

Comprendere la redistribuzione delle route OSPF in BGP

Sommario

[Introduzione](#)

[Prerequisiti](#)

[Requisiti](#)

[Componenti usati](#)

[Convenzioni](#)

[Premesse](#)

[Installazione della rete](#)

[Redistribuzione delle sole route interne \(intra e inter-area\) OSPF in BGP](#)

[Redistribuzione delle sole route esterne OSPF \(tipo 1 e 2\) in BGP](#)

[Redistribuzione delle sole route OSPF esterne di tipo 1 o tipo 2 in BGP](#)

[Redistribuzione delle route interne ed esterne OSPF in BGP](#)

[Redistribuzione di route esterne NSSA OSPF in BGP](#)

[Modificare l'opzione di redistribuzione in OSPF](#)

[Impossibile redistribuire le route apprese iBGP in un IGP come EIGRP e OSPF](#)

[Redistribuzione delle route predefinite OSPF in BGP](#)

[Informazioni correlate](#)

Introduzione

In questo documento viene descritto il comportamento della redistribuzione di Open Shortest Path First (OSPF) in Border Gateway Protocol (BGP) sui router Cisco.

Prerequisiti

Requisiti

Cisco raccomanda la conoscenza dei tipi di route OSPF prima di usare questo documento.

Componenti usati

Il documento può essere consultato per tutte le versioni software o hardware.

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.

Convenzioni

Per ulteriori informazioni sulle convenzioni usate, consultare il documento Cisco sulle convenzioni nei suggerimenti tecnici.

Premesse

Questa nota tecnica spiega il comportamento della redistribuzione da OSPF a BGP sui router Cisco. Il comportamento della redistribuzione da OSPF a BGP è descritto [nella RFC 1403](#).

Esistono diversi tipi di route OSPF:

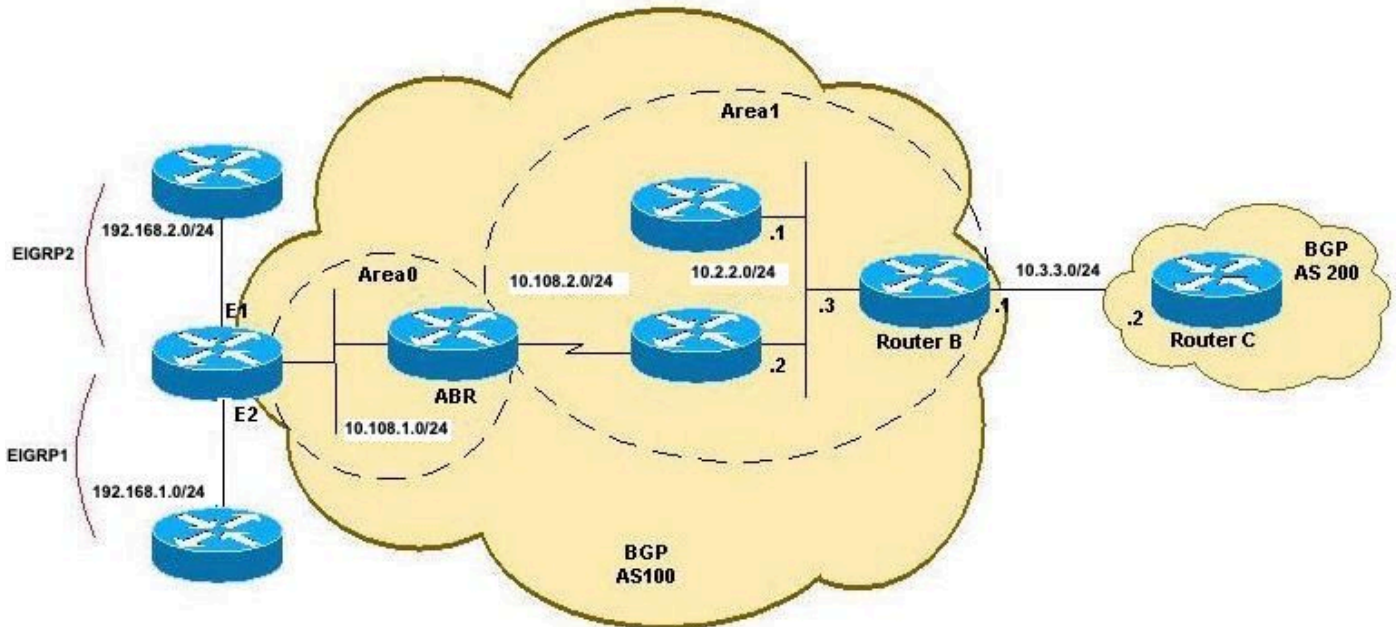
- Intra-Area: in una rete OSPF multiarea, le route che hanno origine in un'area sono note ai router della stessa area come route Intra-Area. Queste route sono contrassegnate come O nella `show ip route output` del comando.
- Inter-Area: quando una route attraversa un router ABR (Area Border Router) OSPF, è nota come route inter-area OSPF. Queste route sono contrassegnate come O IA nella `show ip route output` del comando. Entrambe le route intra e inter-area sono denominate anche route interne OSPF, in quanto vengono generate dalla stessa OSPF quando un'interfaccia è coperta da OSPF `network`
- Tipo esterno-2 o Tipo esterno-1: le route redistribute in OSPF, ad esempio Connected, Static o altro protocollo di routing, sono note come Tipo esterno-2 o Tipo esterno-1. Queste route sono contrassegnate come O E2 o O E1 nella `show ip route output` del comando.
- Tipo esterno NSSA-2 o tipo esterno NSSA 1: quando un'area è configurata come NSSA (Not-So-Stub Area) e le route vengono redistribute in OSPF, le route sono note come NSSA External Type-2 o NSSA External Type-1. Queste route sono contrassegnate come O N2 o O N1 nella `show ip route output` del comando.

La spiegazione delle differenze tra External e NSSA Type 2 o 1 esula dall'ambito di questo documento. Per ulteriori informazioni, consultare la guida alla progettazione di OSPF.

Per impostazione predefinita, non viene redistribuita alcuna route da OSPF a BGP. È necessario configurare la redistribuzione. È possibile utilizzare il `route-map` per filtrare le route durante la redistribuzione da OSPF a BGP. Per completare la redistribuzione, parole chiave specifiche come `internal`, `external`, e `nssa-external` devono redistribuire le rispettive route.

Installazione della rete

Di seguito sono illustrati quattro casi di redistribuzione di route OSPF in BGP. Il diagramma reticolare si applica ai primi tre casi. Il diagramma e la configurazione per il quarto caso sono disponibili nella sezione [Redistribuzione di route esterne NSSA OSPF in BGP](#).



Ridistribuzione da OSPF a topologia BGP A

Ridistribuzione delle sole route interne (intra e inter-area) OSPF in BGP

Se si configura la redistribuzione di OSPF in BGP senza parole chiave, per impostazione predefinita solo le route intra-area e inter-area OSPF vengono redistribute in BGP. È possibile utilizzare il `internal` insieme alla parola chiave `redistribute` comando in `router bgp` per redistribuire le route interne e interarea OSPF.

Questa configurazione è una nuova configurazione del router B che redistribuisce solo le route intra-area (10.108.2.0/24) e inter-area (10.108.1.0/24) in BGP e solo le route OSPF interne (intra-area e inter-area) vengono redistribute in BGP:

RTB

```
hostname RTB
!
interface GigabitEthernet0/0 ip address 10.3.3.1 255.255.255.0 duplex auto speed auto media-type rj45 ! interface GigabitEthernet0/1 ip address
10.2.2.3 255.255.255.0 duplex auto speed auto media-type rj45
!
router ospf 1 network 10.2.2.0 0.0.0.255 area 1
!
router bgp 100
redistribute ospf 1

!-- This redistributes only OSPF intra-area and inter-area routes into BGP.

neighbor 10.3.3.2 remote-as 200
!
end
```

RTB#show ip route

```
Codes: L - local, C - connected, S - static, R - RIP, M - mobile, B - BGP
D - EIGRP, EX - EIGRP external, O - OSPF, IA - OSPF inter area
N1 - OSPF NSSA external type 1, N2 - OSPF NSSA external type 2
E1 - OSPF external type 1, E2 - OSPF external type 2
i - IS-IS, su - IS-IS summary, L1 - IS-IS level-1, L2 - IS-IS level-2
ia - IS-IS inter area, * - candidate default, U - per-user static route
```

o - ODR, P - periodic downloaded static route, H - NHRP, l - LISP
a - application route
+ - replicated route, % - next hop override, p - overrides from PFR

Gateway of last resort is not set

```
10.0.0.0/8 is variably subnetted, 6 subnets, 2 masks
C    10.2.2.0/24 is directly connected, GigabitEthernet0/1
L    10.2.2.3/32 is directly connected, GigabitEthernet0/1
C    10.3.3.0/24 is directly connected, GigabitEthernet0/0
L    10.3.3.1/32 is directly connected, GigabitEthernet0/0
O IA  10.108.1.0/24 [110/3] via 10.2.2.2, 00:08:38, GigabitEthernet0/1
O     10.108.2.0/24 [110/2] via 10.2.2.2, 00:39:13, GigabitEthernet0/1
O E2  192.168.1.0/24 [110/20] via 10.2.2.2, 00:07:39, GigabitEthernet0/1
O E1  192.168.2.0/24 [110/23] via 10.2.2.2, 00:07:38, GigabitEthernet0/1
RTB#
```

Il router B ridistribuisce solo le route interne OSPF:

RTB#show ip bgp

```
BGP table version is 12, local router ID is 10.3.3.1
Status codes: s suppressed, d damped, h history, * valid, > best, i - internal,
               r RIB-failure, S Stale, m multipath, b backup-path, f RT-Filter,
               x best-external, a additional-path, c RIB-compressed,
               t secondary path,
Origin codes: i - IGP, e - EGP, ? - incomplete
RPKI validation codes: V valid, I invalid, N Not found

   Network          Next Hop          Metric LocPrf Weight Path
*> 10.2.2.0/24 0.0.0.0 0 32768 ? *> 10.108.1.0/24 10.2.2.2 3 32768 ? *> 10.108.2.0/24 10.2.2.2
2 32768 ?
RTB#
```

Il router C apprende queste route dal protocollo BGP:

RTC#show ip route

```
Codes: L - local, C - connected, S - static, R - RIP, M - mobile, B - BGP
       D - EIGRP, EX - EIGRP external, O - OSPF, IA - OSPF inter area
       N1 - OSPF NSSA external type 1, N2 - OSPF NSSA external type 2
       E1 - OSPF external type 1, E2 - OSPF external type 2
       i - IS-IS, su - IS-IS summary, L1 - IS-IS level-1, L2 - IS-IS level-2
       ia - IS-IS inter area, * - candidate default, U - per-user static route
       o - ODR, P - periodic downloaded static route, H - NHRP, l - LISP
       a - application route
       + - replicated route, % - next hop override, p - overrides from PFR
```

Gateway of last resort is not set

```
10.0.0.0/8 is variably subnetted, 5 subnets, 2 masks
B 10.2.2.0/24 [20/0] via 10.3.3.1, 00:07:07
C    10.3.3.0/24 is directly connected, GigabitEthernet0/0
L    10.3.3.2/32 is directly connected, GigabitEthernet0/0
B 10.108.1.0/24 [20/3] via 10.3.3.1, 00:07:07 B 10.108.2.0/24 [20/2] via 10.3.3.1, 00:07:07
RTC#
```

RTC#show ip bgp

```
BGP table version is 8, local router ID is 10.3.3.2
Status codes: s suppressed, d damped, h history, * valid, > best, i - internal,
               r RIB-failure, S Stale, m multipath, b backup-path, f RT-Filter,
               x best-external, a additional-path, c RIB-compressed,
```

```
t secondary path,  
Origin codes: i - IGP, e - EGP, ? - incomplete  
RPKI validation codes: V valid, I invalid, N Not found
```

```
Network          Next Hop          Metric LocPrf Weight Path  
*> 10.2.2.0/24 10.3.3.1 0 0 100 ? *> 10.108.1.0/24 10.3.3.1 3 0 100 ? *> 10.108.2.0/24 10.3.3.1  
2 0 100 ?  
RTC#
```

Ridistribuzione delle sole route esterne OSPF (tipo 1 e 2) in BGP

Utilizzare il `external` insieme alla parola chiave `redistribute` comando in router `bgp` per ridistribuire le route esterne OSPF in BGP. Con il `external` parola chiave, sono disponibili tre opzioni:

- Ridistribuisce tipo esterno 1 e tipo esterno 2 (impostazione predefinita)
- Ridistribuisce tipo 1
- Ridistribuisce tipo 2

Immettere i comandi nella modalità di configurazione descritta di seguito:

```
RTB(config-router)#router bgp 100  
RTB(config-router)#redistribute ospf 1 match external
```

In questa configurazione del router B, ridistribuire solo le route esterne OSPF, ma sia di tipo 1 che di tipo 2:

RTB

```
hostname RTB ! interface GigabitEthernet0/0 ip address 10.3.3.1 255.255.255.0 duplex auto speed auto media-type rj45 ! interface  
GigabitEthernet0/1 ip address 10.2.2.3 255.255.255.0 duplex auto speed auto media-type rj45 ! router ospf 1 network 10.2.2.0 0.0.0.255 are  
router bgp 100  
  redistribute ospf 1 match external 1 external 2  
  
!--- This redistributes ONLY OSPF External routes, but both type-1 and type-2.  
  
neighbor 10.3.3.2 remote-as 200  
!  
end
```

Nota: la configurazione mostra `match external 1 external 2` e il comando immesso è `redistribute ospf 1 match external`. Si tratta di un comportamento normale in quanto OSPF aggiunge automaticamente `external 1 external 2` nella configurazione. Corrisponde sia alle route esterne 1 che alle route esterne 2 OSPF e ridistribuisce entrambe le route in BGP.

Il router B ridistribuisce solo le route esterne OSPF:

```
RTB#show ip bgp  
BGP table version is 25, local router ID is 10.3.3.1  
Status codes: s suppressed, d damped, h history, * valid, > best, i - internal,  
r RIB-failure, S Stale, m multipath, b backup-path, f RT-Filter,  
x best-external, a additional-path, c RIB-compressed,  
t secondary path,
```

Origin codes: i - IGP, e - EGP, ? - incomplete
RPKI validation codes: V valid, I invalid, N Not found

	Network	Next Hop	Metric	LocPrf	Weight	Path
*>	192.168.1.0	10.2.2.2	20		32768	?
*>	192.168.2.0	10.2.2.2	23		32768	?

RTB#

Il router C viene a conoscenza delle seguenti due route esterne OSPF da BGP:

RTC#show ip route

Codes: L - local, C - connected, S - static, R - RIP, M - mobile, B - BGP
D - EIGRP, EX - EIGRP external, O - OSPF, IA - OSPF inter area
N1 - OSPF NSSA external type 1, N2 - OSPF NSSA external type 2
E1 - OSPF external type 1, E2 - OSPF external type 2
i - IS-IS, su - IS-IS summary, L1 - IS-IS level-1, L2 - IS-IS level-2
ia - IS-IS inter area, * - candidate default, U - per-user static route
o - ODR, P - periodic downloaded static route, H - NHRP, l - LISP
a - application route
+ - replicated route, % - next hop override, p - overrides from PfR

Gateway of last resort is not set

10.0.0.0/8 is variably subnetted, 2 subnets, 2 masks
C 10.3.3.0/24 is directly connected, GigabitEthernet0/0
L 10.3.3.2/32 is directly connected, GigabitEthernet0/0
B 192.168.1.0/24 [20/20] via 10.3.3.1, 00:02:16 B 192.168.2.0/24 [20/23] via 10.3.3.1, 00:02:16

RTC#show ip bgp

BGP table version is 21, local router ID is 10.3.3.2
Status codes: s suppressed, d damped, h history, * valid, > best, i - internal,
r RIB-failure, S Stale, m multipath, b backup-path, f RT-Filter,
x best-external, a additional-path, c RIB-compressed,
t secondary path,
Origin codes: i - IGP, e - EGP, ? - incomplete
RPKI validation codes: V valid, I invalid, N Not found

	Network	Next Hop	Metric	LocPrf	Weight	Path
*>	192.168.1.0	10.3.3.1	20	0	100	? *> 192.168.2.0
						10.3.3.1 23 0 100 ?

RTC#

Ridistribuzione delle sole route OSPF esterne di tipo 1 o tipo 2 in BGP

Immettere questo comando nel campo router bgp 100 sul router B per ridistribuire solo le route OSPF External 1:

```
RTB(config)#router bgp 100  
RTB(config-router)#redistribute ospf 1 match external 1
```

Con la precedente configurazione, la tabella BGP del router B (RTB) mostra che è possibile ridistribuire solo le route esterne 1 in BGP e che tutte le altre route OSPF non vengono ridistribuite in BGP:

RTB#show ip bgp

BGP table version is 28, local router ID is 10.3.3.1
Status codes: s suppressed, d damped, h history, * valid, > best, i - internal,

```

        r RIB-failure, S Stale, m multipath, b backup-path, f RT-Filter,
        x best-external, a additional-path, c RIB-compressed,
        t secondary path,
Origin codes: i - IGP, e - EGP, ? - incomplete
RPKI validation codes: V valid, I invalid, N Not found

```

```

Network          Next Hop          Metric LocPrf Weight Path
*> 192.168.2.0    10.2.2.2          23          32768 ?
RTB#

```

Allo stesso modo, immettere questo comando in `router bgp 100` sul router B per ridistribuire solo le route OSPF esterne 2:

```

RTB(config)#router bgp 100
RTB(config-router)#redistribute ospf 1 match external 2

```

Ridistribuzione delle route interne ed esterne OSPF in BGP

In questo caso, tutte le route OSPF vengono ridistribuite in BGP con l'utilizzo di entrambe le `internal` e `external` parole chiave all'interno del comando `redistribute ospf`, come mostrato nella configurazione del router B:

RTB

```

hostname RTB ! interface GigabitEthernet0/0 ip address 10.3.3.1 255.255.255.0 duplex auto speed auto media-type rj45 ! interface
GigabitEthernet0/1 ip address 10.2.2.3 255.255.255.0 duplex auto speed auto media-type rj45 ! router ospf 1 network 10.2.2.0 0.0.0.255 ar
router bgp 100
  redistribute ospf 1 match internal external 1 external 2

!--- This redistributes all OSPF routes into BGP.

neighbor 10.3.3.2 remote-as 200
!
end

```

Ancora una volta `external` è sostituito da `external 1 external 2` nella configurazione. Si tratta di un comportamento normale a meno che non si specifichino le route esterne specifiche da ridistribuire in BGP. Al termine della modifica della configurazione, il router B ridistribuisce tutte le route OSPF e il router C inizia a imparare tutte le route da BGP:

```

RTB#show ip bgp
BGP table version is 6, local router ID is 10.3.3.1
Status codes: s suppressed, d damped, h history, * valid, > best, i - internal,
               r RIB-failure, S Stale, m multipath, b backup-path, f RT-Filter,
               x best-external, a additional-path, c RIB-compressed,
               t secondary path,
Origin codes: i - IGP, e - EGP, ? - incomplete
RPKI validation codes: V valid, I invalid, N Not found

Network          Next Hop          Metric LocPrf Weight Path
*> 10.2.2.0/24    0.0.0.0 0 32768 ? *> 10.108.1.0/24 10.2.2.2 3 32768 ? *> 10.108.2.0/24 10.2.2.2
2 32768 ? *> 192.168.1.0 10.2.2.2 20 32768 ? *> 192.168.2.0 10.2.2.2 23 32768 ?
RTB#   RTC#show ip route Codes: L - local, C - connected, S - static, R - RIP, M - mobile, B - BGP D - EIGRP, EX - EIGRP
external, O - OSPF, IA - OSPF inter area N1 - OSPF NSSA external type 1, N2 - OSPF NSSA external type 2 E1 - OSPF external
type 1, E2 - OSPF external type 2 i - IS-IS, su - IS-IS summary, L1 - IS-IS level-1, L2 - IS-IS level-2 ia - IS-IS inter area, * -

```

```

candidate default, U - per-user static route o - ODR, P - periodic downloaded static route, H - NHRP, l - LISP a - application route +
- replicated route, % - next hop override, p - overrides from PfR Gateway of last resort is not set 10.0.0.0/8 is variably subnetted, 5
subnets, 2 masks B 10.2.2.0/24 [20/0] via 10.3.3.1, 00:03:27
C      10.3.3.0/24 is directly connected, GigabitEthernet0/0
L      10.3.3.2/32 is directly connected, GigabitEthernet0/0
B 10.108.1.0/24 [20/3] via 10.3.3.1, 00:03:27 B 10.108.2.0/24 [20/2] via 10.3.3.1, 00:03:27 B
192.168.1.0/24 [20/20] via 10.3.3.1, 00:03:27 B 192.168.2.0/24 [20/23] via 10.3.3.1, 00:03:27
RTC#

```

Ridistribuzione di route esterne NSSA OSPF in BGP

Si tratta di un caso speciale in cui solo le route NSSA vengono ridistribuite in BGP. Questo caso è molto simile a quello descritto nella sezione [Ridistribuzione delle sole route esterne \(tipo 1 e 2\) OSPF in BGP](#). L'unica differenza consiste nel fatto che OSPF ora corrisponde a route esterne NSSA anziché a semplici route esterne. La tabella di routing del router B mostra le seguenti route esterne NSSA OSPF:

```
RTB#show ip route
```

```

Codes: L - local, C - connected, S - static, R - RIP, M - mobile, B - BGP
       D - EIGRP, EX - EIGRP external, O - OSPF, IA - OSPF inter area
       N1 - OSPF NSSA external type 1, N2 - OSPF NSSA external type 2
       E1 - OSPF external type 1, E2 - OSPF external type 2
       i - IS-IS, su - IS-IS summary, L1 - IS-IS level-1, L2 - IS-IS level-2
       ia - IS-IS inter area, * - candidate default, U - per-user static route
       o - ODR, P - periodic downloaded static route, H - NHRP, l - LISP
       a - application route
       + - replicated route, % - next hop override, p - overrides from PfR

```

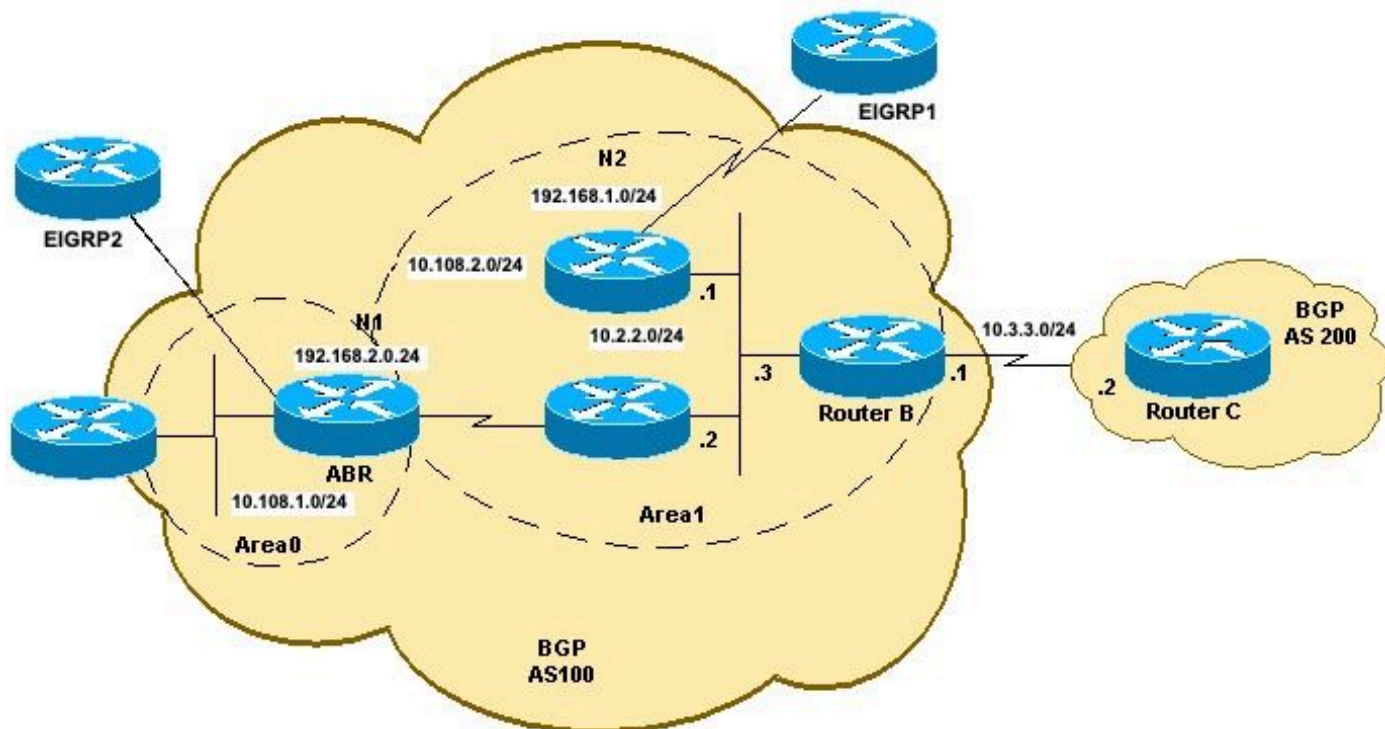
```
Gateway of last resort is not set
```

```

      10.0.0.0/8 is variably subnetted, 6 subnets, 2 masks
C      10.2.2.0/24 is directly connected, GigabitEthernet0/1
L      10.2.2.3/32 is directly connected, GigabitEthernet0/1
C      10.3.3.0/24 is directly connected, GigabitEthernet0/0
L      10.3.3.1/32 is directly connected, GigabitEthernet0/0
O IA 10.108.1.0/24 [110/3] via 10.2.2.2, 00:05:00, GigabitEthernet0/1 O 10.108.2.0/24 [110/2]
via 10.2.2.2, 00:05:00, GigabitEthernet0/1 O N2 192.168.1.0/24 [110/20] via 10.2.2.1, 00:10:14,
GigabitEthernet0/1 O N1 192.168.2.0/24 [110/22] via 10.2.2.2, 00:03:43, GigabitEthernet0/1
RTB#

```

Questo diagramma di rete viene utilizzato in questo caso:



Ridistribuzione da OSPF a BGP Topology B

Il diagramma di rete mostra che il router B riceve entrambe le route OSPF N1 e N2. Il comportamento predefinito prevede la redistribuzione di entrambe le route N1 e N2 se solo `nssa-external` parola chiave. Questa configurazione del router B consente di redistribuire le route OSPF N2 (192.168.1.0/24) e OSPF N1 (192.168.2.0/24) in BGP:

RTB

```
hostname RTB ! interface GigabitEthernet0/0 ip address 10.3.3.1 255.255.255.0 duplex auto speed auto media-type rj45 ! interface
GigabitEthernet0/1 ip address 10.2.2.3 255.255.255.0 duplex auto speed auto media-type rj45 ! router ospf 1
area 1 nssa network 10.2.2.0 0.0.0.255 area 1
!
router bgp 100
redistribute ospf 1 match nssa-external 1 nssa-external 2

!--- This redistributes only OSPF NSSA-external routes Type-1 and Type-2 into BGP.

neighbor 10.3.3.2 remote-as 200
!
end
```

Nota: come per la configurazione esterna OSPF, anche la configurazione precedente visualizza `match nssa-external 1 nssa-external 2` e il comando immesso è `redistribute ospf 1 match nssa-external`. Si tratta di un comportamento normale in quanto OSPF aggiunge automaticamente `nssa-external 1 nssa-external 2` nella configurazione. Corrisponde sia alle route OSPF N1 che OSPF N2 e redistribuisce entrambe le route in BGP.

Dopo la modifica della configurazione sul router B, redistribuisce le route esterne NSSA OSPF e il router C apprende le route esterne NSSA OSPF da BGP:

RTB#show ip route

```
Codes: L - local, C - connected, S - static, R - RIP, M - mobile, B - BGP
D - EIGRP, EX - EIGRP external, O - OSPF, IA - OSPF inter area
```

N1 - OSPF NSSA external type 1, N2 - OSPF NSSA external type 2
E1 - OSPF external type 1, E2 - OSPF external type 2
i - IS-IS, su - IS-IS summary, L1 - IS-IS level-1, L2 - IS-IS level-2
ia - IS-IS inter area, * - candidate default, U - per-user static route
o - ODR, P - periodic downloaded static route, H - NHRP, l - LISP
a - application route
+ - replicated route, % - next hop override, p - overrides from PfR

Gateway of last resort is not set

10.0.0.0/8 is variably subnetted, 6 subnets, 2 masks

```
C 10.2.2.0/24 is directly connected, GigabitEthernet0/1
L 10.2.2.3/32 is directly connected, GigabitEthernet0/1
C 10.3.3.0/24 is directly connected, GigabitEthernet0/0
L 10.3.3.1/32 is directly connected, GigabitEthernet0/0
O IA 10.108.1.0/24 [110/3] via 10.2.2.2, 00:09:40, GigabitEthernet0/1
O 10.108.2.0/24 [110/2] via 10.2.2.2, 00:09:40, GigabitEthernet0/1
O N2 192.168.1.0/24 [110/20] via 10.2.2.1, 00:14:54, GigabitEthernet0/1 O N1 192.168.2.0/24 [110/22] via 10.2.2.2, 00:08:23, GigabitEthernet0/1
```

RTB#

RTB#show ip bgp

BGP table version is 17, local router ID is 10.3.3.1

Status codes: s suppressed, d damped, h history, * valid, > best, i - internal,
r RIB-failure, S Stale, m multipath, b backup-path, f RT-Filter,
x best-external, a additional-path, c RIB-compressed,
t secondary path,

Origin codes: i - IGP, e - EGP, ? - incomplete

RPKI validation codes: V valid, I invalid, N Not found

Network	Next Hop	Metric	LocPrf	Weight	Path
---------	----------	--------	--------	--------	------

```
*> 192.168.1.0 10.2.2.1 20 32768 ? *> 192.168.2.0 10.2.2.2 22 32768 ?
```

RTB# RTC#show ip route

Codes: L - local, C - connected, S - static, R - RIP, M - mobile, B - BGP

D - EIGRP, EX - EIGRP external, O - OSPF, IA - OSPF inter area

N1 - OSPF NSSA external type 1, N2 - OSPF NSSA external type 2

E1 - OSPF external type 1, E2 - OSPF external type 2

i - IS-IS, su - IS-IS summary, L1 - IS-IS level-1, L2 - IS-IS level-2

ia - IS-IS inter area, * - candidate default, U - per-user static route

o - ODR, P - periodic downloaded static route, H - NHRP, l - LISP

a - application route

+ - replicated route, % - next hop override, p - overrides from PfR

Gateway of last resort is not set

10.0.0.0/8 is variably subnetted, 2 subnets, 2 masks

```
C 10.3.3.0/24 is directly connected, GigabitEthernet0/0
L 10.3.3.2/32 is directly connected, GigabitEthernet0/0
B 192.168.1.0/24 [20/20] via 10.3.3.1, 00:01:29 B 192.168.2.0/24 [20/22] via 10.3.3.1, 00:01:29
```

RTC#

RTC#show ip bgp

BGP table version is 41, local router ID is 10.3.3.2

Status codes: s suppressed, d damped, h history, * valid, > best, i - internal,
r RIB-failure, S Stale, m multipath, b backup-path, f RT-Filter,
x best-external, a additional-path, c RIB-compressed,
t secondary path,

Origin codes: i - IGP, e - EGP, ? - incomplete

RPKI validation codes: V valid, I invalid, N Not found

Network	Next Hop	Metric	LocPrf	Weight	Path
---------	----------	--------	--------	--------	------

```
*> 192.168.1.0 10.3.3.1 20 0 100 ? *> 192.168.2.0 10.3.3.1 22 0 100 ?
```

RTC#

Come per le route esterne OSPF, per ridistribuire solo le route OSPF N1, immettere questo comando in router BGP 100 sul router B:

```
RTB(config)#router bgp 100
RTB(config-router)#redistribute ospf 1 match nssa-external 1
```

!--- This redistributes only OSPF NSSA-external Type-1 routes into BGP.

Per ridistribuire solo le route OSPF N2, immettere questo comando in router BGP 100 sul router B:

```
RTB(config)#router bgp 100
RTB(config-router)#redistribute ospf 1 match nssa-external 2
```

!--- This redistributes only OSPF NSSA-external Type-2 routes into BGP.

Nota: le route map possono essere utilizzate anche per ridistribuire il tipo OSPF 1/2 in BGP. Per ulteriori informazioni, fare riferimento a [Ridistribuzione delle route OSPF E2 in BGP](#).

Modificare l'opzione di redistribuzione in OSPF

È importante capire in che modo le successive modifiche alla configurazione alterano la configurazione. Un nuovo comando con l'opzione match non sovrascrive il precedente, ma viene aggiunto ad esso. L'esempio successivo spiega come la sequenza di comandi di configurazione può influire sulla redistribuzione:

```
R4#configure terminal
R4(config)#router bgp 100
R4(config-router)#redistribute ospf 1 match internal
R4(config-router)#^Z
```

!--- Initially, you redistribute internal OSPF routes into BGP 100. R4#show run | include redistribute ospf

```
redistribute ospf 1 match internal
```

```
R4#configure terminal
R4(config)#router bgp 100
R4(config-router)#redistribute ospf 1 match external
R4(config-router)#^Z
```

!--- With this second command, you tell BGP to also redistribute external OSPF routes. R4#show run | include redistribute ospf

```
redistribute ospf 1 match internal external 1 external 2
```

```
R4#
R4#configure terminal
R4(config)#router bgp 100
R4(config-router)#no redistribute ospf 1 match external 2
R4(config-router)#^Z
```

!--- With this no command, you only disable the redistribution of external type 2 into BGP.

!--- All other types of routes previously configured remain. R4#show run | include redistribute ospf

```
redistribute ospf 1 match internal external 1
```

!--- As you can see, internal and external type 1 remain. R4#configure terminal

```
R4(config)#router bgp 100
R4(config-router)#no redistribute ospf 1 match internal external 1
R4(config-router)#^Z
```

!--- Now, with this no command, which includes all configured keywords, it is important to note

```

that you
!--- still do not disable the redistribution fully. you only removed the keyword. After this,
!--- the IOS still acts as default-redistributing internal routes only. R4#show run | include
redistribute ospf
  redistribute ospf 1
R4#configure terminal
R4(config)#router bgp 100
R4(config-router)#no redistribute ospf 1

!--- Always use the previous command in order to completely disable redistribution. R4(config-
router)# ^Z
R4#show run | include redistribute ospf
R4#

```

Impossibile ridistribuire le route apprese iBGP in un IGP come EIGRP e OSPF

La ridistribuzione delle route viene utilizzata per propagare le route individuate con l'utilizzo di un protocollo in un altro protocollo di routing. Quando BGP viene ridistribuito in un IGP, vengono ridistribuite solo le route apprese da eBGP. Le route conosciute sul router non vengono introdotte nell'IGP del protocollo iBGP (Border Gateway Protocol) interno per impedire la creazione di loop di routing.

Per impostazione predefinita, la ridistribuzione iBGP in IGP è disabilitata. Utilizzare il comando `bgp redistribute-internal` per abilitare la ridistribuzione delle route iBGP in IGP. È necessario adottare precauzioni per ridistribuire route specifiche con l'utilizzo di route map in IGP.

Di seguito è riportato un esempio di configurazione per la ridistribuzione delle route iBGP in OSPF:

```

Router(config)#router bgp 65345
Router(config-router)#bgp redistribute-internal
!
Router(config)#router ospf 100
Router(config-router)#redistribute bgp 65345 subnets

```

Nota: la ridistribuzione delle route iBGP in un protocollo gateway interno può causare loop di routing all'interno del sistema autonomo (AS). Questa operazione non è consigliata. I filtri di instradamento devono essere impostati per controllare le informazioni, che vengono importate nell'IGP.

Ridistribuzione delle route predefinite OSPF in BGP

Per ridistribuire le route predefinite in BGP, utilizzare il comando `network` dichiarazione e `default-information originate`. Nell'esempio, le route predefinite OSPF vengono ridistribuite in BGP. A tale scopo, è necessario creare una mappa dei percorsi e distribuire la rete predefinita, come consentito dall'ACL standard.

```

!
route-map map_default_only permit 10
  match ip address acl_default_only

```

```
!  
ip access-list standard acl_default_only  
  permit 0.0.0.0  
!  
router bgp 64601  
  network 0.0.0.0  
  redistribute ospf 1 route-map map_default_only  
  default-information originate  
!
```

!--- Distributes the default route in bgp

Dopo la configurazione, cancellare le sessioni bgp con il `clear ip bgp *`

Informazioni correlate

- [OSPF: domande frequenti](#)
- [Domande frequenti BGP](#)
- [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).