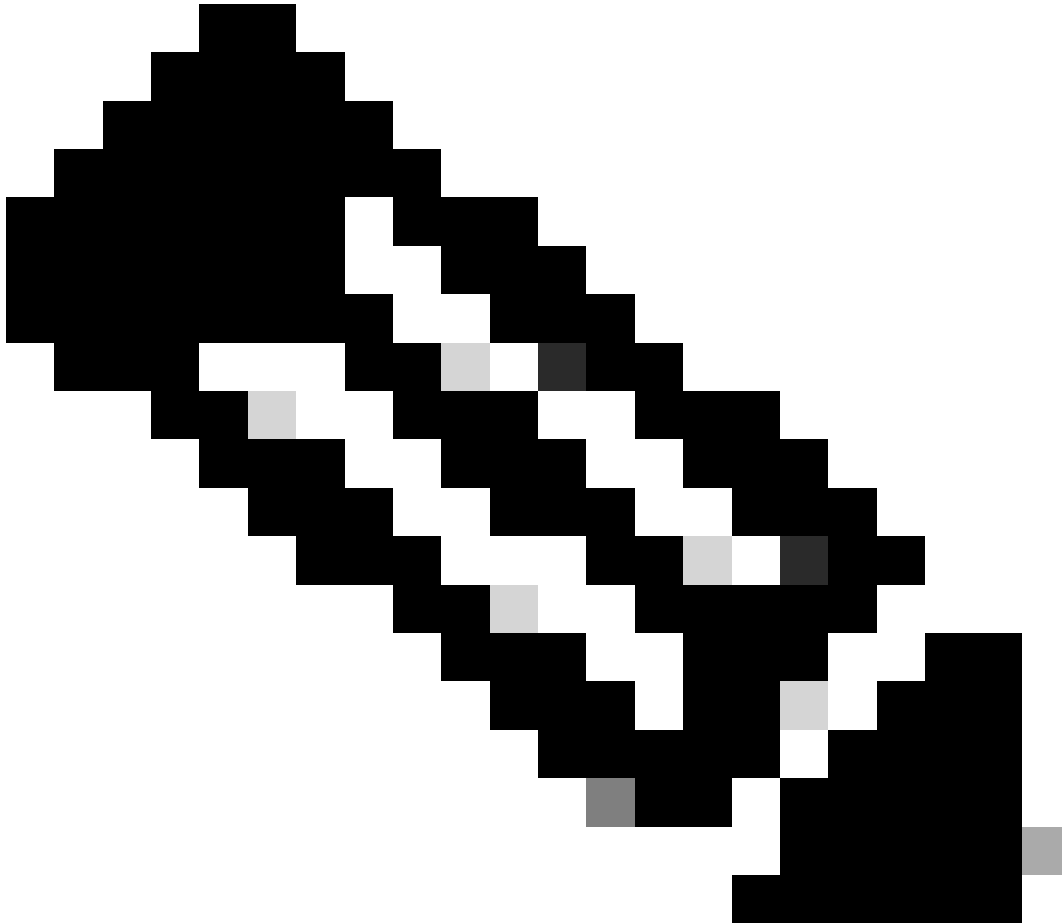
Componenti usati

Questo documento si basa sulle seguenti versioni software e hardware di riferimento della configurazione:

- vManage versione 20.9.3
- Edge Router ISR4K versione 17.9.3

- Tutti i dispositivi sono stati configurati per stabilire tunnel dinamici su richiesta in base alla documentazione ufficiale

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.



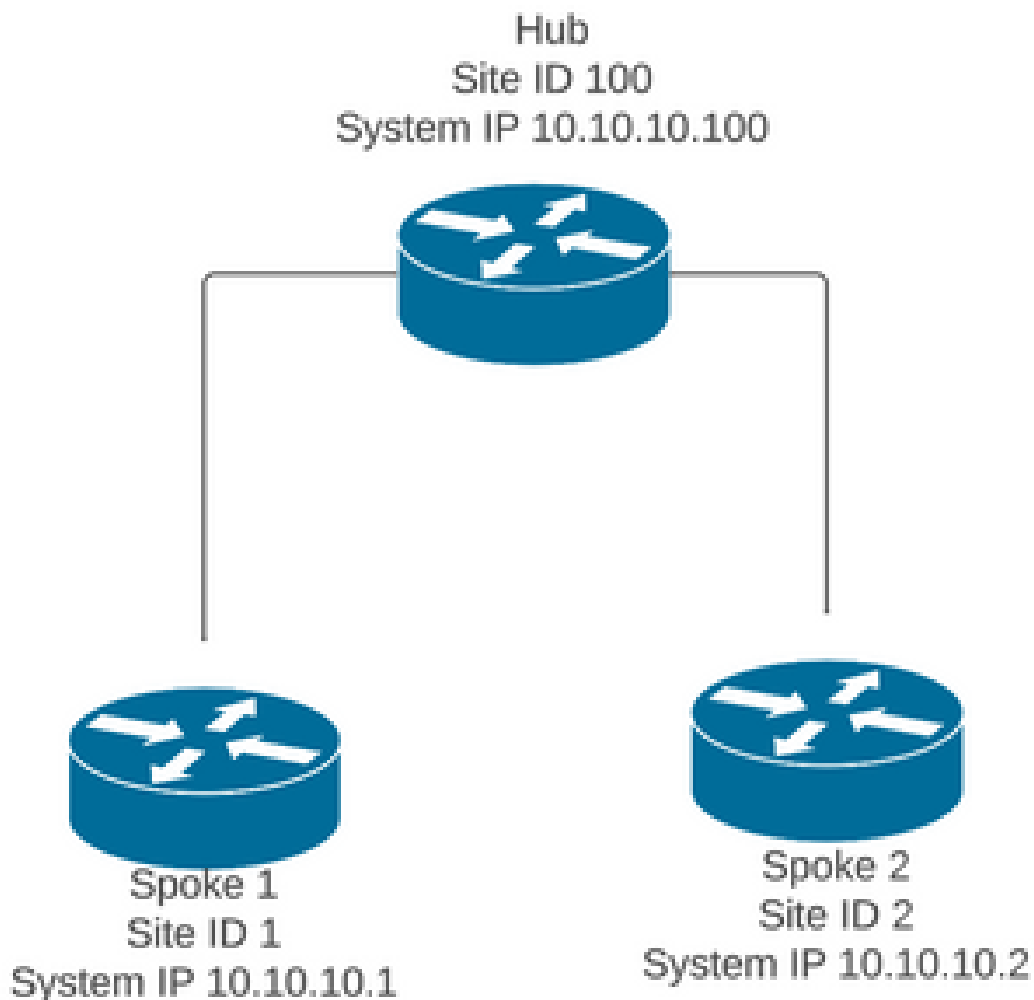
Nota: per la configurazione dei [tunnel dinamici su richiesta](#), consultare questo documento.

Premesse

Cisco SD-WAN supporta tunnel dinamici su richiesta tra due dispositivi Cisco SD-WAN spoke. La configurazione di questi tunnel viene attivata solo in caso di traffico tra i due dispositivi, ottimizzando l'utilizzo della larghezza di banda e le prestazioni del dispositivo.

Scenario di lavoro

Topologia utilizzata



In uno scenario di funzionamento normale, le condizioni di attivazione dei tunnel su richiesta sono le seguenti:

- Non è possibile stabilire sessioni BFD tra i spoke o visualizzarle come inattive nelle sessioni `bfd show sdwan`
- Le sessioni BFD possono essere attivate quando viene inviato il traffico di interesse tra gli endpoint
- È necessario impostare e confermare le configurazioni di base [dei tunnel dinamici su richiesta](#)

Attiva attivazione tunnel su richiesta

- Inizialmente le sessioni BFD tra i spoke non sono attive, solo le sessioni da spoke a hub sono attive e lo stato del sistema su richiesta può essere visto come inattivo in entrambi i spoke e nella tabella OMP, il percorso di backup da hub è impostato come C,I,R mentre il percorso da spoke 2 è impostato come I,U,IA

<#root>

Spoke 1#show sdwan bfd sessions

SYSTEM IP	SITE ID	STATE	SOURCE TLOC COLOR	REMOTE TLOC COLOR	SOURCE IP	DST PUBLIC IP	DST PUBLIC PORT	ENCAP	DETECT MULTIP
10.10.10.100	100	up	blue	blue	10.10.10.1	10.100.100.1	12366	ipsec	7

Spoke 1#show sdwan system on-demand remote-system

SITE-ID SYSTEM-IP

ON-DEMAND STATUS

IDLE-TIMEOUT-EXPIRY(sec)

2	10.10.10.2
yes	inactive
-	

Spoke 1#show sdwan omp routes vpn 10 10.2.2.2/32

Generating output, this might take time, please wait ...

Code:

- C -> chosen
- I -> installed
- Red -> redistributed
- Rej -> rejected
- L -> looped
- R -> resolved
- S -> stale
- Ext -> extranet
- Inv -> invalid
- Stg -> staged
- IA -> On-demand inactive
- U -> TLOC unresolved
- BR-R -> border-router reoriginated
- TGW-R -> transport-gateway reoriginated

TENANT	VPN	PREFIX	FROM PEER	PATH ID LABEL	STATUS	ATTRIBUTE TYPE	TLOC IP	COLOR	ENCAP	PRE
0	10	10.2.2.2/32	192.168.0.1	61 1005	C,I,R	installed	10.10.10.100	blue	ipsec	-
			192.168.0.1	62 1003	I,U,IA	installed	10.10.10.2	default	ipsec	-
			192.168.0.1	64 1005	C,R	installed	10.10.10.100	blue	ipsec	-
			192.168.0.1	65 1003	I,U,IA	installed	10.10.10.2	private1	ipsec	-
			192.168.0.1	67 1005	Inv,U	installed	10.10.10.100	blue	ipsec	-
			192.168.0.1	68 1003	I,U,IA	installed	10.10.10.2	private2	ipsec	-
			192.168.0.2	71 1005	C,R	installed	10.10.10.100	blue	ipsec	-
			192.168.0.2	72 1003	U,IA	installed	10.10.10.2	default	ipsec	-
			192.168.0.2	74 1005	C,R	installed	10.10.10.100	blue	ipsec	-
			192.168.0.2	75 1003	U,IA	installed	10.10.10.2	private1	ipsec	-

```

192.168.0.2 77 1005 Inv,U installed 10.10.10.100 blue ipsec -
192.168.0.2 78 1003 U,IA installed 10.10.10.2 private2 ipsec -

```

```
Spoke 2#show sdwan bfd sessions
```

SYSTEM IP	SITE ID	STATE	SOURCE TLOC COLOR	REMOTE TLOC COLOR	SOURCE IP	DST PUBLIC IP	DST PUBLIC PORT	ENCAP	DETE MULTI
10.10.10.100	100	up	blue	blue	10.10.10.2	10.100.100.1	12366	ipsec	7

```
Spoke 2#show sdwan system on-demand remote-system
```

```
SITE-ID SYSTEM-IP
```

```
ON-DEMAND STATUS
```

```
IDLE-TIMEOUT-EXPIRY(sec)
```

```

-----
1      10.10.10.1
yes      inactive
-

```

- Per attivare il traffico di interesse per l'attivazione del tunnel su richiesta è necessario. Nell'esempio viene usato il traffico ICMP. Dopo aver inviato al traffico lo stato delle modifiche su richiesta del sistema remoto dallo stato inattivo allo stato attivo in entrambe le estremità e le modifiche ai prefissi di destinazione nella tabella OMP, dallo stato C,I,R di Hub allo stato C,I,R di Spoke 2

```
<#root>
```

```
Spoke 1#ping vrf 10 10.2.2.2 re 20
```

```

Type escape sequence to abort.
Sending 20, 100-byte ICMP Echos to 10.2.2.2, timeout is 2 seconds:
!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!
Success rate is 100 percent (20/20), round-trip min/avg/max = 1/3/31 ms

```

```
Spoke 1#show sdwan system on-demand remote-system
```

```
SITE-ID SYSTEM-IP
```

```
ON-DEMAND STATUS
```

```
IDLE-TIMEOUT-EXPIRY(sec)
```

```

-----
2      10.10.10.2
yes      active

```

Spoke 1#show sdwan bfd sessions

SYSTEM IP	SITE ID	STATE	SOURCE TLOC COLOR	REMOTE TLOC COLOR	SOURCE IP	DST PUBLIC IP	DST PUBLIC PORT	ENCAP	DETECT TX MULTIPLIER
10.10.10.100	100	up	blue	blue	10.10.10.1	10.100.100.1	12366	ipsec	7
10.10.10.2	2	up	default	default	10.10.10.1	10.12.12.2	12366	ipsec	7
10.10.10.2	2	up	blue	blue	10.10.10.1	10.12.12.2	12366	ipsec	7

Spoke 1#

show sdwan omp routes vpn 10 10.2.2.2/32

Generating output, this might take time, please wait ...

Code:

- C -> chosen
- I -> installed
- Red -> redistributed
- Rej -> rejected
- L -> looped
- R -> resolved
- S -> stale
- Ext -> extranet
- Inv -> invalid
- Stg -> staged
- IA -> On-demand inactive
- U -> TLOC unresolved
- BR-R -> border-router reoriginated
- TGW-R -> transport-gateway reoriginated

TENANT	VPN PREFIX	FROM PEER	PATH ID LABEL	STATUS	ATTRIBUTE TYPE	TLOC IP	COLOR	ENCAP P
0	10 10.2.2.2/32	192.168.0.1	61 1005	R	installed	10.10.10.100	blue	ipsec
		192.168.0.1	62 1003	C,I,R	installed	10.10.10.2	default	ipsec
		192.168.0.1	64 1005	R	installed	10.10.10.100	blue	ipsec
		192.168.0.1	65 1003	C,I,R	installed	10.10.10.2	private1	ipsec
		192.168.0.1	67 1005	Inv,U	installed	10.10.10.100	blue	ipsec
		192.168.0.1	68 1003	C,I,R	installed	10.10.10.2	private2	ipsec
		192.168.0.2	71 1005	R	installed	10.10.10.100	blue	ipsec
		192.168.0.2	72 1003	C,R	installed	10.10.10.2	default	ipsec
		192.168.0.2	74 1005	R	installed	10.10.10.100	blue	ipsec
		192.168.0.2	75 1003	C,R	installed	10.10.10.2	private1	ipsec
		192.168.0.2	77 1005	Inv,U	installed	10.10.10.100	blue	ipsec
		192.168.0.2	78 1003	C,R	installed	10.10.10.2	private2	ipsec

```
Spoke 2#show sdwan system on-demand remote-system
```

```
SITE-ID SYSTEM-IP
```

```
ON-DEMAND STATUS
```

```
IDLE-TIMEOUT-EXPIRY(sec)
```

```
-----  
1      10.10.10.1  
  
yes      active  
  
53
```

```
Spoke 2#show sdwan bfd sessions
```

SYSTEM IP	SITE ID	STATE	SOURCE TLOC COLOR	REMOTE TLOC COLOR	SOURCE IP	DST PUBLIC IP	DST PUBLIC PORT	ENCAP	DETECT MULTIPLE
10.10.10.100	100	up	blue	blue	10.10.10.2	10.100.100.1	12366	ipsec	7
10.10.10.1	2	up	default	default	10.10.10.2	10.11.11.1	12366	ipsec	7
10.10.10.1	2	up	blue	blue	10.10.10.2	10.11.11.1	12366	ipsec	7

- Dopo l'interruzione del traffico di interesse e la scadenza del timeout di inattività, le sessioni BFD tra i raggi scompaiono e lo stato su richiesta torna a inattivo e lo stato del ciclo di lavorazione di ritorno a C,I,R da Hub nella tabella OMP

```
<#root>
```

```
Spoke 1#show sdwan bfd sessions
```

SYSTEM IP	SITE ID	STATE	SOURCE TLOC COLOR	REMOTE TLOC COLOR	SOURCE IP	DST PUBLIC IP	DST PUBLIC PORT	ENCAP	DETECT MULTIPLE
10.10.10.100	100	up	blue	blue	10.10.10.1	10.100.100.1	12366	ipsec	7

```
Spoke 1#show sdwan system on-demand remote-system
```

```
SITE-ID SYSTEM-IP
```

```
ON-DEMAND STATUS
```

```
IDLE-TIMEOUT-EXPIRY(sec)
```

```
-----  
2      10.10.10.2  
  
yes      inactive  
  
-
```

```
Spoke 2#show sdwan bfd sessions
```

SYSTEM IP	SITE ID	STATE	SOURCE COLOR	TLOC COLOR	REMOTE TLOC COLOR	TLOC SOURCE IP	DST PUBLIC IP	DST PUBLIC PORT	PUBLIC ENCAP	DETECT MULTI
10.10.10.100	100	up	blue		blue	10.10.10.2	10.100.100.1	12366	ipsec	7

Spoke 2#show sdwan system on-demand remote-system

SITE-ID SYSTEM-IP

ON-DEMAND STATUS

IDLE-TIMEOUT-EXPIRY(sec)

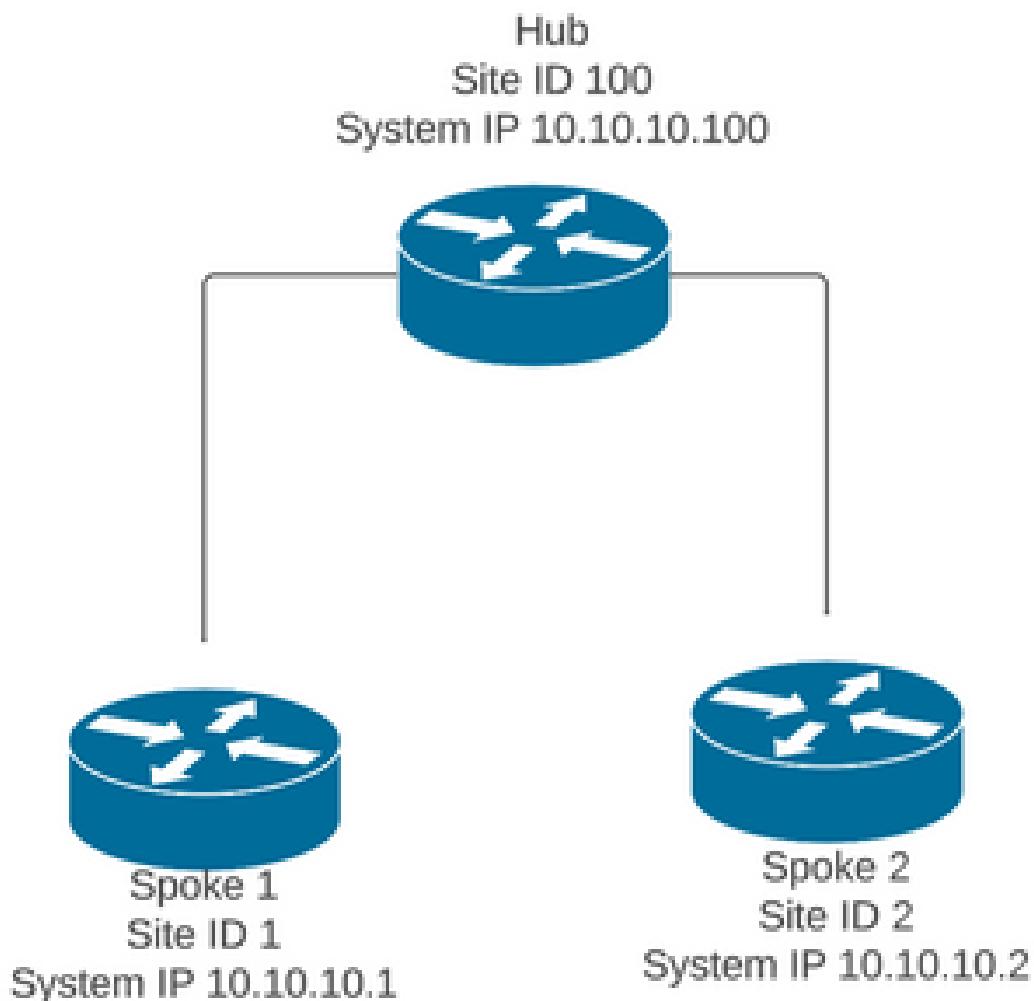
1 10.10.10.1

yes inactive

-

Scenari comuni

Topologia utilizzata



Scenario 1: percorso di backup attraverso l'hub considerato non valido e non risolto

dagli spoke

Sintomo

- Il prefisso di destinazione della lingua 2 non è raggiungibile. Il percorso di backup dell'hub è visibile ma è considerato non valido/disinstallato

<#root>

```
Spoke 1#show sdwan omp routes vpn 10 10.2.2.2/32
```

Code:

C -> chosen

I -> installed

Red -> redistributed

Rej -> rejected

L -> looped

R -> resolved

S -> stale

Ext -> extranet

Inv -> invalid

Stg -> staged

IA -> On-demand inactive

U -> TLOC unresolved

BR-R -> border-router reoriginated

TGW-R -> transport-gateway reoriginated

TENANT	VPN	PREFIX	FROM PEER	PATH ID	LABEL	STATUS	ATTRIBUTE TYPE	TLOC IP	COLOR	ENCAP	PREFERENC
0	10	10.2.2.2/32									
192.168.0.1	61	1005	Inv,U	installed	10.10.10.100	blue	ipsec	-	None	None	-
			192.168.0.1	62	1003	U,IA	installed	10.10.10.2	default	ipsec	-
192.168.0.1	64	1005	Inv,U	installed	10.10.10.100	blue	ipsec	-	None	None	-
			192.168.0.1	65	1003	U,IA	installed	10.10.10.2	private1	ipsec	-
192.168.0.1	67	1005	Inv,U	installed	10.10.10.100	blue	ipsec	-	None	None	-
			192.168.0.1	68	1003	U,IA	installed	10.10.10.2	private2	ipsec	-
192.168.0.2	71	1005	Inv,U	installed	10.10.10.100	blue	ipsec	-	None	None	-
			192.168.0.2	72	1003	U,IA	installed	10.10.10.2	default	ipsec	-
192.168.0.2	74	1005	Inv,U	installed	10.10.10.100	blue	ipsec	-	None	None	-

```

192.168.0.2 75 1003      U,IA installed 10.10.10.2 private1ipsec -
192.168.0.2 77 1005      Inv,U installed 10.10.10.100 blue ipsec -      None      None -
192.168.0.2 78 1003      U,IA installed 10.10.10.2 private2ipsec -

```

Risoluzione dei problemi

1. Verifica se le sessioni BFD hub verso gli spoke sono stabilite

<#root>

```
Hub#show sdwan bfd sessions
```

SYSTEM IP	SITE ID	STATE	SOURCE TLOC COLOR	REMOTE TLOC COLOR.	SOURCE IP	DST PUBLIC IP	DST PUBLIC PORT	ENCA
10.10.10.2	2	up	blue	blue	10.10.10.100	10.12.12.2	12366	ipse
10.10.10.1	1	up	default	default	10.10.10.100	10.11.11.1	12366	ipse

2. Controllare i criteri del tunnel su richiesta per verificare che tutti i siti siano inclusi negli elenchi di siti corretti in base al relativo ruolo (hub o spoke)

3. Confermare se la funzione a richiesta è abilitata e attiva nei spoke utilizzando il comando show sdwan system on-demand

<#root>

```
Spoke 1#show sdwan system on-demand
```

```
SITE-ID SYSTEM-IP
```

```
ON-DEMAND STATUS
```

```
IDLE-TIMEOUT-CFG(min)
```

```
-----
1      10.10.10.1
```

```
yes      active
```

```
10
```

```
Spoke 2#show sdwan system on-demand
```

```
SITE-ID SYSTEM-IP
```

ON-DEMAND STATUS

IDLE-TIMEOUT-CFG(min)

2 10.10.10.2

yes active

10

4. Verificare che il servizio di progettazione del traffico (Service TE) sia abilitato nel sito hub.
Comando utile potrebbe essere `show sdwan run | inc TE`

<#root>

```
hub#show sdwan run | inc TE
```

!

Soluzione

- In questo caso, il TE del servizio non è abilitato nel sito hub. Per risolvere il problema, configurarlo sul lato hub:

<#root>

```
hub#config-trans  
hub(config)# sdwan
```

```
hub(config-vrf-global)# service TE vrf global
```

```
hub(config-vrf-global)# commit
```

- Verificare che nella tabella OMP Spoke 1 sia stata modificata e che il percorso sia ora C,I,R per la voce proveniente dall'hub 10.10.10.100 (prima di generare il traffico di interessi) e ottenga C,I,R per la voce proveniente dal spoke 2 10.10.10.2 (mentre viene generato il traffico di interessi). Verificare inoltre che la sessione BFD tra la spoke 1 e la spoke 2 e il tunnel su richiesta sia attivo con il comando `show sdwan system on-demand remote-system <ip sistema remoto>` :

<#root>

Before interest traffic

Spoke 1#show sdwan omp routes vpn 10 10.2.2.2/32

Generating output, this might take time, please wait ...

Code:

- C -> chosen
- I -> installed
- Red -> redistributed
- Rej -> rejected
- L -> looped
- R -> resolved
- S -> stale
- Ext -> extranet
- Inv -> invalid
- Stg -> staged
- IA -> On-demand inactive
- U -> TLOC unresolved
- BR-R -> border-router reoriginated
- TGW-R -> transport-gateway reoriginated

AFFINITY

TENANT	VPN PREFIX	FROM	PEER	PATH ID	PATH LABEL	STATUS	ATTRIBUTE TYPE	GROUP TLOC IP	COLOR	ENCAP	PREFEREN
0	10 10.2.2.2/32	192.168.0.1	61	1005	C,I,R	C,I,R	installed	10.10.10.100	blue	ipsec	-
		192.168.0.1	62	1003	I,U,IA	I,U,IA	installed	10.10.10.2	default	ipsec	-
		192.168.0.1	64	1005	C,R	C,R	installed	10.10.10.100	blue	ipsec	-
		192.168.0.1	65	1003	I,U,IA	I,U,IA	installed	10.10.10.2	private1	ipsec	-
		192.168.0.1	67	1005	Inv,U	Inv,U	installed	10.10.10.100	blue	ipsec	-
		192.168.0.1	68	1003	I,U,IA	I,U,IA	installed	10.10.10.2	private2	ipsec	-
		192.168.0.2	71	1005	C,R	C,R	installed	10.10.10.100	blue	ipsec	-
		192.168.0.2	72	1003	U,IA	U,IA	installed	10.10.10.2	default	ipsec	-
		192.168.0.2	74	1005	C,R	C,R	installed	10.10.10.100	blue	ipsec	-
		192.168.0.2	75	1003	U,IA	U,IA	installed	10.10.10.2	private1	ipsec	-
		192.168.0.2	77	1005	Inv,U	Inv,U	installed	10.10.10.100	blue	ipsec	-
		192.168.0.2	78	1003	U,IA	U,IA	installed	10.10.10.2	private2	ipsec	-

While interest traffic

Spoke 1#

show sdwan omp routes vpn 10 10.2.2.2/32

Generating output, this might take time, please wait ...

Code:

- C -> chosen
- I -> installed
- Red -> redistributed
- Rej -> rejected
- L -> looped
- R -> resolved
- S -> stale

Ext -> extranet
 Inv -> invalid
 Stg -> staged
 IA -> On-demand inactive
 U -> TLOC unresolved
 BR-R -> border-router reoriginated
 TGW-R -> transport-gateway reoriginated

TENANT	VPN	PREFIX	FROM PEER	PATH ID LABEL	STATUS	ATTRIBUTE TYPE	TLOC IP	COLOR	ENCAP	PREFERENCE	AFFINITY GROUP NUMBER	REGI
0	10	10.2.2.2/32	192.168.0.1	61 1005 R		installed	10.10.10.100	blue			ipsec - None	
192.168.0.1	62	1003 C,I,R		installed 10.10.10.2		default		ipsec - None	None	-		
			192.168.0.1	64 1005 R		installed	10.10.10.100	blue			ipsec - None	
192.168.0.1	65	1003 C,I,R		installed 10.10.10.2		private1		ipsec - None	None	-		
			192.168.0.1	67 1005 Inv,U		installed	10.10.10.100	blue			ipsec - None	
192.168.0.1	68	1003 C,I,R		installed 10.10.10.2		private2		ipsec - None	None	-		
			192.168.0.2	71 1005 R		installed	10.10.10.100	blue			ipsec - None	
			192.168.0.2	72 1003 C,R		installed	10.10.10.2	default			ipsec - None	
			192.168.0.2	74 1005 R		installed	10.10.10.100	blue			ipsec - None	
			192.168.0.2	75 1003 C,R		installed	10.10.10.2	private1			ipsec - None	
			192.168.0.2	77 1005 Inv,U		installed	10.10.10.100	blue			ipsec - None	
			192.168.0.2	78 1003 C,R		installed	10.10.10.2	private2			ipsec - None	

Spoke 1#show sdwan bfd sessions

SYSTEM IP	SITE ID	STATE	SOURCE TLOC COLOR	REMOTE TLOC COLOR	SOURCE IP	DST PUBLIC IP	DST PUBLIC PORT	PUBLIC ENCAP
10.10.10.100	100	up	blue	blue	10.10.10.1	10.100.100.1	12366	ipsec
10.10.10.2	2	up	default	default	10.10.10.1	10.12.12.2	12366	ipsec
10.10.10.2	2	up	blue	blue	10.10.10.1	10.12.12.2	12366	ipsec

Spoke 1#show sdwan system on-demand remote-system system-ip 10.10.10.2

SITE-ID SYSTEM-IP

ON-DEMAND STATUS

IDLE-TIMEOUT-EXPIRY(sec)

 2 10.10.10.2 yes active 41 ----->on-demand tunnel established to spoke 2 10.10.10.2 due of

Scenario 2: le sessioni BFD tra i spoke rimangono attive

Sintomo

- In questo caso, l'endpoint remoto Spoke 2 è elencato negli endpoint remoti su richiesta visualizzati con il comando `show sdwan system on-demand remote-system` con uno stato di `no on-demand`, la sessione BFD tra Spoke 1 e Spoke 2 rimane attiva anche quando non viene inviato alcun traffico e il prefisso di destinazione viene appreso direttamente da Spoke 2

<#root>

```
Spoke 1#show sdwan system on-demand remote-system
```

```
SITE-ID
```

```
SYSTEM-IP ON-DEMAND
```

```
STATUS IDLE-TIMEOUT-EXPIRY(sec)
```

```
-----  
2
```

```
10.10.10.2 no
```

```
- -
```

```
Spoke 1#show sdwan bfd sessions
```

SYSTEM IP	SITE ID	STATE	SOURCE TLOC COLOR	REMOTE TLOC COLOR	SOURCE IP	DST PUBLIC IP	DST PUBLIC PORT	ENCAP	DETECT TX MULTIPLIER	TX I
10.10.10.100	100	up	blue	blue	10.10.10.1	10.100.100.1	12366	ipsec 7		
10.10.10.2	2	up	default	default	10.10.10.1	10.12.12.2	12366	ipsec 7		1
10.10.10.2	2	up	blue	blue	10.10.10.1	10.12.12.2	12366	ipsec 7		1

```
Spoke 1#show sdwan omp route vpn 10 10.2.2.2/32
```

Generating output, this might take time, please wait ...

Code:

C -> chosen

I -> installed

Red -> redistributed

Rej -> rejected

L -> looped

R -> resolved

S -> stale

Ext -> extranet

Inv -> invalid

Stg -> staged
 IA -> On-demand inactive
 U -> TLOC unresolved
 BR-R -> border-router reoriginated
 TGW-R -> transport-gateway reoriginated

TENANT	VPN	PREFIX	FROM	PEER	PATH ID	LABEL	STATUS	ATTRIBUTE TYPE	TLOC IP	COLOR	ENCAP	PREFEREN
0	10	10.2.2.2/32	192.168.0.1	73	1005	R		installed	10.10.10.100	blue	ipsec	-
192.168.0.1	74	1003 C,I,R	installed	10.10.10.2				default	ipsec -	None	None	-
			192.168.0.1	76	1005	R		installed	10.10.10.100	blue	ipsec	-
192.168.0.1	77	1003 C,I,R	installed	10.10.10.2				private1	ipsec -	None	None	-
			192.168.0.1	79	1005	Inv,U		installed	10.10.10.100	blue	ipsec	-
192.168.0.1	80	1003 C,I,R	installed	10.10.10.2				private2	ipsec -	None	None	-
			192.168.0.2	89	1005	R		installed	10.10.10.100	blue	ipsec	-
			192.168.0.2	90	1003	C,R		installed	10.10.10.2	default	ipsec	-
			192.168.0.2	92	1005	R		installed	10.10.10.100	blue	ipsec	-
			192.168.0.2	93	1003	C,R		installed	10.10.10.2	private1	ipsec	-
			192.168.0.2	95	1005	Inv,U		installed	10.10.10.100	blue	ipsec	-
			192.168.0.2	96	1003	C,R		installed	10.10.10.2	private2	ipsec	-

Risoluzione dei problemi

1. Controllare i criteri del tunnel su richiesta per verificare che tutti i siti siano inclusi negli elenchi di siti corretti in base al relativo ruolo (hub o spoke)

```
viptela-policy:policy
control-policy ondemand
sequence 1
match route
site-list Spokes
prefix-list _AnyIpv4PrefixList
!
action accept
set
tloc-action backup
tloc-list hub
!
!
```

```

!
default-action accept
!
lists
site-list Spokes
site-id 1-2
!
tloc-list hub
tloc 10.10.10.100 color blue encap ipsec
tloc 10.10.10.100 color default encap ipsec
tloc 10.10.10.100 color private1 encap ipsec
tloc 10.10.10.100 color private2 encap ipsec
!
prefix-list _AnyIpv4PrefixList
ip-prefix 0.0.0.0/0 le 32
!
!
!
apply-policy
site-list Spokes
control-policy ondemand out
!
!

```

2. Verificare se l'abilitazione su richiesta è abilitata con il comando `show sdwan run | inc on-demand in Spokes` e TE è abilitato nell'hub con il comando `show sdwan run | Inc TE`

```
<#root>
```

```
Spoke 1#show sdwan run | inc on-demand
on-demand enable
on-demand idle-timeout 10
```

```
Spoke 2#show sdwan run | inc on-demand
Spoke 2#
```

```
Hub#show sdwan run | inc TE
service TE vrf global
```

Soluzione

- In questo caso, l'opzione su richiesta non è abilitata nel raggio 2. Per risolvere il problema, configurarlo nel lato Spoke 2

```
<#root>
```

```
Spoke 2#config-trans
Spoke 2(config)# system
```



```
Spoke 2(config-vrf-global)# on-demand enable
Spoke 2(config-vrf-global)# on-demand idle-timeout 10
```

```
Spoke 2(config-vrf-global)# commit
```

- Verificare che nel raggio 1 ora raggio 2 sia visualizzato come sì su richiesta e che la tabella OMP sia stata modificata e che ora questa route abbia il nome C,I,R per la voce proveniente dall'hub 10.10.10.100 (prima di generare il traffico di interesse) e non direttamente dal raggio 2

```
<#root>
```

```
Spoke 1#show sdwan system on-demand remote-system
SITE-ID SYSTEM-IP ON-DEMAND STATUS IDLE-TIMEOUT-EXPIRY(sec)
```

```
-----
2      10.10.10.2 yes inactive -
```

```
Spoke 1#show sdwan omp routes vpn 10 10.2.2.2/32
```

Generating output, this might take time, please wait ...

Code:

```
C -> chosen
I -> installed
Red -> redistributed
Rej -> rejected
L -> looped
R -> resolved
S -> stale
Ext -> extranet
Inv -> invalid
Stg -> staged
IA -> On-demand inactive
U -> TLOC unresolved
BR-R -> border-router reoriginated
TGW-R -> transport-gateway reoriginated
```

AFFINITY

TENANT	VPN	PREFIX	FROM	PEER	ID	LABEL	STATUS	TYPE	TLOC	IP	COLOR	ENCAP	PREFERENCE
0	10	10.2.2.2/32	192.168.0.1	61	1005	C,I,R	installed		10.10.10.100		blue	ipsec	-
			192.168.0.1	62	1003	I,U,IA	installed		10.10.10.2		default	ipsec	-
			192.168.0.1	64	1005	C,R	installed		10.10.10.100		blue	ipsec	-
			192.168.0.1	65	1003	I,U,IA	installed		10.10.10.2		private1	ipsec	-
			192.168.0.1	67	1005	Inv,U	installed		10.10.10.100		blue	ipsec	-
			192.168.0.1	68	1003	I,U,IA	installed		10.10.10.2		private2	ipsec	-
			192.168.0.2	71	1005	C,R	installed		10.10.10.100		blue	ipsec	-
			192.168.0.2	72	1003	U,IA	installed		10.10.10.2		default	ipsec	-
			192.168.0.2	74	1005	C,R	installed		10.10.10.100		blue	ipsec	-
			192.168.0.2	75	1003	U,IA	installed		10.10.10.2		private1	ipsec	-
			192.168.0.2	77	1005	Inv,U	installed		10.10.10.100		blue	ipsec	-
			192.168.0.2	78	1003	U,IA	installed		10.10.10.2		private2	ipsec	-

- Quando il traffico di interessi viene generato, ottiene C,I,R per la voce proveniente dal raggio 2 10.10.10.2. Verificare inoltre che la sessione BFD tra il spoke 1 e il spoke 2 sia attiva, nonché controllare che il tunnel su richiesta sia attivo con il comando show sdwan system on-demand remote-system <ip sistema remoto>

<#root>

Spoke 1#

show sdwan omp routes vpn 10 10.2.2.2/32

Generating output, this might take time, please wait ...

Code:

C -> chosen
 I -> installed
 Red -> redistributed
 Rej -> rejected
 L -> looped
 R -> resolved
 S -> stale
 Ext -> extranet
 Inv -> invalid
 Stg -> staged
 IA -> On-demand inactive
 U -> TLOC unresolved
 BR-R -> border-router reoriginated
 TGW-R -> transport-gateway reoriginated

TENANT	VPN	PREFIX	FROM PEER	PATH ID LABEL STATUS	ATTRIBUTE TYPE	TLOC IP	COLOR	ENCAP	PREP
0	10	10.2.2.2/32	192.168.0.1	61 1005 R	installed	10.10.10.100	blue	ipsec	
			192.168.0.1	62 1003 C,I,R	installed	10.10.10.2	default	ipsec	
			192.168.0.1	64 1005 R	installed	10.10.10.100	blue	ipsec	
			192.168.0.1	65 1003 C,I,R	installed	10.10.10.2	private1	ipsec	
			192.168.0.1	67 1005 Inv,U	installed	10.10.10.100	blue	ipsec	
			192.168.0.1	68 1003 C,I,R	installed	10.10.10.2	private2	ipsec	
			192.168.0.2	71 1005 R	installed	10.10.10.100	blue	ipsec	
			192.168.0.2	72 1003 C,R	installed	10.10.10.2	default	ipsec	
			192.168.0.2	74 1005 R	installed	10.10.10.100	blue	ipsec	
			192.168.0.2	75 1003 C,R	installed	10.10.10.2	private1	ipsec	
			192.168.0.2	77 1005 Inv,U	installed	10.10.10.100	blue	ipsec	
			192.168.0.2	78 1003 C,R	installed	10.10.10.2	private2	ipsec	

Spoke 1#show sdwan bfd sessions

SYSTEM	IP	SITE ID	STATE	SOURCE TLOC COLOR	REMOTE TLOC COLOR	SOURCE IP	DST IP	PUBLIC	DST PUBLIC PORT	DETECT ENCAP	MULTIPLIER	IN
--------	----	---------	-------	-------------------	-------------------	-----------	--------	--------	-----------------	--------------	------------	----

```

-----
10.10.10.100 100 up blue blue 10.10.10.1 10.100.100.1 12366 ipsec 7 1
10.10.10.2 2 up default default 10.10.10.1 10.12.12.2 12366 ipsec 7 1
10.10.10.2 2 up blue blue 10.10.10.1 10.12.12.2 12366 ipsec 7 1

```

```
Spoke 1#show sdwan system on-demand remote-system system-ip 10.10.10.2
```

```
SITE-ID SYSTEM-IP
```

```
ON-DEMAND STATUS
```

```
 IDLE-TIMEOUT-EXPIRY(sec)
```

```

-----
2      10.10.10.2 yes active 41 ----->on-demand tunnel established to Spoke 2 10.10.10.2 due c

```

Scenario 3: nessuna route di backup dall'hub appresa o installata in spoke

Sintomo

- In questo caso non esistono route di backup per il prefisso 10.2.2.2/32 originato in Spoke 2 nella tabella OMP, sono visibili solo le voci inattive su richiesta. Confermato che l'on-demand negli spoke e l'ITE nell'hub sono configurati

```
<#root>
```

```
Spoke 1#show sdwan omp route vpn 10 10.2.2.2/32
```

```
Generating output, this might take time, please wait ...
```

```
Code:
```

```
C -> chosen
```

```
I -> installed
```

```
Red -> redistributed
```

```
Rej -> rejected
```

```
L -> looped
```

```
R -> resolved
```

```
S -> stale
```

```
Ext -> extranet
```

```
Inv -> invalid
```

```
Stg -> staged
```

```
IA -> On-demand inactive
```

```
U -> TLOC unresolved
```

```
BR-R -> border-router reoriginated
```

```
TGW-R -> transport-gateway reoriginated
```

```
AFFINITY
```

```
PATH ATTRIBUTE GROUP
```

```
TENANT VPN PREFIX FROM PEER ID LABEL STATUS TYPE TLOC IP COLOR ENCAP PREFERENCE NUMB
```

```

-----
0      10      10.2.2.2/32 192.168.0.1 108 1003
U,IA
  installed 10.10.10.2 default ipsec -          None  None -
                        192.168.0.1 113 1003
U,IA
  installed 10.10.10.2 private1 ipsec -        None  None -
                        192.168.0.1 141 1003
U,IA
  installed 10.10.10.2 private2 ipsec -        None  None -
                        192.168.0.2 112 1003
U,IA
  installed 10.10.10.2 default ipsec -          None  None -
                        192.168.0.2 117 1003
U,IA
  installed 10.10.10.2 private1 ipsec -        None  None -
                        192.168.0.2 144 1003
U,IA
  installed 10.10.10.2 private2 ipsec -        None  None -

```

```

Spoke 1#show sdwan run | inc on-demand
on-demand enable
on-demand idle-timeout 10

```

```

Spoke 2#show sdwan run | inc on-demand
on-demand enable
on-demand idle-timeout 10

```

```

Hub#show sdwan run | inc TE
service TE vrf global

```

Risoluzione dei problemi

- Controllare il criterio centralizzato su richiesta e verificare se tutti gli spoke sono inclusi nell'elenco dei siti corretto

```
<#root>
```

```

viptela-policy:policy
  control-policy ondemand
    sequence 1
      match route
        site-list Spokes

```

```

    prefix-list _AnyIpv4PrefixList
    !
    action accept
    set
        tloc-action backup
        tloc-list hub
    !
    !
    !
    default-action accept
    !
    lists

site-list Spokes
    site-id 1

    !
    tloc-list hub
    tloc 10.10.10.100 color blue encap ipsec
    tloc 10.10.10.100 color default encap ipsec
    tloc 10.10.10.100 color private1 encap ipsec
    tloc 10.10.10.100 color private2 encap ipsec
    !
    prefix-list _AnyIpv4PrefixList
    ip-prefix 0.0.0.0/0 le 32
    !
    !
    !
    apply-policy
    site-list Spokes
    control-policy ondemand out
    !

```

Soluzione

- Si noti che l'ID sito Spoke 2 2 non è presente nell'elenco dei siti Spoke nel criterio. Dopo averlo incluso nell'elenco dei siti, i percorsi di backup vengono installati correttamente, al momento dell'invio del traffico di interesse vengono visualizzate le sessioni tunnel su richiesta e BFD tra gli spoke.

```
<#root>
```

```
spokes site list from policy before
```

```
lists
```

```
site-list Spokes
```

```
site-id 1
```

!

Spokes site list from policy after

lists

site-list Spokes

site-id 1-2

!

Spoke 1#show sdwan omp routes vpn 10 10.2.2.2/32

Generating output, this might take time, please wait ...

Code:

- C -> chosen
- I -> installed
- Red -> redistributed
- Rej -> rejected
- L -> looped
- R -> resolved
- S -> stale
- Ext -> extranet
- Inv -> invalid
- Stg -> staged
- IA -> On-demand inactive
- U -> TL0C unresolved
- BR-R -> border-router reoriginated
- TGW-R -> transport-gateway reoriginated

AFFINITY

PATH ATTRIBUTE GROUP

TENANT	VPN	PREFIX	FROM PEER	ID	LABEL	STATUS	TYPE	TLOC IP	COLOR	ENCAP	PREFERENC
0	10	10.2.2.2/32	192.168.0.1	61	1005	C,I,R	installed	10.10.10.100	blue	ipsec	-
			192.168.0.1	62	1003	I,U,IA	installed	10.10.10.2	default	ipsec	-
			192.168.0.1	64	1005	C,R	installed	10.10.10.100	blue	ipsec	-
			192.168.0.1	65	1003	I,U,IA	installed	10.10.10.2	private1	ipsec	-
			192.168.0.1	67	1005	Inv,U	installed	10.10.10.100	blue	ipsec	-
			192.168.0.1	68	1003	I,U,IA	installed	10.10.10.2	private2	ipsec	-
			192.168.0.2	71	1005	C,R	installed	10.10.10.100	blue	ipsec	-
			192.168.0.2	72	1003	U,IA	installed	10.10.10.2	default	ipsec	-
			192.168.0.2	74	1005	C,R	installed	10.10.10.100	blue	ipsec	-
			192.168.0.2	75	1003	U,IA	installed	10.10.10.2	private1	ipsec	-
			192.168.0.2	77	1005	Inv,U	installed	10.10.10.100	blue	ipsec	-
			192.168.0.2	78	1003	U,IA	installed	10.10.10.2	private2	ipsec	-

Spoke 1#show sdwan bfd sessions

SOURCE SYSTEM IP	SITE ID	STATE	TLOC COLOR	REMOTE TLOC COLOR	DST PUBLIC SOURCE IP	DST PUBLIC IP	DETECT PORT	ENCAP	DETECT MULTIPLIER	TX INTERVAL
10.10.10.100	100	up	blue	blue	10.10.10.1	10.100.100.1	12366	ipsec	7	1000

```

10.10.10.2      2    up    default      default 10.10.10.1 10.12.12.2 12366 ipsec 7          1000

10.10.10.2      2    up    blue         blue   10.10.10.1 10.12.12.2 12366 ipsec 7          1000

```

```
Spoke 1#show sdwan system on-demand remote-system system-ip 10.10.10.2
```

```
SITE-ID SYSTEM-IP
```

```
ON-DEMAND STATUS
```

```
IDLE-TIMEOUT-EXPIRY(sec)
```

```
-----
2      10.10.10.2 yes      active    56 ----->on-demand tunnel established to Spoke 2 10.10.10.2 due c
```

Comandi utili

- show sdwan system on-demand
- show sdwan system on-demand remote-system
- show sdwan system on-demand remote-system ip-sistema <ip sistema>
- mostra esecuzione sdwan | inc on demand
- mostra esecuzione sdwan | Inc TE
- show sdwan ompo route vpn <numero vpn>

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).