

Configurar uma WLAN para Voz com Cisco 8821 em Catalyst 9800 WLC

Contents

[Introduction](#)

[Prerequisites](#)

[Requirements](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Configurar um SSID](#)

[Opção A: Comutação central](#)

[Diagrama da rede de switching central](#)

[Comutação central: Marcas e perfis](#)

[Comutação central: Interface da linha de comando \(CLI\)](#)

[Opção B: Comutação local FlexConnect](#)

[Diagrama de Rede de Switching Local Flexconnect](#)

[Tags e perfis de switching local do Flexconnect](#)

[Interface de Linha de Comando \(CLI - Command Line Interface\) de Comutação Local Flexconnect](#)

[Configurar parâmetros de mídia](#)

[Configuração de GUI](#)

[Interface da linha de comando \(CLI\)](#)

[Verificar](#)

[Troubleshoot](#)

Introduction

Este documento descreve como configurar um Wireless LAN Controller (WLC) 9800 para uma implantação de voz usando os aparelhos Cisco 8821 em Switching Central e Comutação Local FlexConnect.

Prerequisites

Requirements

A Cisco recomenda que você tenha conhecimento destes tópicos:

- Modelo de configuração do Catalyst Wireless 9800
- FlexConnect
- 802,11r
- Controle CAC

Componentes Utilizados

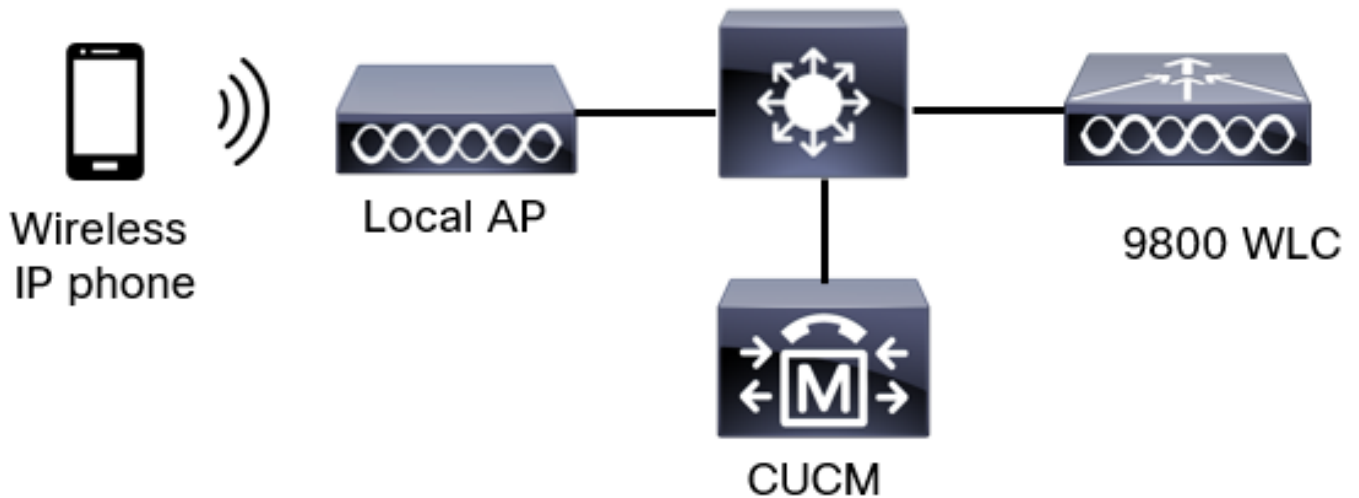
As informações neste documento são baseadas em um 9800L v17.6.1

The information in this document was created from the devices in a specific lab environment. All of the devices used in this document started with a cleared (default) configuration. Se a rede estiver ativa, certifique-se de que você entenda o impacto potencial de qualquer comando.

Configurar um SSID

Opção A: Comutação central

Diagrama da rede de switching central



Comutação central: Marcas e perfis

Neste documento, a configuração de todas as marcas e perfis é feita com o uso da **Configuração sem fio avançada**, pois todas as marcas e perfis podem ser configurados no mesmo menu.

Etapa 1. Navegue até **Configuration > Wireless Setup > Advanced > Start Now > WLAN Profile** e clique em **+Add** para criar uma nova WLAN. Configure o SSID, o nome do perfil, a ID da WLAN e o status da WLAN. Em seguida, navegue até **Security > Layer 2 (Segurança > Camada 2)** e defina as configurações:

General **Security** Advanced**Layer2** Layer3 AAA

Layer 2 Security Mode

WPA + WPA2 ▼

MAC Filtering

Protected Management Frame

PMF

Disabled ▼

WPA Parameters

Lobby Admin Access

Fast Transition

Disabled ▼

Over the DS

Reassociation Timeout

20

MPSK Configuration

MPSK

WPA Policy

WPA2 Policy

GTK Randomize

OSEN Policy

WPA2 Encryption

 AES(CCMP128) CCMP256 GCMP128 GCMP256

Auth Key Mgmt

 802.1x PSK Easy-PSK CCKM

Configurações de segurança de SSID de voz parte
2

- Easy-PSK
- CCKM
- FT + 802.1x
- FT + PSK
- 802.1x-SHA256
- PSK-SHA256

PSK Format	ASCII
PSK Type	Unencrypted
Pre-Shared Key*

Configurações de segurança de SSID de voz parte 3 Configurações de segurança de SSID de voz parte 1

Note: Com um SSID PSK, não é necessário habilitar o FT, pois o handshake durante o roaming é curto. Ao configurar a 802.1X WPA Enterprise, recomenda-se habilitar a FT+802.1X como AKM e habilitar a Fast Transition, mas manter a opção "Over the DS" como desativada. Você também pode configurar FT+PSK, mas este exemplo usa PSK regular para simplificar.

Etapa 2. Navegue até a guia **Avançado** e ative o Aironet IE. Verifique se o balanceamento de carga e a seleção de banda estão desativados:

Add WLAN ✕

General

Security

Advanced

Coverage Hole Detection <input checked="" type="checkbox"/>	Universal Admin <input type="checkbox"/>
Aironet IE <input checked="" type="checkbox"/>	OKC <input checked="" type="checkbox"/>
Advertise AP Name <input checked="" type="checkbox"/>	Load Balance <input type="checkbox"/>
P2P Blocking Action Disabled	Band Select <input type="checkbox"/>
Multicast Buffer DISABLED	IP Source Guard <input type="checkbox"/>
Media Stream Multicast-direct <input type="checkbox"/>	WMM Policy Allowed
11ac MU-MIMO <input checked="" type="checkbox"/>	mDNS Mode Bridging
WiFi to Cellular Steering <input type="checkbox"/>	Off Channel Scanning Defer

Na mesma página, certifique-se de que o retardo de digitalização fora do canal esteja ativado para as prioridades 5, 6 e 7. Isso impede que o AP saia do canal por 100 ms depois que um quadro com essas prioridades UP (basicamente um quadro de voz) é recebido.

Add WLAN

WiFi to Cellular Steering

Fastlane+ (ASR)

Deny LAA (RCM) clients

Max Client Connections

Per WLAN

Per AP Per WLAN

Per AP Radio Per WLAN

11v BSS Transition Support

Off Channel Scanning Defer

Defer Priority 0 1 2
 3 4 5
 6 7

Scan Defer Time

Assisted Roaming (11k)

Prediction Optimization

Neighbor List

Etapa 3. Selecione **Perfil de política** e clique em **Adicionar**:

The screenshot displays a configuration interface with a vertical flow on the left and a list on the right. The flow starts with a 'Start' button, followed by a section titled 'Tags & Profiles'. This section contains several items: 'WLAN Profile', 'Policy Profile' (highlighted with a blue box and a right-pointing arrow), 'Policy Tag', 'AP Join Profile', 'Flex Profile', and 'Site Tag'. Below this is an 'Apply' section with 'Tag APs'. The flow ends with a 'Done' button. On the right, a list titled 'Policy Profile Name' shows a single entry: 'default-policy-profile'. Above the list are '+ Add' and 'Delete' buttons. Below the list are navigation controls, including a page number '1' and a dropdown for '10 items per page'.

Configure o nome do perfil de política, defina o status como Ativado e mantenha habilitada a switching central, a autenticação, o DHCP e a associação (após 17.6, a caixa de seleção da associação central desaparece):

Add Policy Profile

⚠ Disabling a Policy or configuring it in 'Enabled' state, will result in loss of connectivity for clients associated with this Policy profile.

General

Access Policies

QOS and AVC

Mobility

Advanced

Name*

Description

Status ENABLED

Passive Client DISABLED

Encrypted Traffic Analytics DISABLED

CTS Policy

Inline Tagging

SGACL Enforcement

Default SGT

WLAN Switching Policy

Central Switching ENABLED

Central Authentication ENABLED

Central DHCP ENABLED

Flex NAT/PAT DISABLED

Cancel

Apply to Device

Clique em **Access Policies** e configure a VLAN à qual o cliente sem fio será atribuído ao se conectar ao SSID **Voice**:

Add Policy Profile

⚠ Disabling a Policy or configuring it in 'Enabled' state, will result in loss of connectivity for clients associated with this Policy profile.

General

Access Policies

QoS and AVC

Mobility

Advanced

RADIUS Profiling

HTTP TLV Caching

DHCP TLV Caching

WLAN Local Profiling

Global State of Device Classification



Local Subscriber Policy Name

VLAN

VLAN/VLAN Group

Multicast VLAN

WLAN ACL

IPv4 ACL

IPv6 ACL

URL Filters

Pre Auth

Post Auth

Cancel

Apply to Device

Página de configurações de políticas de acesso a perfis de política

Clique em **QoS e AVC** e configure o parâmetro **Auto QoS** como **Voz**. Clique em **Salvar e aplicar ao dispositivo**.

Add Policy Profile

General

Access Policies

QoS and AVC

Mobility

Advanced

Auto QoS

SIP-CAC

Call Snooping

Send Disassociate

Send 486 Busy

Flow Monitor IPv4

Egress

Ingress

Flow Monitor IPv6

Egress

Ingress

Cancel

Save & Apply to Device

Clique em **Avançado**, defina o tempo limite da sessão como 84000, certifique-se de que o DHCP IPv4 necessário esteja desabilitado e habilite o proxy ARP.

Edit Policy Profile

General Access Policies QOS and AVC Mobility **Advanced**

WLAN Timeout

Session Timeout (sec)

Idle Timeout (sec)

Idle Threshold (bytes)

Client Exclusion Timeout (sec)

Guest LAN Session Timeout

DHCP

IPv4 DHCP Required

DHCP Server IP Address

[Show more >>>](#)

AAA Policy

Allow AAA Override

NAC State

Policy Name

Accounting List ⓘ

WGB Parameters

Broadcast Tagging

WGB VLAN

Policy Proxy Settings

ARP Proxy

IPv6 Proxy

Fabric Profile

Link-Local Bridging

mDNS Service Policy [Clear](#)

Hotspot Server

User Defined (Private) Network

Status

Drop Unicast

DNS Layer Security

DNS Layer Security Parameter Map [Clear](#)

Flex DHCP Option for DNS

Flex DNS Traffic Redirect

WLAN Flex Policy

VLAN Central Switching

Split MAC ACL

Air Time Fairness Policies

2.4 GHz Policy

5 GHz Policy

EoGRE Tunnel Profiles

Tunnel Profile

Página de configurações avançadas do perfil de política

Etapa 4. Selecione a **etiqueta de política** e clique em **Adicionar**. Configure o nome da etiqueta de

política. Em **WLAN-Policy Maps**, clique em **+Add**. Selecione o **perfil de WLAN** e o **perfil de política** nos menus suspensos e clique na marca de seleção do mapa a ser configurado. Em seguida, clique em **Salvar e aplicar ao dispositivo**.

Add Policy Tag

Name*

Description

▼ WLAN-POLICY Maps: 0

WLAN Profile	Policy Profile
◀ 0 ▶ 10 items per page No items to display	

Map WLAN and Policy

WLAN Profile* Policy Profile*

▶ RLAN-POLICY Maps: 0

Etapa 5. Selecione **Etiqueta do site** e clique em **Adicionar**. Marque a caixa **Enable Local Site** para que os APs operem no **Local Mode**. Em seguida, clique em **Salvar e aplicar ao dispositivo**:

Add Site Tag

Name*

Description

AP Join Profile

Control Plane Name

Enable Local Site

Etapa 6. Selecione **RF Profile** e clique em **Add**. Configure um perfil de RF por banda.

Add RF Profile ✕

General 802.11 RRM Advanced

Name*

Radio Band

Status **ENABLE**

Description

↶ Cancel Save & Apply to Device

Add RF Profile ✕

General 802.11 RRM Advanced

Name*

Radio Band

Status **ENABLE**

Description

↶ Cancel Save & Apply to Device

Navegue até o menu **802.11**. Desative todas as taxas abaixo de 12 Mbps, defina 12 Mbps como a taxa obrigatória e 18 Mbps e superior, como suportado em ambas as bandas.

Taxas de dados de 2,4 GHz:

General

802.11

RRM

Advanced

Operational Rates

1 Mbps	Disabled
2 Mbps	Disabled
5.5 Mbps	Disabled
6 Mbps	Disabled
9 Mbps	Disabled
11 Mbps	Disabled
12 Mbps	Mandatory
18 Mbps	Supported
24 Mbps	Supported
36 Mbps	Supported
48 Mbps	Supported
54 Mbps	Supported

802.11n MCS Rates

Enabled Data Rates:

[0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31]

Enable	MCS Index
<input checked="" type="checkbox"/>	0
<input checked="" type="checkbox"/>	1
<input checked="" type="checkbox"/>	2
<input checked="" type="checkbox"/>	3
<input checked="" type="checkbox"/>	4
<input checked="" type="checkbox"/>	5
<input checked="" type="checkbox"/>	6
<input checked="" type="checkbox"/>	7
<input checked="" type="checkbox"/>	8
<input checked="" type="checkbox"/>	9

items per page
 1 - 10 of 32 items

Cancel

Save & Apply to Device

Taxas de dados de 5 GHz:

General

802.11

RRM

Advanced

Operational Rates

6 Mbps	Disabled
9 Mbps	Disabled
12 Mbps	Mandatory
18 Mbps	Supported
24 Mbps	Supported
36 Mbps	Supported
48 Mbps	Supported
54 Mbps	Supported

802.11n MCS Rates

Enabled Data Rates:

```
[0,1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19,20,21,22,23,24,25,26,27,28,29,30,31]
```

Enable	MCS Index
<input checked="" type="checkbox"/>	0
<input checked="" type="checkbox"/>	1
<input checked="" type="checkbox"/>	2
<input checked="" type="checkbox"/>	3
<input checked="" type="checkbox"/>	4
<input checked="" type="checkbox"/>	5
<input checked="" type="checkbox"/>	6
<input checked="" type="checkbox"/>	7
<input checked="" type="checkbox"/>	8
<input checked="" type="checkbox"/>	9

10 items per page
1 - 10 of 32 items

Cancel

Save & Apply to Device

Passo 7. Selecione Tag **RF** e clique em **Adicionar**. Selecione os perfis de RF criados na etapa 5 desta seção. Em seguida, clique em **Salvar e aplicar ao dispositivo**.

Add RF Tag ✕

Name*

Description

5 GHz Band RF Profile ▼

2.4 GHz Band RF Profile ▼

Etapa 8. Selecione **Tag APs**, escolha os APs e adicione a tag Policy, Site e RF criada anteriormente. Em seguida, clique em **Salvar e aplicar ao dispositivo**.

Tag APs ✕

Tags

Policy ▼

Site ▼

RF ▼

Changing AP Tag(s) will cause associated AP(s) to reconnect

Comutação central: Interface da linha de comando (CLI)

Na CLI, execute estes comandos:

```

////////// WLAN Configuration
wlan Voice 1 Voice
ccx aironet-iesupport

```

```
no security ft adaptive
security wpa psk set-key ascii 0 Cisco123
no security wpa akm dot1x
security wpa akm psk
no shutdown
```

//////// Policy Profile Configuration

```
wireless profile policy PP1
autoqos mode voice
ipv4 arp-proxy
service-policy input platinum-up
service-policy output platinum
session-timeout 84000
vlan 1
no shutdown
```

//////// Policy Tag Configuration

```
wireless tag policy PT1
wlan Voice policy PP1
```

//////// Site Tag Configuration

```
wireless tag site ST1
local-site
```

//////// 2.4 GHz RF Profile Configuration

```
ap dot11 24ghz rf-profile Voice24GHz
rate RATE_11M disable
rate RATE_12M mandatory
rate RATE_1M disable
rate RATE_2M disable
rate RATE_5_5M disable
rate RATE_6M disable
rate RATE_9M disable
no shutdown
```

//////// 5 GHz RF Profile Configuration

```
ap dot11 5ghz rf-profile Voice5GHz
rate RATE_24M supported
rate RATE_6M disable
rate RATE_9M disable
no shutdown
```

//////// RF Tag Configuration

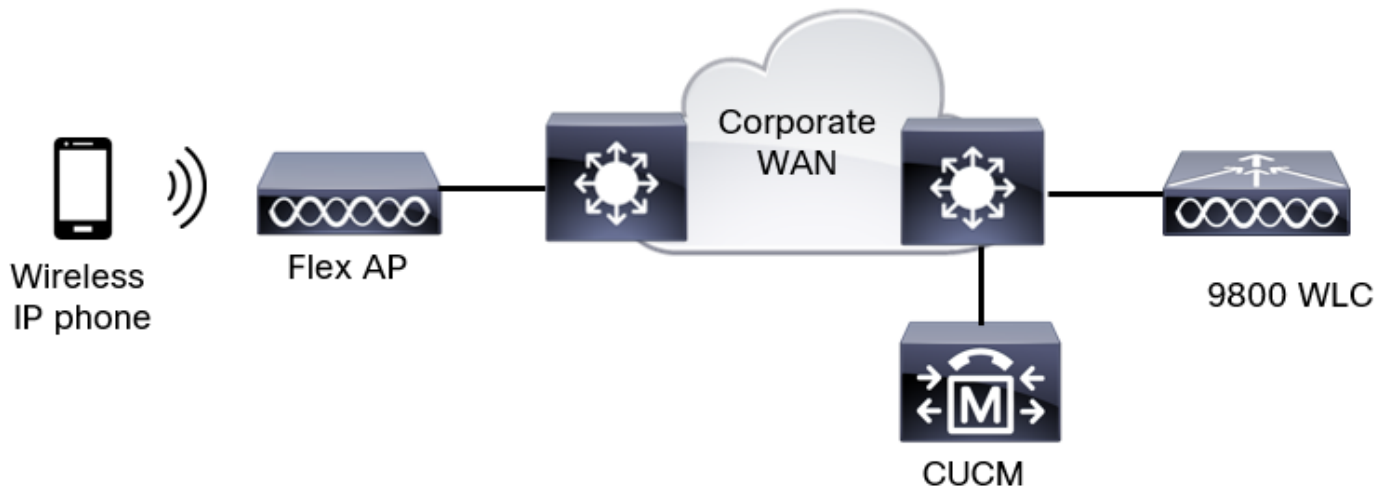
```
wireless tag rf RT1
24ghz-rf-policy Voice24GHz
5ghz-rf-policy Voice5GHz
```

//////// AP Configuration

```
ap a023.9f86.52c0
policy-tag PT1
rf-tag RT1
site-tag ST1
```

Opção B: Comutação local FlexConnect

Diagrama de Rede de Switching Local Flexconnect



Tags e perfis de switching local do Flexconnect

Etapa 1. Navegue até **Configuration > Wireless Setup > Advanced > Start Now > WLAN Profile** e clique em **+Add** para criar uma nova WLAN. Configure o SSID, o nome do perfil, a ID da WLAN e o status da WLAN. Em seguida, navegue até **Security > Layer 2 (Segurança > Camada 2)** e defina as configurações:

Add WLAN
✕

General

Security

Advanced

Layer2

Layer3

AAA

Layer 2 Security Mode WPA + WPA2 ▼

MAC Filtering

Protected Management Frame

PMF Disabled ▼

WPA Parameters

Lobby Admin Access

Fast Transition Disabled ▼

Over the DS

Reassociation Timeout

MPSK Configuration

MPSK

WPA Policy	<input type="checkbox"/>
WPA2 Policy	<input checked="" type="checkbox"/>
GTK Randomize	<input type="checkbox"/>
OSEN Policy	<input type="checkbox"/>
WPA2 Encryption	<input checked="" type="checkbox"/> AES(CCMP128) <input type="checkbox"/> CCMP256 <input type="checkbox"/> GCMP128 <input type="checkbox"/> GCMP256
Auth Key Mgmt	<input type="checkbox"/> 802.1x <input checked="" type="checkbox"/> PSK <input type="checkbox"/> Easy-PSK <input type="checkbox"/> CCKM

Configurações de segurança de SSID de voz parte 2

<input type="checkbox"/> Easy-PSK <input type="checkbox"/> CCKM <input type="checkbox"/> FT + 802.1x <input type="checkbox"/> FT + PSK <input type="checkbox"/> 802.1x-SHA256 <input type="checkbox"/> PSK-SHA256	PSK Format: ASCII PSK Type: Unencrypted Pre-Shared Key*:
--	--

Cancel

Apply to Device

Configurações de segurança de SSID de voz parte 3Configurações de segurança de SSID de voz parte 1

Note: Com um SSID PSK, não é necessário habilitar o FT, pois o handshake durante o roaming é curto. Ao configurar a 802.1X WPA Enterprise, recomenda-se habilitar a FT+802.1X como AKM e habilitar a Fast Transition, mas manter a opção "Over the DS" como desativada. Você também pode configurar FT+PSK, mas este exemplo usa PSK regular para simplificar.

Etapa 2. Navegue até a guia **Avançado** e ative o Aironet IE. Verifique se o balanceamento de carga e a seleção de banda estão desativados:

Add WLAN ✕

General Security **Advanced**

Coverage Hole Detection	<input checked="" type="checkbox"/>	Universal Admin	<input type="checkbox"/>
Aironet IE	<input checked="" type="checkbox"/>	OKC	<input checked="" type="checkbox"/>
Advertise AP Name	<input checked="" type="checkbox"/>	Load Balance	<input type="checkbox"/>
P2P Blocking Action	Disabled	Band Select	<input type="checkbox"/>
Multicast Buffer	DISABLED	IP Source Guard	<input type="checkbox"/>
Media Stream Multicast-direct	<input type="checkbox"/>	WMM Policy	Allowed
11ac MU-MIMO	<input checked="" type="checkbox"/>	mDNS Mode	Bridging
WiFi to Cellular Steering	<input type="checkbox"/>	Off Channel Scanning Defer	

Na mesma página, certifique-se de que o retardo de digitalização fora do canal esteja ativado para as prioridades 5, 6 e 7. Isso impede que o AP saia do canal por 100 ms depois que um quadro com essas prioridades UP (basicamente um quadro de voz) é recebido.

Add WLAN ✕

WiFi to Cellular Steering	<input type="checkbox"/>	Off Channel Scanning Defer Defer Priority <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input checked="" type="checkbox"/> 5 <input checked="" type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 Scan Defer Time <input type="text" value="100"/>	
Fastlane+ (ASR)	<input checked="" type="checkbox"/>		
Deny LAA (RCM) clients	<input type="checkbox"/>		
Max Client Connections			
Per WLAN	<input type="text" value="0"/>	Assisted Roaming (11k)	
Per AP Per WLAN	<input type="text" value="0"/>	Prediction Optimization	<input type="checkbox"/>
Per AP Radio Per WLAN	<input type="text" value="200"/>	Neighbor List	<input checked="" type="checkbox"/>
11v BSS Transition Support			

Etapa 3. Selecione **Perfil de política** e clique em **Adicionar**:

The screenshot displays the 'Advanced' configuration page for wireless setup. On the left, a vertical navigation bar starts with a 'Start' button and ends with a 'Done' button. The main content area is divided into two sections: 'Tags & Profiles' and 'Apply'. Under 'Tags & Profiles', there are several configuration items, each with an information icon, a name, a list icon, and a checkbox. The 'Policy Profile' item is highlighted with a blue box and a right-pointing arrow. The 'Apply' section contains a 'Tag APs' item. On the right side, there is a '+ Add' button (highlighted with a blue box) and a 'Delete' button. Below these buttons is a table with the header 'Policy Profile Name'. The table contains one row with the value 'default-policy-profile'. Below the table, there are navigation controls showing '1' of 10 items per page.

Configure o nome do Perfil de política, defina o Status como Ativado, desative a Comutação central e o DHCP central. Para um SSID PSK, a autenticação pode ser movida para local para dar ao ponto de acesso a função de verificação da PSK. No caso do 802.1X, você normalmente deseja que a WLC continue executando as autenticações do 802.1X.

Add Policy Profile ✕

⚠ Disabling a Policy or configuring it in 'Enabled' state, will result in loss of connectivity for clients associated with this Policy profile.

General Access Policies QoS and AVC Mobility Advanced

Name*	<input type="text" value="PP2"/>	WLAN Switching Policy	
Description	<input type="text" value="Enter Description"/>	Central Switching	<input type="checkbox"/> DISABLED
Status	ENABLED <input checked="" type="checkbox"/>	Central Authentication	ENABLED <input checked="" type="checkbox"/>
Passive Client	<input type="checkbox"/> DISABLED	Central DHCP	<input type="checkbox"/> DISABLED
Encrypted Traffic Analytics	<input type="checkbox"/> DISABLED	Flex NAT/PAT	<input type="checkbox"/> DISABLED
CTS Policy			
Inline Tagging	<input type="checkbox"/>		
SGACL Enforcement	<input type="checkbox"/>		
Default SGT	<input type="text" value="2-65519"/>		

Configuração de perfil de política de comutação local flexível

Navegue até a guia **Políticas de acesso** para atribuir a VLAN à qual os clientes sem fio estão atribuídos quando se conectam a esta WLAN por padrão. Você pode selecionar um nome de VLAN na lista suspensa ou digitar manualmente uma ID de VLAN.

Clique em **QoS e AVC** e configure o parâmetro **Auto QoS** como **Voz**. Clique em **Salvar e aplicar ao dispositivo**.

Add Policy Profile



General

Access Policies

QOS and AVC

Mobility

Advanced

Auto QoS

Voice

SIP-CAC

Call Snooping

Send Disassociate

Send 486 Busy

Flow Monitor IPv4

Egress

Search or Select



Ingress

Search or Select



Flow Monitor IPv6

Egress

Search or Select



Ingress

Search or Select



Cancel

Save & Apply to Device

Clique em **Avançado**, defina o tempo limite da sessão como 84000, certifique-se de que o DHCP IPv4 necessário esteja desativado e desative o proxy ARP.

General

Access Policies

QOS and AVC

Mobility

Advanced

WLAN Timeout

Session Timeout (sec) Idle Timeout (sec) Idle Threshold (bytes) Client Exclusion Timeout (sec) Guest LAN Session Timeout

DHCP

IPv4 DHCP Required DHCP Server IP Address [Show more >>>](#)

AAA Policy

Allow AAA Override NAC State Policy Name Accounting List ⓘ

WGB Parameters

Broadcast Tagging WGB VLAN

Policy Proxy Settings

ARP Proxy DISABLEDIPv6 Proxy Fabric Profile Link-Local Bridging mDNS Service Policy [Clear](#)Hotspot Server

User Defined (Private) Network

Status Drop Unicast

DNS Layer Security

DNS Layer Security Parameter Map [Clear](#)Flex DHCP Option for DNS ENABLEDFlex DNS Traffic Redirect IGNORE

WLAN Flex Policy

VLAN Central Switching Split MAC ACL

Air Time Fairness Policies

2.4 GHz Policy 5 GHz Policy

EoGRE Tunnel Profiles

Tunnel Profile [Cancel](#)[Update & Apply to Device](#)

Configurações avançadas do perfil de política flexível

Etapa 4. Selecione a **etiqueta de política** e clique em **Adicionar**. Configure o nome da etiqueta de política. Em **WLAN-Policy Maps**, clique em **+Add**. Selecione o **perfil de WLAN** e o **perfil de política** nos menus suspensos e clique na verificação do mapa a ser configurado. Em seguida, clique em **Salvar e aplicar ao dispositivo**.

Add Policy Tag

Name*

Description

WLAN-POLICY Maps: 0

WLAN Profile Policy Profile

◀ 0 ▶ 10 items per page No items to display

Map WLAN and Policy

WLAN Profile* Policy Profile*

RLAN-POLICY Maps: 0

Etapa 5. Clique em **Flex Profile** e clique em **Add**. Configure o nome do perfil Flex, o ID da VLAN nativa e Habilite o cache ARP:

Edit Flex Profile

General Local Authentication Policy ACL VLAN DNS Layer Security

Name*

Description

Native VLAN ID

HTTP Proxy Port

HTTP-Proxy IP Address

CTS Policy

Inline Tagging

SGACL Enforcement

CTS Profile Name

Fallback Radio Shut

Flex Resilient

ARP Caching

Efficient Image Upgrade

OfficeExtend AP

Join Minimum Latency

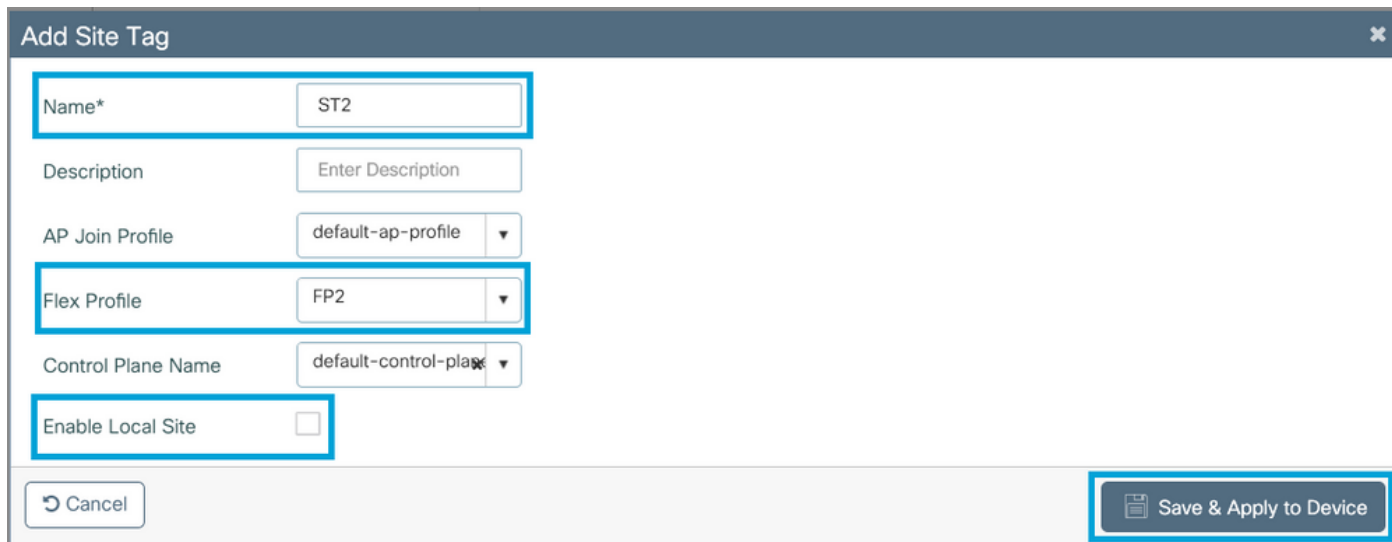
IP Overlap

mDNS Flex Profile

Configurações de política de perfil flexível

Note: O ID da VLAN nativa se refere à VLAN nativa configurada na porta do switch à qual os APs, associados a esse perfil Flex, estão conectados.

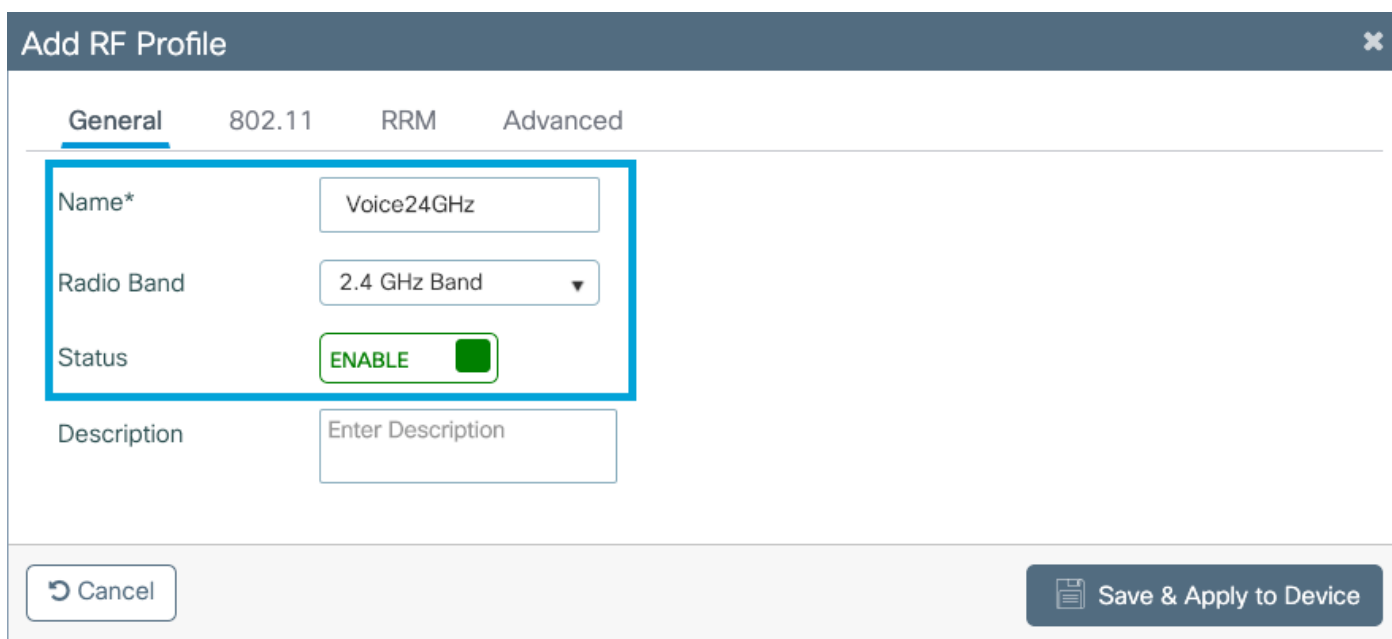
Etapa 6. Selecione **Etiqueta do site** e clique em **Adicionar**. Configure o nome da etiqueta do site, desmarque a opção **Enable Local Site** e adicione o Flex Profile. Em seguida, clique em **Salvar e aplicar ao dispositivo**.



The screenshot shows the 'Add Site Tag' configuration window. The 'Name*' field is set to 'ST2'. The 'Description' field is empty with the placeholder 'Enter Description'. The 'AP Join Profile' dropdown is set to 'default-ap-profile'. The 'Flex Profile' dropdown is set to 'FP2'. The 'Control Plane Name' dropdown is set to 'default-control-plane'. The 'Enable Local Site' checkbox is unchecked. At the bottom, there are 'Cancel' and 'Save & Apply to Device' buttons.

Note: Como a opção Ativar local está desativada, os APs atribuídos a esta etiqueta de site serão configurados automaticamente como APs FlexConnect.

Passo 7. Selecione **RF Profile** e clique em **Add**. Configure um perfil de RF por banda.



The screenshot shows the 'Add RF Profile' configuration window. The 'General' tab is selected. The 'Name*' field is set to 'Voice24GHz'. The 'Radio Band' dropdown is set to '2.4 GHz Band'. The 'Status' is set to 'ENABLE' with a green toggle switch. The 'Description' field is empty with the placeholder 'Enter Description'. At the bottom, there are 'Cancel' and 'Save & Apply to Device' buttons.

Add RF Profile



General

802.11

RRM

Advanced

Name*	<input type="text" value="Voice5GHz"/>
Radio Band	<input type="text" value="5 GHz Band"/>
Status	<input checked="" type="checkbox"/> ENABLE
Description	<input type="text" value="Enter Description"/>

Cancel

Save & Apply to Device

Navegue até o menu **802.11**. Desative todas as taxas abaixo de 12 Mbps, defina 12 Mbps como a taxa obrigatória e 18 Mbps e superior como suportado em ambas as bandas.

Taxas de dados de 2,4 GHz:

Operational Rates

1 Mbps	Disabled
2 Mbps	Disabled
5.5 Mbps	Disabled
6 Mbps	Disabled
9 Mbps	Disabled
11 Mbps	Disabled
12 Mbps	Mandatory
18 Mbps	Supported
24 Mbps	Supported
36 Mbps	Supported
48 Mbps	Supported
54 Mbps	Supported

802.11n MCS Rates

Enabled Data Rates:

[0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31]

Enable	MCS Index
<input checked="" type="checkbox"/>	0
<input checked="" type="checkbox"/>	1
<input checked="" type="checkbox"/>	2
<input checked="" type="checkbox"/>	3
<input checked="" type="checkbox"/>	4
<input checked="" type="checkbox"/>	5
<input checked="" type="checkbox"/>	6
<input checked="" type="checkbox"/>	7
<input checked="" type="checkbox"/>	8
<input checked="" type="checkbox"/>	9

10 items per page
1 - 10 of 32 items

Cancel

Save & Apply to Device

Taxas de dados de 5 GHz:

General

802.11

RRM

Advanced

Operational Rates

6 Mbps	Disabled ▼
9 Mbps	Disabled ▼
12 Mbps	Mandatory ▼
18 Mbps	Supported ▼
24 Mbps	Supported ▼
36 Mbps	Supported ▼
48 Mbps	Supported ▼
54 Mbps	Supported ▼

802.11n MCS Rates

Enabled Data Rates:

```
[0,1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19,20,21,22,23,24,25,26,27,28,29,30,31]
```

Enable	MCS Index ▼
<input checked="" type="checkbox"/>	0
<input checked="" type="checkbox"/>	1
<input checked="" type="checkbox"/>	2
<input checked="" type="checkbox"/>	3
<input checked="" type="checkbox"/>	4
<input checked="" type="checkbox"/>	5
<input checked="" type="checkbox"/>	6
<input checked="" type="checkbox"/>	7
<input checked="" type="checkbox"/>	8
<input checked="" type="checkbox"/>	9

◀ 1 2 3 4 ▶▶

10 items per page

1 - 10 of 32 items

Cancel

Save & Apply to Device

Etapa 8. Selecione Tag **RF** e clique em **Adicionar**. Configure os perfis de RF criados na Etapa 6. desta seção. Em seguida, clique em **Salvar e aplicar ao dispositivo**.

Add RF Tag ✕

Name*

Description

5 GHz Band RF Profile ▼

2.4 GHz Band RF Profile ▼

Etapa 9. Selecione **Tag APs**, escolha os APs e adicione a tag Policy, Site e RF criada anteriormente. Em seguida, clique em **Salvar e aplicar ao dispositivo**.

Tag APs ✕

Tags

Policy ▼

Site ▼

RF ▼

Changing AP Tag(s) will cause associated AP(s) to reconnect

O AP reiniciará seu túnel CAPWAP e juntará novamente o WLC 9800. Navegue até **Configuration > Wireless > Access Points** e confirme se o modo AP é **Flex**:

AP Name ▲	Total Slots	AP Model	Base Radio MAC	AP Mode	Admin Status	Operation Status	Policy Tag	Site Tag	RF Tag	Tag Source	Location	Country
AP2802I-21	2	AIR-AP2802I-B-K9	a023.9f86.52c0	Flex	Enabled	Registered	PT2	ST2	RT2	Static	default location	US

Interface de Linha de Comando (CLI - Command Line Interface) de Comutação Local Flexconnect

Na CLI, execute estes comandos:

///////// WLAN Configuration

```
wlan Voice 1 Voice
  ccx aironet-iesupport
no security ft adaptive
security wpa psk set-key ascii 0 Cisc0l23
no security wpa akm dot1x
security wpa akm psk
no shutdown
```

///////// Policy Profile Configuration

```
wireless profile policy PP2
do wireless autoqos policy-profile PP2 mode voice
service-policy input platinum-up
service-policy output platinum
vlan 2672
no shutdown
```

///////// Policy Tag Configuration

```
wireless tag policy PT2
wlan Voice policy PP2
```

///////// Flex Profile Configuration

```
wireless profile flex FP2
arp-caching
vlan-name 1
native-vlan-id 1
```

///////// Site Tag Configuration

```
wireless tag site ST2
no local-site
flex-profile FP2
```

///////// 2.4 GHz RF Profile Configuration

```
ap dot11 24ghz rf-profile Voice24GHz
rate RATE_11M disable
rate RATE_12M mandatory
rate RATE_1M disable
rate RATE_2M disable
rate RATE_5_5M disable
rate RATE_6M disable
rate RATE_9M disable
no shutdown
```

///////// 5 GHz RF Profile Configuration

```
ap dot11 5ghz rf-profile Voice5GHz
rate RATE_24M supported
rate RATE_6M disable
rate RATE_9M disable
no shutdown
```

///////// RF Tag Configuration

```
wireless tag rf RT2
24ghz-rf-policy Voice24GHz
5ghz-rf-policy Voice5GHz
```

///////// AP Configuration

```
ap a023.9f86.52c0
policy-tag PT2
rf-tag RT2
site-tag ST2
```

Configurar parâmetros de mídia

Configuração de GUI

Etapa 1. Navegue até **Configuration > Radio Configuration > Network**. Desative as bandas de 5 GHz e 2,4 GHz e clique em **Aplicar**.

Preste atenção de que isso desativará temporariamente todas as suas redes wifi de 5 ghz!
Executar somente quando você estiver em uma janela de manutenção

[Configuration](#) > [Radio Configurations](#) > [Network](#)

5 GHz Band

2.4 GHz Band

General

5 GHz Network Status

Beacon Interval*

100

Fragmentation Threshold(bytes)*

2346

DTPC Support

Etapa 2. Navegue até **Configuration > Radio Configuration > Media Parameters**. Ative o Controle de admissão e o Controle de admissão de chamada baseado em carga (CAC) nas bandas de 2,4 GHz e 5 GHz e clique em **Aplicar**:

Voice

Call Admission Control (CAC)

Admission Control (ACM)	<input checked="" type="checkbox"/>
Load Based CAC	<input checked="" type="checkbox"/>

Max RF Bandwidth (%)*

Reserved Roaming Bandwidth (%)*

Expedited Bandwidth

SIP CAC and Bandwidth

SIP CAC Support

Etapa 3. Navegue até **Configuration > Radio Configurations > Parameters**. Configure o Perfil EDCA como **voz otimizada** em ambas as bandas e clique em **Aplicar**.

[Configuration](#) > [Radio Configurations](#) > [Parameters](#)

[5 GHz Band](#)

[2.4 GHz Band](#)

EDCA Parameters

EDCA Profile

DFS (802.11h)

Etapa 4. Navegue até **Configuration > Radio Configuration > Network**. Ative as bandas de 5 GHz e 2,4 GHz e clique em **Apply (Aplicar)**.

Interface da linha de comando (CLI)

Na CLI, execute estes comandos:

```
Andressi_9800(config)#ap dot11 24ghz shutdown
Andressi_9800(config)#ap dot11 5ghz shutdown

Andressi_9800(config)#dot11 24ghz cac voice acm

Andressi_9800(config)#dot11 5ghz cac voice acm

Andressi_9800(config)#ap dot11 24ghz edca-parameters optimized-voice
Andressi_9800(config)#ap dot11 5ghz edca-parameters optimized-voice

Andressi_9800(config)#no ap dot11 24ghz shutdown
Andressi_9800(config)#no ap dot11 5ghz shutdown
```

Verificar

Você pode usar estes comandos para verificar a configuração atual:

```
# show wlan { summary | id | name | all }
# show run wlan
# show run aaa
# show aaa servers
# show ap config general
# show ap name <ap-name> config general
# show ap tag summary
# show ap name <AP-name> tag detail
# show wlan { summary | id | name | all }
# show wireless tag policy detailed <policy-tag-name>
# show wireless profile policy detailed <policy-profile-name>
```

Para revisar as estatísticas do CAC e as métricas de controle de chamadas, execute estes comandos:

```
#show ap name AP2802I-21 dot11 5ghz voice stats
#show ap name <ap-name> dot11 5ghz call-control metrics
```

Troubleshoot

Depuração Condicional e Rastreamento Ativo de Rádio

O rastreamento de RA (Radio Active) fornece rastreamentos de nível de depuração para todos os processos que interagem com a condição especificada (endereço mac do cliente neste caso). Para habilitar a depuração condicional, siga estas etapas. Nós nos concentramos na saída que a WLC 9800 fornece durante uma chamada.

Etapa 1. Verifique se não há condições de depuração habilitadas.

```
# clear platform condition all
```

Etapa 2. Ative a condição de depuração para o endereço mac do cliente sem fio que você deseja monitorar. Esse comando começa a monitorar o endereço mac fornecido por 30 minutos (1800 segundos). Você também pode aumentar esse tempo para até 2085978494 segundos.


```
# debug wireless mac <8821-MAC-address> {monitor-time <seconds>}
```

Observação: para monitorar mais de um cliente por vez, execute o comando `debug wireless mac <aaaa.bbbb.ccc>` por endereço mac.

Nota: Você não vê a saída da atividade do cliente na sessão de terminal, pois tudo é colocado em buffer internamente para ser visualizado posteriormente.

Etapa 3. Estabeleça uma chamada do telefone IP da Cisco 8821.

Etapa 4. Interrompa as depurações quando a chamada for concluída ou se o problema for reproduzido antes que o tempo padrão ou configurado do monitor esteja esgotado.

```
# no debug wireless mac <8821-MAC-address>
```

Depois que o `monitor-time` tiver transcorrido ou a depuração sem fio tiver sido interrompida, a WLC 9800 gera um arquivo local com o nome:

```
ra_trace_MAC_aaaabbbcccc_HHMSS.XXX_timezone_DayWeek_Month_Day_year
```

Etapa 5. Colete o arquivo da atividade de endereço MAC. Você pode copiar o arquivo `.log` do rastro para um servidor externo ou exibir a saída diretamente na tela. Verifique o nome do arquivo de rastreamento RA

```
# dir bootflash: | inc ra_trace
```

Copie o arquivo para um servidor externo:

```
# copy bootflash:ra_trace_MAC_aaaabbbcccc_HHMSS.XXX_timezone_DayWeek_Month_Day_year.log  
tftp://a.b.c.d/ra-FILENAME.txt
```

Exibir o conteúdo:

```
# more bootflash:ra_trace_MAC_aaaabbbcccc_HHMSS.XXX_timezone_DayWeek_Month_Day_year.log
```

Etapa 6. Remova as condições de depuração.

```
# clear platform condition all
```

Note: Certifique-se de sempre remover as condições de depuração após uma sessão de solução de problemas.

Na saída do rastreamento do RA, ocorre a negociação de Especificação de Tráfego (TSPEC - Traffic Specification), que determinará se o 8821 tem permissão para marcar seu tráfego com uma Prioridade de Usuário de 6 e se a chamada pode ser estabelecida ou não. Para negociar o uso da fila 6, o 8821 envia e o Action Packet solicitando permissão.

```

2019/08/25 18:53:54.510 {wncd_x_R0-0}{1}: [ewlc-qos-voice] [18106]: (info): MAC: 0027.902a.ab24
Got action frame from this client.
2019/08/25 18:53:54.510 {wncd_x_R0-0}{1}: [ewlc-qos-voice] [18106]: (info): MAC: 0027.902a.ab24
Received Action frame with code 0: ADDTS request
2019/08/25 18:53:54.510 {wncd_x_R0-0}{1}: [ewlc-qos-voice] [18106]: (info): MAC: 0027.902a.ab24
Got LBCAC Metrics IE:
2019/08/25 18:53:54.510 {wncd_x_R0-0}{1}: [ewlc-qos-voice] [18106]: (info): MAC: 0027.902a.ab24
ADD TS from mobile slot_id 1 direction = 3
up = 6, tid = 6, upsd = 1, medium_time = 653, TSRSIE: No
2019/08/25 18:53:54.510 {wncd_x_R0-0}{1}: [ewlc-qos-voice] [18106]: (info): MAC: 0027.902a.ab24
U-APSD Power save

```

Em uma captura de pacote:

```

▶ IEEE 802.11 Action, Flags: .....C
▼ IEEE 802.11 wireless LAN
  ▼ Fixed parameters
    Category code: Management Notification (17)
    Action code: Setup request (0x0000)
    Dialog token: 0x2a
    Status code: Admission accepted (0x0000)
  ▼ Tagged parameters (84 bytes)
    ▼ Tag: Vendor Specific: Microsoft Corp.: WMM/WME: TSPEC Element
      Tag Number: Vendor Specific (221)
      Tag length: 61
      OUI: 00:50:f2 (Microsoft Corp.)
      Vendor Specific OUI Type: 2
      Type: WMM/WME (0x02)
      WME Subtype: TSPEC Element (2)
      WME Version: 1
    ▼ TS Info: 0x0034ec
      .... .. 0 110. = TID: 6
      .... .. 11. .... = Direction: Bidirectional link (3)
      .... .. 1.. .... = PSB: U-APSD (1)
      .... .. 11 0... .... = UP: Voice (6)
      0000 0000 00... 00 1... ..0 = Reserved: 0x000080

```

A WLC determina se há largura de banda suficiente para alocar a chamada ou não e, em caso afirmativo, envia um quadro de ação aceitando a negociação TSPEC:

```

2019/08/25 18:53:54.510 {wncd_x_R0-0}{1}: [auth-mgr] [18106]: (info): [0000.0000.0000:unknown]
Session info 0x559e2019/08/25 18:53:54.510 {wncd_x_R0-0}{1}: [ewlc-qos-voice] [18106]: (info):
MAC: 0027.902a.ab24 LBCAC checks for tspec PASSED for ms slot_id 1 bw_req = 653, tot_available
MT for tspecs = 22031 tx_queue_req = 20, current tx queue util = 0
2019/08/25 18:53:54.510 {wncd_x_R0-0}{1}: [ewlc-qos-voice] [18106]: (info): Calls in progress
incremented to 1
2019/08/25 18:53:54.510 {wncd_x_R0-0}{1}: [ewlc-qos-voice] [18106]: (info): allocating voice bw
for client: maxBW = 23437, BW requested = 653, total voice bw alloc = 653
2019/08/25 18:53:54.511 {wncd_x_R0-0}{1}: [ewlc-qos-client] [18106]: (info): MAC: 0027.902a.ab24
Call Accepted for tspec client
2019/08/25 18:53:54.511 {wncd_x_R0-0}{1}: [ewlc-qos-voice] [18106]: (ERR): MAC: 0027.902a.ab24
TCLAS Set Not used for TCLAS of tid=6
2019/08/25 18:53:54.511 {wncd_x_R0-0}{1}: [ewlc-qos-voice] [18106]: (info): Recommended rate
6500kbps:MCS 0 is not operational for radio: 6
2019/08/25 18:53:54.511 {wncd_x_R0-0}{1}: [ewlc-qos-voice] [18106]: (info): Recommended rate
13000kbps:MCS 1 is not operational for radio: 6

```

```

2019/08/25 18:53:54.511 {wncd_x_R0-0}{1}: [ewlc-qos-voice] [18106]: (info): Recommended rate
26000kbps:MCS 3 is not operational for radio: 6
2019/08/25 18:53:54.511 {wncd_x_R0-0}{1}: [ewlc-qos-voice] [18106]: (info): MAC: 0027.902a.ab24
Sending Successful ADD TS resp to mobile slot_id 1
2019/08/25 18:53:54.511 {wncd_x_R0-0}{1}: [ewlc-qos-voice] [18106]: (info): MAC: 0027.902a.ab24
Build ADD TS slot:1, tid:6, user_priority:6, upsd_enable:1, dir:3,bandwidth:653, avail_bw:0,
inactive_timer:0, tsm_req_id:0
2019/08/25 18:53:54.511 {wncd_x_R0-0}{1}: [ewlc-qos-voice] [18106]: (info): MAC: a023.9f86.52c0
send qos ADD TS payload to AP

```

Em uma captura de pacote:

```

▶ IEEE 802.11 Action, Flags: .....C
▼ IEEE 802.11 wireless LAN
  ▼ Fixed parameters
    Category code: Management Notification (17)
    Action code: Setup response (0x0001)
    Dialog token: 0x2a
    Status code: Admission accepted (0x0000)
  ▼ Tagged parameters (119 bytes)
    ▼ Tag: Vendor Specific: Microsoft Corp.: WMM/WME: TSPEC Element
      Tag Number: Vendor Specific (221)
      Tag length: 61
      OUI: 00:50:f2 (Microsoft Corp.)
      Vendor Specific OUI Type: 2
      Type: WMM/WME (0x02)
      WME Subtype: TSPEC Element (2)
      WME Version: 1
      ▼ TS Info: 0x0034ec
        .... 0 110. = TID: 6
        ... .11. .... = Direction: Bidirectional link (3)
        ... .1.. .... = PSB: U-APSD (1)
        ... ..11 0... .. = UP: Voice (6)
        0000 0000 00.. ..00 1... ..0 = Reserved: 0x000080

```

Depois disso, a chamada é estabelecida através do SIP com o gerenciador de chamadas e o tráfego do RTP é encaminhado.

Time	Source	Destination	Transmitter address	Receiver address	Protocol	Info
16:11:41.860804	172.16.78.64	172.16.56.109	00:27:90:2a:ab:24	a0:23:9f:86:52:cf	SIP/SDP	Request: INVITE sip:181@172.16.56.109;user=phone
16:11:41.864384	172.16.56.109	172.16.78.64	a0:23:9f:86:52:cf	00:27:90:2a:ab:24	SIP	Status: 100 Trying
16:11:42.529759	172.16.56.109	172.16.78.64	a0:23:9f:86:52:cf	00:27:90:2a:ab:24	SIP	Status: 180 Ringing
16:11:47.581067	172.16.56.109	172.16.78.64	a0:23:9f:86:52:cf	00:27:90:2a:ab:24	SIP/SDP	Status: 200 OK
16:11:47.594494	172.16.78.64	172.16.56.109	00:27:90:2a:ab:24	a0:23:9f:86:52:cf	SIP	Request: ACK sip:181@172.16.56.109:5060;transport=tcp

Pacotes RTP:

16:11:47.700968	172.16.78.65	172.16.78.64	00:eb:d5:db:00:d6	a0:23:9f:86:52:cf	RTP
16:11:47.701470	172.16.78.65	172.16.78.64	a0:23:9f:86:52:cf	00:27:90:2a:ab:24	RTP
16:11:47.717783	172.16.78.65	172.16.78.64	00:eb:d5:db:00:d6	a0:23:9f:86:52:cf	RTP
16:11:47.718528	172.16.78.65	172.16.78.64	a0:23:9f:86:52:cf	00:27:90:2a:ab:24	RTP
16:11:47.730826	172.16.78.65	172.16.78.64	00:eb:d5:db:00:d6	a0:23:9f:86:52:cf	RTP
16:11:47.731395	172.16.78.65	172.16.78.64	a0:23:9f:86:52:cf	00:27:90:2a:ab:24	RTP
16:11:47.751602	172.16.78.65	172.16.78.64	00:eb:d5:db:00:d6	a0:23:9f:86:52:cf	RTP
16:11:47.752316	172.16.78.65	172.16.78.64	a0:23:9f:86:52:cf	00:27:90:2a:ab:24	RTP
16:11:47.766859	172.16.78.64	172.16.78.65	00:27:90:2a:ab:24	a0:23:9f:86:52:cf	RTP
16:11:47.776488	172.16.78.65	172.16.78.64	00:eb:d5:db:00:d6	a0:23:9f:86:52:cf	RTP

Em seguida, o 8821 informa ao gerente de chamadas que a chamada foi encerrada e notifica a

WLC que não está mais usando a fila 6 enviando outro quadro de ação:

```
2019/08/25 18:54:08.510 {wncd_x_R0-0}{1}: [ewlc-qos-voice] [18106]: (info): MAC: 0027.902a.ab24
Got action frame from this client.
2019/08/25 18:54:08.510 {wncd_x_R0-0}{1}: [ewlc-qos-voice] [18106]: (info): MAC: 0027.902a.ab24
Received Action frame with code 2: DELTS request
2019/08/25 18:54:08.510 {wncd_x_R0-0}{1}: [ewlc-qos-voice] [18106]: (info): MAC: 0027.902a.ab24
DEL TS from mobile slot_id lup = 6, tid = 6, bw deleted = 653
2019/08/25 18:54:08.510 {wncd_x_R0-0}{1}: [ewlc-qos-voice] [18106]: (info): MAC: 0027.902a.ab24
Call Terminated for tspec client
2019/08/25 18:54:08.510 {wncd_x_R0-0}{1}: [ewlc-qos-voice] [18106]: (info): MAC: 0027.902a.ab24
Calls in progress - 1, Roam calls in progress - 0
2019/08/25 18:54:08.510 {wncd_x_R0-0}{1}: [ewlc-qos-voice] [18106]: (info): MAC: 0027.902a.ab24
Build DELETE TS slot:1 tid:6 up:6 upsd_enable:1 avail_bw: 0
2019/08/25 18:54:08.510 {wncd_x_R0-0}{1}: [ewlc-qos-voice] [18106]: (info): MAC: a023.9f86.52c0
send qos DELETE TS payload to AP
```

Terminação SIP e quadro de ação:

No.	Time	Source	Destination	Transmitter address	Receiver address	Protocol	Info
7260	16:11:54.400738	172.16.78.64	172.16.56.109	00:27:90:2a:ab:24	a0:23:9f:86:52:cf	SIP	Request: NOTIFY sip:100@172.16.56.109
7266	16:11:54.407572	172.16.56.109	172.16.78.64	a0:23:9f:86:52:cf	00:27:90:2a:ab:24	SIP	Status: 200 OK
7268	16:11:54.409575	172.16.78.64	172.16.56.109	00:27:90:2a:ab:24	a0:23:9f:86:52:cf	SIP	Request: BYE sip:181@172.16.56.109:5060;transport=tcp
7283	16:11:54.428215	172.16.56.109	172.16.78.64	a0:23:9f:86:52:cf	00:27:90:2a:ab:24	SIP	Status: 200 OK
7285	16:11:54.431823	172.16.78.64	172.16.56.109	00:27:90:2a:ab:24	a0:23:9f:86:52:cf	TCP	51254 → 5060 [ACK] Seq=14915 Ack=7435 Win=39736 Len=0 TSval=443233
7340	16:11:54.503030	Cisco_2a:ab:24	Cisco_86:52:cf	00:27:90:2a:ab:24	a0:23:9f:86:52:cf	802.11	Action, SN=3087, FN=0, Flags=...P...C

IEEE 802.11 Action, Flags: ...P...C
IEEE 802.11 wireless LAN
Fixed parameters
Category code: Management Notification (17)
Action code: Teardown (0x0002)
Dialog token: 0x00
Status code: Admission accepted (0x0000)
Tagged parameters (63 bytes)
Tag: Vendor Specific: Microsoft Corp.: WMM/WME: TSPEC Element