

Perché impostare un'azione tloc in un criterio di controllo centralizzato non funziona?

Sommario

[Introduzione](#)

[Topologia](#)

[Configurazione](#)

[Problema](#)

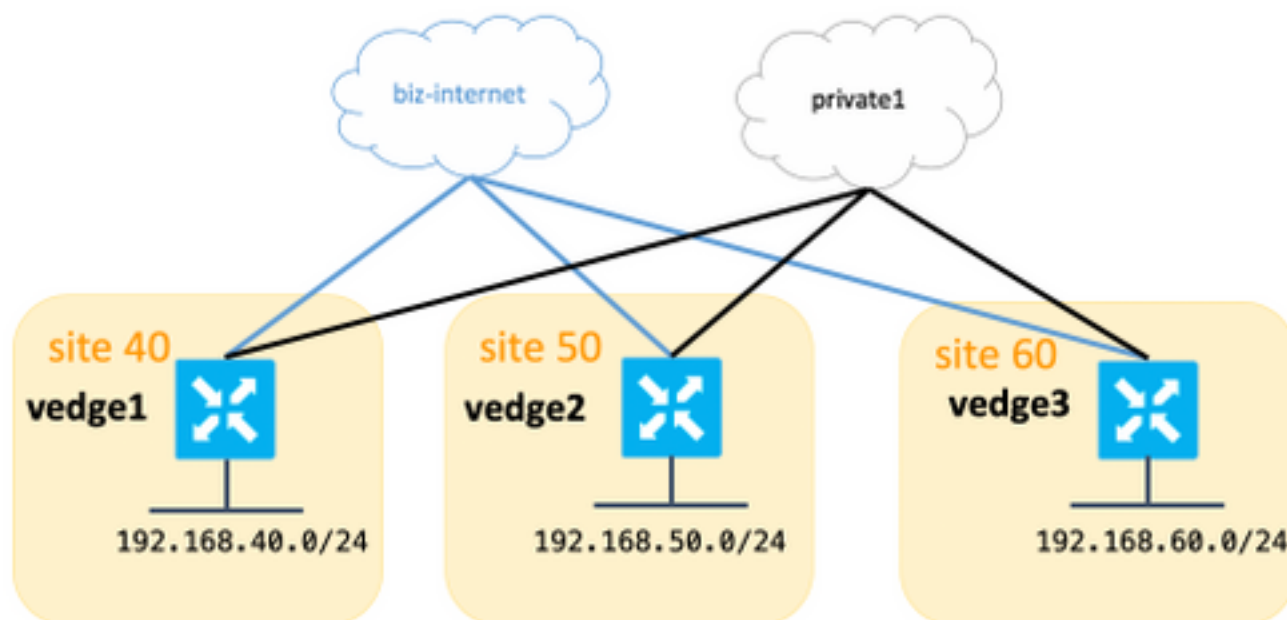
[Soluzione](#)

Introduzione

In questo documento viene descritto il problema che si verifica con le route OMP (Overlay Management Protocol) se si utilizza il comando **set tloc-action** nei criteri di controllo centralizzati e viene spiegato il motivo per cui si verifica e come risolverlo.

Topologia

Per una migliore comprensione del problema, fare riferimento a questo semplice diagramma della topologia che illustra la configurazione:



Configurazione

Ai fini del presente articolo, è stato utilizzato vEdge e il software dei controller versione 18.3.5.

Tutti i siti sono connessi a **biz-internet** e colori **privati**, questa tabella riepiloga la configurazione.

hostname	id-sito	ip-sistema	indirizzo ip sul collegamento biz-internet	indirizzo ip sul collegamento privato
vEdge1	40	192.168.30.104	192.168.10.181	192.168.110.181
vEdge2	50	192.168.30.105	192.168.10.182	192.168.110.182
vEdge3	60	192.168.30.106	192.168.10.183	192.168.110.183
vSmart	1	192.168.30.103		

Sui bordi non sono presenti configurazioni speciali. La configurazione con due route predefinite è piuttosto semplice e viene omessa per brevità.

Su vSmart, è stata applicata questa configurazione:

```
lists
vpn-list VPN_40
  vpn 40
  !
site-list sites_40_60
  site-id 40
  site-id 60
  !
prefix-list SITE_40
  ip-prefix 192.168.40.0/24
  !
prefix-list SITE_60
  ip-prefix 192.168.60.0/24
  !
!
control-policy REDIRECT_VIA_VEDGE2
sequence 10
match route
  prefix-list SITE_40
  !
action accept
set
  tloc-action primary
  tloc 192.168.30.105 color biz-internet encaps ipsec
```


Allo stesso tempo, è possibile vedere i tunnel del piano dati su **biz-internet** in funzione tra vEdge1 e vEdge3:

```
vedgel# show bfd sessions
```

DST PUBLIC SYSTEM IP IP TRANSITIONS	SITE ID	STATE	DST PUBLIC PORT	SOURCE TLOC COLOR ENCAP	DETECT MULTIPLIER	REMOTE TLOC TX INTERVAL(msec)	SOURCE IP	UPTIME	
192.168.30.105	50	up		biz-internet			biz-internet	192.168.109.181	
192.168.109.182			12366	ipsec	7		1000		0:02:52:22 0
192.168.30.105	50	up		privatel			privatel	192.168.110.181	
192.168.110.182			12366	ipsec	7		1000		0:00:00:12 1
192.168.30.106	60	up		biz-internet			biz-internet	192.168.109.181	
192.168.109.183			12366	ipsec	7		1000		0:02:52:22 0
192.168.30.106	60	up		privatel			privatel	192.168.110.181	
192.168.110.183			12366	ipsec	7		1000		0:00:56:28 0

```
vedge3# show bfd sessions
```

DST PUBLIC SYSTEM IP IP TRANSITIONS	SITE ID	STATE	DST PUBLIC PORT	SOURCE TLOC COLOR ENCAP	DETECT MULTIPLIER	REMOTE TLOC TX INTERVAL(msec)	SOURCE IP	UPTIME	
192.168.30.104	40	up		biz-internet			biz-internet	192.168.109.183	
192.168.109.181			12366	ipsec	7		1000		0:02:54:25 0
192.168.30.104	40	up		privatel			privatel	192.168.110.183	
192.168.110.181			12366	ipsec	7		1000		0:00:58:30 0
192.168.30.105	50	up		biz-internet			biz-internet	192.168.109.183	
192.168.109.182			12366	ipsec	7		1000		0:02:54:25 0
192.168.30.105	50	up		privatel			privatel	192.168.110.183	
192.168.110.182			12366	ipsec	7		1000		0:00:57:26 0

Nell'output dettagliato show omp route, viene visualizzato il **tloc** impostato correttamente e anche il **tloc ultimate** è impostato, ma lo stato è **Inv,U** e il motivo della perdita non è **valido**:

```
vedge3# show omp routes 192.168.40.0/24 detail
```

```
omp route entries for vpn 40 route 192.168.40.0/24
```

```
RECEIVED FROM:
peer          192.168.30.103
path-id       19
label 1002 status Inv,U loss-reason invalid lost-to-peer 192.168.30.103 lost-to-path-id 20
Attributes: originator 192.168.30.104 type installed tloc 192.168.30.105, biz-internet, ipsec
ultimate-tloc 192.168.30.104, biz-internet, ipsec -- primary domain-id not set overlay-id 1
site-id 40 preference not set tag not set origin-proto connected origin-metric 0 as-path not set
unknown-attr-len not set RECEIVED FROM: peer 192.168.30.103 path-id 20 label 1002 status C,I,R
loss-reason not set lost-to-peer not set lost-to-path-id not set Attributes: originator
192.168.30.104 type installed tloc 192.168.30.104, biz-internet, ipsec ultimate-tloc not set
domain-id not set overlay-id 1 site-id 40 preference not set tag not set origin-proto connected
```

```
origin-metric 0 as-path not set unknown-attr-len not set
```

Nota: Un fine ciclo è il TLOC al quale l'hop intermedio crea il tunnel del piano dati (IPsec o Generic Routing Encapsulation (GRE)) per raggiungere la destinazione finale.

Nota: l'azione tloc è supportata solo da estremità a estremità se il colore del trasporto è lo stesso da un sito all'hop intermedio e da quest'ultimo alla destinazione finale. Se il colore del trasporto utilizzato per raggiungere l'hop intermedio da un sito è diverso da quello del trasporto utilizzato dall'hop intermedio per raggiungere la destinazione finale, si verificherà un problema con l'azione tloc.

È possibile notare che l'obiettivo principale non viene raggiunto e il traffico segue il percorso diretto, come mostrato nell'host dalla subnet 192.168.40.0/24:

```
tracert -n 192.168.60.20
tracert to 192.168.60.20 (192.168.60.20), 30 hops max, 60 byte packets
 1 192.168.40.104  0.288 ms  0.314 ms  0.266 ms
 2 192.168.60.106  0.911 ms  1.045 ms  1.140 ms
 3 192.168.60.20  1.213 ms !X  1.289 ms !X  1.224 ms !X
```

Soluzione

Come causa principale, inizialmente si sospettava che il software difettesse [CSCvm64622](#) è stata trovata una corrispondenza, ma dopo ulteriori indagini è emerso che si trattava di una configurazione errata, in quanto la documentazione del prodotto non chiariva i requisiti **delle azioni tloc**. Pertanto, la sezione della [documentazione](#) relativa all'azione TLOC viene aggiornata con questo:

Nota: se l'azione è **accetta set tloc-action**, configurare il **Service TE** sulla destinazione intermedia.

Pertanto, nello scenario corretto, il **servizio** richiede la configurazione **TE** su vEdge2 per consentire il funzionamento dei criteri di controllo centralizzati, in quanto si utilizza Traffic Engineering (TE) essenzialmente seguendo un percorso arbitrario:

```
vedge2(config)# vpn 40
vedge2(config-vpn-40)# service ?
Possible completions:
  FW  IDP  IDS  TE  netsvc1  netsvc2  netsvc3  netsvc4
vedge2(config-vpn-40)# service TE
vedge2(config-vpn-40)# commit
Commit complete.
```

Risolve il problema con i criteri di controllo poiché vEdge2 inizia ad annunciare il servizio TE:

```
vsmart1# show omp services | b PATH
```

VPN	SERVICE	ORIGINATOR	FROM PEER	PATH ID	LABEL	STATUS
40	VPN	192.168.30.104	192.168.30.104	68	1002	C,I,R
			192.168.30.104	81	1002	C,I,R
40	VPN	192.168.30.105	192.168.30.105	68	1002	C,I,R

```

          192.168.30.105  81    1002    C,I,R
40    VPN    192.168.30.106  192.168.30.106  68    1002    C,I,R
          192.168.30.106  81    1002    C,I,R
40    TE 192.168.30.105  192.168.30.105  68 1007 C,I,R 192.168.30.105 81 1007 C,I,R

```

vEdge1 e vEdge3 installano le route. Si noti che lo stato è impostato su **C,I,R**:

```
vedge3# show omp routes 192.168.40.0/24 detail
```

```
-----
omp route entries for vpn 40 route 192.168.40.0/24
-----
```

```
RECEIVED FROM:
```

```

peer          192.168.30.103
path-id      19 label 1002 status C,I,R loss-reason not set lost-to-peer not set lost-to-path-id
not set Attributes: originator 192.168.30.104 type installed tloc 192.168.30.105, biz-internet,
ipsec ultimate-tloc 192.168.30.104, biz-internet, ipsec -- primary domain-id not set overlay-id
1 site-id 40 preference not set tag not set origin-proto connected origin-metric 0 as-path not
set unknown-attr-len not set RECEIVED FROM: peer 192.168.30.103 path-id 20 label 1002 status R
loss-reason tloc-action lost-to-peer 192.168.30.103 lost-to-path-id 19 Attributes: originator
192.168.30.104 type installed tloc 192.168.30.104, biz-internet, ipsec ultimate-tloc not set
domain-id not set overlay-id 1 site-id 40 preference not set tag not set origin-proto connected
origin-metric 0 as-path not set unknown-attr-len not set vedge3# show ip routes 192.168.40.0/24
| b PROTOCOL PROTOCOL NEXTHOP NEXTHOP NEXTHOP VPN PREFIX PROTOCOL SUB TYPE IF NAME ADDR VPN TLOC
IP COLOR ENCAP STATUS -----
----- 40 192.168.40.0/24 omp - - -
- 192.168.30.105 biz-internet ipsec F,S

```