

# L'uso improprio dell'elenco di localizzazione "azione criterio" provoca la sospensione del traffico

## Sommario

[Introduzione](#)

[Premesse](#)

[Problema](#)

[Condizioni normali](#)

[Condizioni di errore](#)

[Soluzione](#)

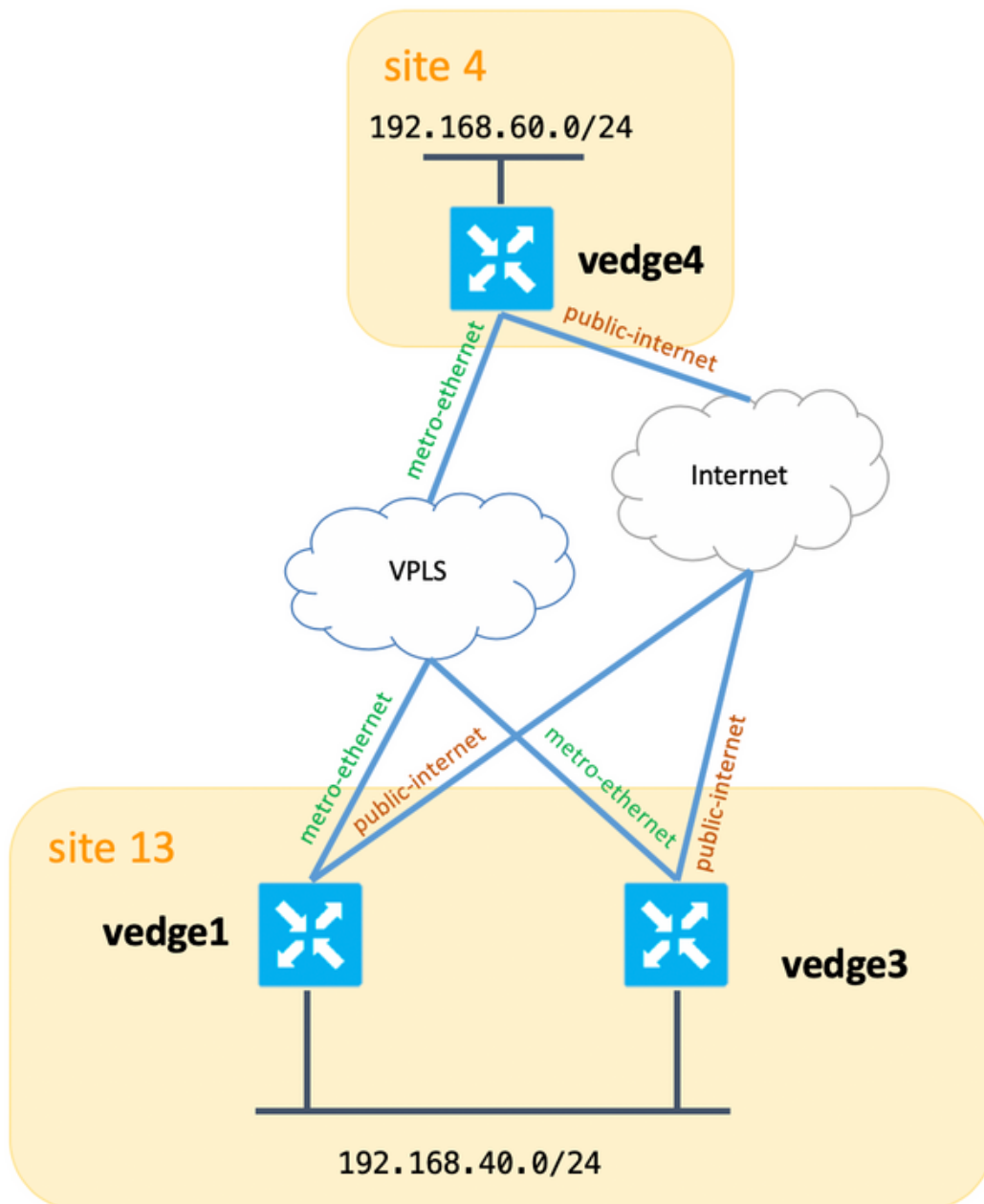
## Introduzione

Questo documento descrive l'applicazione di policy non appropriata dell'azione **set tloc-list** che porta a blocchi del traffico in alcune situazioni in cui il collegamento preferito non è attivo ma i percorsi di backup sono ancora disponibili.

**Nota:** Tutti gli output dei comandi presentati in questo documento provengono da router vEdge. Tuttavia, l'approccio alla risoluzione dei problemi rimane lo stesso per un router con software IOS®-XE SDWAN. Usare la parola chiave **sdwan** per ottenere gli stessi output sul software IOS®-XE SDWAN. Ad esempio, **visualizzare le route omp sdwan** anziché **visualizzare le route omp**.

## Premesse

Per una dimostrazione e per comprendere meglio il problema descritto più avanti, considerare il seguente diagramma topologico:



Inoltre, la tabella che riepiloga le impostazioni di sistema è la seguente:

hostname	id-sito	ip-sistema
vedge1	13	10.155.0.118
vedge3	13	10.155.0.120
vedge4	4	10.155.0.50
vsmart1	1	10.155.0.3

Sia vEdge1 che vEdge3 dispongono di una route statica configurata che punta a un hop successivo nella VPN sul lato servizio:

```
vpn 40
 ip route 10.223.115.101/32 192.168.40.10
!
```

Per conseguire tali obiettivi:

1. Impostare il collegamento metro-ethernet vEdge1 come collegamento preferito per il traffico in entrata che entra nel "sito 13".
2. Rendere il collegamento metro-ethernet vEdge3 il secondo collegamento preferito per il traffico in entrata che entra nel "sito 13".
3. Rendere vEdge1 public-internet link come terzo collegamento preferito per il traffico in entrata che entra nel "sito 13".
4. Rendere il collegamento Internet pubblico vEdge3 il collegamento meno preferito per il traffico in entrata nel "sito 13".

I criteri di controllo vSmart sono configurati:

```

policy
  lists
    tloc-list SITE13_TLOC_PREF
      tloc 10.155.0.118 color metro-ethernet encaps ipsec preference 200
      tloc 10.155.0.118 color public-internet encaps ipsec preference 100
      tloc 10.155.0.120 color metro-ethernet encaps ipsec preference 150
      tloc 10.155.0.120 color public-internet encaps ipsec preference 50
    !
    prefix-list SITE13_PREFIX
      ip-prefix 10.223.115.101/32
    !
    site-list site13
      site-id 13
    !
  control-policy TE_POLICY_2_SITE4
    sequence 10
    match route
      prefix-list SITE13_PREFIX
    !
    action accept
      set
        tloc-list SITE13_TLOC_PREF
      !
    !
    !
    default-action accept
  !
!
apply-policy
  site-list site4
  control-policy TE_POLICY_2_SITE4 out
!
!

```

## Problema

### Condizioni normali

vSmart ottiene queste route con 4 possibili TLOC come hop successivi:

```
vsmart1# show omp routes 10.223.115.101/32 | b PATH
PATH
```

ATTRIBUTE

VPN COLOR	PREFIX ENCAP	FROM PEER PREFERENCE	ID	LABEL	STATUS	TYPE	TLOC IP
40	10.223.115.101/32	10.155.0.118	35	1002	C,R	installed	10.155.0.118
metro-ethernet	ipsec	-					
		10.155.0.118	37	1002	C,R	installed	10.155.0.118
public-internet	ipsec	-					
		10.155.0.120	35	1002	C,R	installed	10.155.0.120
metro-ethernet	ipsec	-					
		10.155.0.120	37	1002	C,R	installed	10.155.0.120
public-internet	ipsec	-					

E imposta una preferenza per le route annunciate di conseguenza:

```
vsmart1# show omp routes 10.223.115.101/32 detail | nomore | b ADVERTISED | b "peer
10.155.0.50" | i Attributes\|originator\|\ tloc\|preference
  Attributes:
    originator      10.155.0.118
    tloc            10.155.0.120, public-internet, ipsec
    preference      50
  Attributes:
    originator      10.155.0.118
    tloc            10.155.0.120, metro-ethernet, ipsec
    preference      150
  Attributes:
    originator      10.155.0.118
    tloc            10.155.0.118, public-internet, ipsec
    preference      100
  Attributes:
    originator      10.155.0.118
    tloc            10.155.0.118, metro-ethernet, ipsec
    preference      200
```

vEdge4 seleziona un valore TLOC appropriato e installa la route nella tabella di routing:

```
vedge4# show ip routes 10.223.115.101/32 | b PROTOCOL
          PROTOCOL  NEXTHOP      NEXTHOP      NEXTHOP
VPN      PREFIX    PROTOCOL     SUB TYPE     IF NAME      ADDR          VPN          TLOC
IP       COLOR     ENCAP        STATUS
-----
40       10.223.115.101/32  omp          -            -            -            -
10.155.0.118  metro-ethernet  ipsec       F,S
```

L'inoltro del traffico funziona come previsto:

```
vedge4# traceroute vpn 40 10.223.115.101
Traceroute 10.223.115.101 in VPN 40
traceroute to 10.223.115.101 (10.223.115.101), 30 hops max, 60 byte packets
 1 192.168.40.4 (192.168.40.4) 0.835 ms 0.984 ms 1.097 ms
 2 192.168.40.10 (192.168.40.10) 2.955 ms 3.056 ms 3.218 ms
```

## Condizioni di errore

Alla fine, si verifica un errore su vEdge1 e l'interfaccia di connessione LAN sul lato servizio non

funziona (o viene chiusa dall'amministratore per eseguire un test, ad esempio, il risultato sarà lo stesso):

```
vedge1# show interface vpn 40
```

```

          IF      IF      IF
TCP
          AF
SPEED      MSS      RX      TX
VPN  INTERFACE  TYPE  IP ADDRESS  STATUS  STATUS  STATUS  TYPE  TYPE  MTU  HWADDR
MBPS  DUPLEX  ADJUST  UPTIME  PACKETS  PACKETS
-----
40   ge0/4     ipv4  192.168.40.4/24  Up     Down   NA      null  service 1500
00:50:56:be:91:36 -      -      1420    -      129768  0

```

Poiché vEdge1 non dispone di un hop successivo valido per la route 10.223.115.101/32, questa route viene rimossa dalle tabelle di routing e inoltra e non viene più annunciata a vSmart:

```
vedge1# show ip routes 10.223.115.101/32 | b PROTO
```

```

          PROTOCOL  NEXTHOP  NEXTHOP  NEXTHOP
VPN  PREFIX      PROTOCOL  SUB TYPE  IF NAME  ADDR      VPN      TLOC
IP      COLOR      ENCAP  STATUS
-----
40     10.223.115.101/32  static    -         -         192.168.40.21  -      -
-      -          I

```

```
vedge1# show ip fib vpn 40 | i 10.223.115.101/32
```

```
vedge1#
```

```
vedge1# show omp routes 10.223.115.101/32 detail | nomore | b ADVERTISED
```

```
vedge1#
```

Allo stesso tempo, vEdge3 annuncia ancora questa route (prevista):

```
vedge3# show omp routes 10.223.115.101/32 detail | nomore | b ADVERTISED
```

```
ADVERTISED TO:
```

```
peer 10.155.0.3
```

```
Attributes:
```

```
originator 10.155.0.120
label      1002
path-id    35
tloc       10.155.0.120, metro-ethernet, ipsec
ultimate-tloc not set
domain-id  not set
site-id    13
overlay-id 1
preference not set
tag        not set
origin-proto static
origin-metric 0
as-path    not set
unknown-attr-len not set
```

```
Attributes:
```

```
originator 10.155.0.120
```

```

label          1002
path-id        37
tloc           10.155.0.120, public-internet, ipsec
ultimate-tloc  not set
domain-id      not set
site-id        13
overlay-id     1
preference     not set
tag            not set
origin-proto   static
origin-metric  0
as-path        not set
unknown-attr-len not set

```

vSmart ottiene 2 route da vEdge3 come previsto:

```

vsmart1# show omp routes 10.223.115.101/32 | b PATH

```

VPN	PREFIX	FROM PEER	PATH	ID	LABEL	STATUS	ATTRIBUTE	TLOC IP
COLOR	ENCAP	PREFERENCE					TYPE	
40	10.223.115.101/32	10.155.0.120		35	1002	C,R	installed	10.155.0.120
metro-ethernet	ipsec	-						
		10.155.0.120		37	1002	C,R	installed	10.155.0.120
public-internet	ipsec	-						

Allo stesso tempo, vSmart continua a pubblicizzare questo:

```

vsmart1# show omp routes 10.223.115.101/32 detail | nomore | b ADVERTISED | b "peer
10.155.0.50" | i Attributes\|originator\|\ tloc\|preference
  Attributes:
    originator      10.155.0.120
    tloc             10.155.0.120, public-internet, ipsec
    preference       50
  Attributes:
    originator      10.155.0.120
    tloc             10.155.0.120, metro-ethernet, ipsec
    preference       150
  Attributes:
    originator      10.155.0.120
    tloc             10.155.0.118, public-internet, ipsec
    preference       100
  Attributes:
    originator      10.155.0.120
    tloc             10.155.0.118, metro-ethernet, ipsec
    preference       200

```

Come si può vedere, l'unico originatore è stato cambiato e questo è il comportamento previsto perché l'azione **tloc-list** agisce in modo simile (più o meno) a "set next-hop" e imposta forzatamente il TLOC sbagliato, quindi la raggiungibilità viene persa.

```

vedge4# ping vpn 40 10.223.115.101 count 5
Ping in VPN 40
PING 10.223.115.101 (10.223.115.101) 56(84) bytes of data.
^C
--- 10.223.115.101 ping statistics ---

```

5 packets transmitted, 0 received, 100% packet loss, time 3999ms

```
vedge4# traceroute vpn 40 10.223.115.101
```

```
Traceroute 10.223.115.101 in VPN 40
```

```
traceroute to 10.223.115.101 (10.223.115.101), 30 hops max, 60 byte packets
```

```
1 * * *
2 * * *
3 * * *
4 * * *
5 * * *
```

## Soluzione

Per risolvere questo problema, viene proposto un approccio di questo tipo per evitare di impostare le informazioni dell'hop successivo del TLOC errate:

```
policy
  lists
    tloc-list vedge1-tlocs
      tloc 10.155.0.118 color metro-ethernet encaps ipsec
      tloc 10.155.0.118 color public-internet encaps ipsec
    !
    tloc-list vedge1-tlocs-preference
      tloc 10.155.0.118 color metro-ethernet encaps ipsec preference 200
      tloc 10.155.0.118 color public-internet encaps ipsec preference 100
    !
    tloc-list vedge3-tlocs
      tloc 10.155.0.120 color metro-ethernet encaps ipsec
      tloc 10.155.0.120 color public-internet encaps ipsec
    !
    tloc-list vedge3-tlocs-preference
      tloc 10.155.0.120 color metro-ethernet encaps ipsec preference 150
      tloc 10.155.0.120 color public-internet encaps ipsec preference 50
    !
  !
!
policy
  control-policy TE_POLICY_2_SITE4
  sequence 10
    match route
      prefix-list SITE13_PREFIX
      tloc-list vedge1-tlocs
    !
    action accept
    set
      tloc-list vedge1-tlocs-preference
    !
  !
!
sequence 20
  match route
    prefix-list SITE13_PREFIX
    tloc-list vedge3-tlocs
  !
  action accept
  set
    tloc-list vedge3-tlocs-preference
  !
!
!
default-action accept
```

!  
!

Tale politica migliora la situazione e impedisce la pubblicità della rotta con l'hop successivo TLOC sbagliato:

```
vsmart1# show omp routes 10.223.115.101/32 detail | nomore | b ADVERTISED | b "peer
10.155.0.50" | i Attributes\|originator\|\ tloc\|preference
  Attributes:
    originator      10.155.0.120
    tloc            10.155.0.120, public-internet, ipsec
    preference      50
  Attributes:
    originator      10.155.0.120
    tloc            10.155.0.120, metro-ethernet, ipsec
    preference      150
  Attributes:
    originator      10.155.0.120
    tloc            10.155.0.120, public-internet, ipsec
    preference      not set
```

Di conseguenza, viene preservata la raggiungibilità in tutti gli scenari di errore:

```
vedge4# traceroute vpn 40 10.223.115.101
Traceroute 10.223.115.101 in VPN 40
traceroute to 10.223.115.101 (10.223.115.101), 30 hops max, 60 byte packets
 1 192.168.40.6 (192.168.40.6) 0.458 ms 0.507 ms 0.617 ms
 2 192.168.40.10 (192.168.40.10) 1.928 ms 1.976 ms 2.069 ms

vedge4# ping vpn 40 10.223.115.101
Ping in VPN 40
PING 10.223.115.101 (10.223.115.101) 56(84) bytes of data.
64 bytes from 10.223.115.101: icmp_seq=1 ttl=254 time=0.702 ms
64 bytes from 10.223.115.101: icmp_seq=2 ttl=254 time=0.645 ms
64 bytes from 10.223.115.101: icmp_seq=3 ttl=254 time=0.691 ms
64 bytes from 10.223.115.101: icmp_seq=4 ttl=254 time=0.715 ms
64 bytes from 10.223.115.101: icmp_seq=5 ttl=254 time=0.603 ms
^C
--- 10.223.115.101 ping statistics ---
5 packets transmitted, 5 received, 0% packet loss, time 4000ms
rtt min/avg/max/mdev = 0.603/0.671/0.715/0.044 ms
```



## 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).