

# Configurazione di AutoQoS sugli switch Catalyst 9000

## Sommario

---

[Introduzione](#)

[Prerequisiti](#)

[Componenti usati](#)

[Premesse](#)

[Configurazione](#)

---

## Introduzione

Questo documento descrive come configurare AutoQoS sugli switch Catalyst 9000.

## Prerequisiti

### Componenti usati

Le informazioni fornite in questo documento si basano sulle seguenti versioni software e hardware:

- Switch Catalyst serie 9000

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.

## Premesse

AutoQoS è una funzionalità che semplifica la distribuzione QoS sulla rete utilizzando modelli conformi ai suggerimenti RFC 4594 per il contrassegno e il provisioning delle classi di applicazioni medianet.

Application class	Per-hop behavior	Admission control	Queuing and dropping
VoIP telephony	EF	Required	Priority Queue (PQ)
Broadcast video	CS5	Required	(Optional) PQ
Real-time interactive	CS4	Required	(Optional) PQ
Multimedia conferencing	AF4	Required	BW Queue+DSCP WRED
Multimedia streaming	AF3	Recommmed	BW Queue+DSCP WRED
Network control	CS6		BW Queue
Signaling	CS3		BW Queue
Ops/Admin/Mgmt (OAM)	CS2		BW Queue
Transaction data	AF2		BW Queue+DSCP WRED
Bulk data	AF1		BW Queue+DSCP WRED
Best effort	DF		Default Queue + RED
Scavenger	CS1		Min BW Queue

Grafico 1 applicazione

## Configurazione

Queste opzioni sono disponibili per configurare AutoQoS sugli switch Catalyst 9000.

**auto qos trust:** questa opzione configura la porta in modo che consideri attendibile in modo statico CoS o DSCP.

- **trust qos automatico {cos | dscp}** Si noti che se né CoS né DSCP sono specificati in modo esplicito, il comando `auto qos trust` configura CoS-trust sulle porte dello switch di layer 2 e DSCP-trust sulle interfacce di routing di layer 3.

**auto qos video:** questa opzione può essere utilizzata per Cisco TelePresence Systems (con la parola chiave `cts`) nonché per le telecamere di videosorveglianza IP Cisco (con la parola chiave `ip-camera`).

- **video qos automatico [ct | ip-camera]**

**auto qos classify {Police}:** Questo comando genera una configurazione QoS per interfacce non attendibili. La configurazione inserisce una policy sui servizi nell'interfaccia per classificare il traffico proveniente da desktop/dispositivi non attendibili e contrassegnarli di conseguenza.

- **classifica qos automatico {Police}**

**auto qos voip:** questa opzione fornisce il supporto legacy per le implementazioni di telefonia IP VoIP AutoQoS.

- **auto qos voip [cisco-phone] | cisco-softphone | trust]**

Se la porta è connessa a un telefono IP Cisco, le etichette QoS dei pacchetti in arrivo sono attendibili (attendibilità condizionale tramite CDP) solo quando viene rilevato il telefono.

Alcuni esempi di configurazione:

- Cisco IP Phone

auto qos voip cisco-phone

- Sistemi Cisco TelePresence

cte video qos automatici

- Telecamere di sorveglianza IP Cisco

auto qos video ip-camera

- Cisco Digital Media Player

auto qos video media-player

Nell'esempio, viene mostrato uno switch Catalyst 9300 con un telefono IP Cisco collegato alla porta Gigabit Ethernet 1/0/1.

```
C9300#show platform
Switch  Ports      Model                Serial No.  MAC address  Hw Ver.      Sw Ver.
-----  -
1        65      C9300-48U            FCW2152G03C  501c.b06e.d300  V01          17.09.05
Switch/Stack Mac Address : 501c.b06e.d300 - Local Mac Address
Mac persistency wait time: Indefinite

Switch#  Role      Priority  Current
-----  -
*1       Active    1        Ready
```

```
C9300#show cdp neighbors
```

```
Capability Codes: R - Router, T - Trans Bridge, B - Source Route Bridge
                  S - Switch, H - Host, I - IGMP, r - Repeater, P - Phone,
                  D - Remote, C - CVTA, M - Two-port Mac Relay
```

```
Device ID      Local Intrfce  Holdtme  Capability  Platform  Port ID
SEPD4ADBDCE1516  Gig 1/0/1    176      H P M      IP Phone  Port 1
```

```
Total cdp entries displayed : 1
```

Per abilitare AutoQoS, accedere alla modalità di configurazione interfaccia e aggiungere il comando auto qos voip cisco-phone.

```
C9300(config)#interface gigabitEthernet 1/0/1
C9300(config-if)#auto qos voip cisco-phone
C9300(config-if)#end
```

Dopo aver applicato la configurazione, i comandi successivi vengono aggiunti automaticamente alla configurazione della porta.

```
C9300#show running-config interface gi1/0/1
Building configuration...

Current configuration : 199 bytes
!
interface GigabitEthernet1/0/1
trust device cisco-phone
auto qos voip cisco-phone
service-policy input AutoQos-4.0-CiscoPhone-Input-Policy
service-policy output AutoQos-4.0-Output-Policy
end
```

Si noti che è stato configurato un criterio AutoQoS di input e output.

Per verificare e visualizzare il criterio del modello in modo più dettagliato, utilizzare il comando show policy-map.

```
C9300#show policy-map interface gi1/0/1
GigabitEthernet1/0/1

Service-policy input: AutoQos-4.0-CiscoPhone-Input-Policy

Class-map: AutoQos-4.0-Voip-Data-CiscoPhone-Class (match-any)
  0 packets
  Match: cos 5
  QoS Set
    dscp ef
  police:
    cir 128000 bps, bc 8000 bytes
    conformed 0 bytes; actions:
      transmit
    exceeded 0 bytes; actions:
      set-dscp-transmit dscp table policed-dscp
    conformed 0000 bps, exceeded 0000 bps

Class-map: AutoQos-4.0-Voip-Signal-CiscoPhone-Class (match-any)
  0 packets
  Match: cos 3
  QoS Set
    dscp cs3
  police:
    cir 32000 bps, bc 8000 bytes
    conformed 0 bytes; actions:
      transmit
    exceeded 0 bytes; actions:
      set-dscp-transmit dscp table policed-dscp
    conformed 0000 bps, exceeded 0000 bps

Class-map: AutoQos-4.0-Default-Class (match-any)
  0 packets
  Match: access-group name AutoQos-4.0-Acl-Default
```

QoS Set  
dscp default

Class-map: class-default (match-any)  
4 packets  
Match: any

Service-policy output: AutoQos-4.0-Output-Policy

queue stats for all priority classes:  
Queueing  
priority level 1

(total drops) 0  
(bytes output) 3913

Class-map: AutoQos-4.0-Output-Priority-Queue (match-any)  
0 packets  
Match: dscp cs4 (32) cs5 (40) ef (46)  
Match: cos 5  
Priority: 30% (300000 kbps), burst bytes 7500000,  
  
Priority Level: 1

Class-map: AutoQos-4.0-Output-Control-Mgmt-Queue (match-any)  
0 packets  
Match: dscp cs2 (16) cs3 (24) cs6 (48) cs7 (56)  
Match: cos 3  
Queueing

queue-limit dscp 16 percent 80  
queue-limit dscp 24 percent 90  
queue-limit dscp 48 percent 100  
queue-limit dscp 56 percent 100  
(total drops) 0  
(bytes output) 0  
bandwidth remaining 10%  
queue-buffers ratio 10

Class-map: AutoQos-4.0-Output-Multimedia-Conf-Queue (match-any)  
0 packets  
Match: dscp af41 (34) af42 (36) af43 (38)  
Match: cos 4  
Queueing

(total drops) 0  
(bytes output) 0  
bandwidth remaining 10%  
queue-buffers ratio 10

Class-map: AutoQos-4.0-Output-Trans-Data-Queue (match-any)  
0 packets  
Match: dscp af21 (18) af22 (20) af23 (22)  
Match: cos 2  
Queueing

(total drops) 0  
(bytes output) 0  
bandwidth remaining 10%  
queue-buffers ratio 10

Class-map: AutoQos-4.0-Output-Bulk-Data-Queue (match-any)

```
0 packets
Match: dscp af11 (10) af12 (12) af13 (14)
Match: cos 1
Queueing
```

```
(total drops) 0
(bytes output) 0
bandwidth remaining 4%
queue-buffers ratio 10
```

```
Class-map: AutoQos-4.0-Output-Scavenger-Queue (match-any)
```

```
0 packets
Match: dscp cs1 (8)
Queueing
```

```
(total drops) 0
(bytes output) 0
bandwidth remaining 1%
queue-buffers ratio 10
```

```
Class-map: AutoQos-4.0-Output-Multimedia-Strm-Queue (match-any)
```

```
0 packets
Match: dscp af31 (26) af32 (28) af33 (30)
Queueing
```

```
(total drops) 0
(bytes output) 0
bandwidth remaining 10%
queue-buffers ratio 10
```

```
Class-map: class-default (match-any)
```

```
0 packets
Match: any
Queueing
```

```
(total drops) 0
(bytes output) 1434
bandwidth remaining 25%
queue-buffers ratio 25
```

È del tutto normale vedere questi log quando il telefono IP Cisco è connesso o disconnesso in una porta configurata con AutoQoS.

```
%SWITCH_QOS_TB-5-TRUST_DEVICE_LOST: cisco-phone no longer detected on port Gi1/0/1, operational port tr
%SWITCH_QOS_TB-5-TRUST_DEVICE_DETECTED: cisco-phone detected on port Gi1/0/1, port configured trust sta
```



Nota:

1. AutoQoS utilizza il modello di attendibilità condizionale che configura l'interfaccia in modo da accettare in modo dinamico contrassegni da endpoint che hanno soddisfatto una condizione specifica, ad esempio una negoziazione riuscita con Cisco Discovery Protocol.
  2. Il comando `auto qos voip cisco-phone` non può essere configurato per i telefoni IP che supportano i video perché questa opzione sovrascrive i contrassegni DSCP dei pacchetti video.
-

## 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).