

Configurazione della VLAN sui punti di accesso wireless industriali in modalità CURWB

Sommario

[Introduzione](#)

[Premesse](#)

[Prerequisiti](#)

[Impostazioni VLAN](#)

[Procedura di configurazione](#)

[Scenari VLAN nativi e di gestione](#)

[Incapsulamento VLAN e MPLS di gestione CURWB](#)

[Configurazione della VLAN in un'installazione lab](#)

Introduzione

In questo documento viene descritta la configurazione VLAN sui punti di accesso wireless industriali (IW) in modo che possano trasmettere il traffico contrassegnato su wireless.

Premesse

Cisco Ultra-Reliable Wireless Backhaul (CURWB) consente di connettere alla rete edifici remoti sia fissi che mobili.

Offre un'elevata velocità di trasferimento dei dati, latenza ultrabassa e perdita di pacchetti, nonché handoff fluidi.

Prerequisiti

Per inviare il traffico VLAN su rete wireless, è necessario attivare la funzione VLAN su tutti i punti di accesso del cluster.

La funzione VLAN viene usata per ricevere e trasmettere i pacchetti con tag VLAN sulle radio.

Questa non è una funzione predefinita e richiede che le radio designate abbiano una licenza FM-VLAN installata e attivata.

Dopo aver abilitato la funzione VLAN, l'utente può modificare due diverse impostazioni sulla radio:

- VLAN di gestione
- VLAN nativa

Impostazioni VLAN

- VLAN di gestione: L'ID della VLAN di gestione è il tag di identità VLAN da cui è possibile accedere alla radio per apportare le modifiche al control plane. La VLAN di gestione semplifica l'accesso amministrativo alla radio tramite la GUI e la CLI. Il valore predefinito dell'ID della VLAN di gestione è "1" e può essere modificato.
- VLAN nativa: I pacchetti senza tag in arrivo sono contrassegnati con questo numero VLAN.
 - Predefinito: 1
 - Se configurato come "0", i pacchetti senza tag in arrivo vengono scartati.
 - Se la radio è configurata per essere in modalità "mesh end", i pacchetti in arrivo contrassegnati con il tag VLAN nativo configurato vengono inoltrati senza tag.

Procedura di configurazione

1. Attivare la funzione VLAN sulle radio IW. Nota: Con il modello di licenza IW tutte le funzionalità (ad eccezione della larghezza di banda) sono subito disponibili.
2. Passare alla scheda VLAN della GUI per configurare la VLAN di gestione e la VLAN nativa.
3. Impostare l'ID della VLAN di gestione.
4. Impostare l'ID della VLAN nativa. La radio lo usa per contrassegnare un pacchetto senza tag. Se è impostato su 0, la radio scarta tutti i pacchetti senza tag.

La configurazione VLAN è la stessa su tutte le radio nel cluster e, per impostazione predefinita, le VLAN di gestione e quelle native sono impostate su 1. È possibile configurare la VLAN intelligente anche dalla CLI e il processo è il seguente:

Configurazione dalla CLI

```
#configure vlan management X (where X is an integer from 1 to 1024 and represents the Management Vlan ID)
#configure vlan native Y (where Y is an integer from 1 to 1024 and represents the Native Vlan ID)
#write (to save the configuration)
#reload (to reboot the radio and apply the changes)
```

Nota: È possibile configurare sia la gestione che le VLAN native in modo che siano uguali.

VLAN SETTINGS

When the Native VLAN is enabled (VID != 0), untagged packets received on the trunk port will be assigned to the specified VLAN ID. When disabled (VID = 0), VLAN trunking will operate according to the IEEE 802.1Q standard, i.e. only tagged packets will be allowed on the port (including those of the management VLAN).

VLAN Settings

Enable VLANs:

Management VLAN ID:

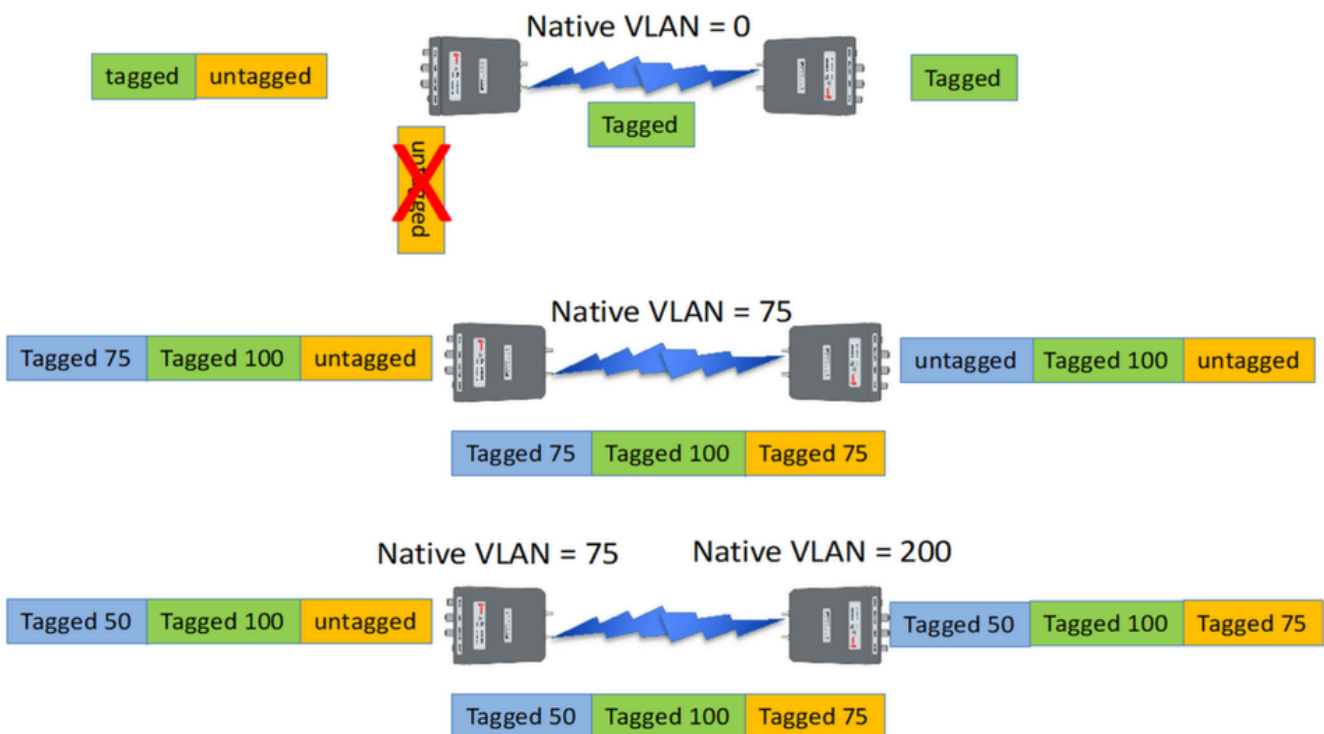
Native VLAN ID:

Reset

Save

Scenari VLAN nativi e di gestione

In questa immagine vengono illustrati tre scenari in cui le radio inoltrano i tag VLAN e il funzionamento della VLAN nativa.



Scenario 1: Se la VLAN nativa alla radio è impostata su 0, il traffico non codificato viene scartato dalla radio quando questa riceve il pacchetto.

Scenario 2: Se la VLAN nativa su entrambe le radio CURWB è impostata sulla VLAN 75 e il traffico in entrata ha la VLAN 100 e il traffico non contrassegnato, il traffico non contrassegnato

passa sulla radio CURWB dopo essere stato contrassegnato dalla VLAN nativa della stessa radio CURWB. Tuttavia, dopo aver lasciato le radio CURWB e aver immesso la rete aziendale, i tag VLAN di tutto il traffico VLAN 75 vengono eliminati. Quindi, solo la VLAN 100 e il traffico non codificato.

Scenario 3: Se la VLAN nativa della radio CURWB deve essere contrassegnata in modo permanente in modo che anche dopo aver lasciato la radio ed essere entrata nella rete aziendale con la VLAN 200, la radio CURWB remota deve avere una VLAN diversa dalla VLAN 200. In questo esempio, l'estremità della rete ha una VLAN nativa di 75 e il punto della rete con una VLAN nativa di 200. Per il traffico non contrassegnato proveniente dal lato del punto della rete, viene contrassegnata come VLAN 200, arrivando all'estremità della rete le VLAN native non corrispondono in modo che venga contrassegnata in modo permanente come VLAN 200 nella rete aziendale.

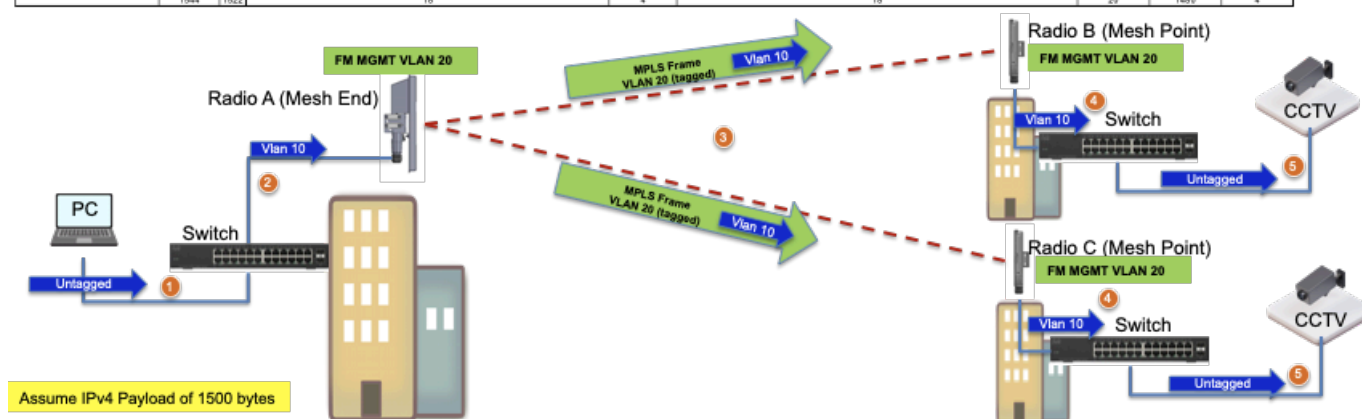
Incapsulamento VLAN e MPLS di gestione CURWB

Questa immagine è un'architettura Point to Multipoint comune. A sinistra, abbiamo una radio Mesh-End connessa a una rete VLAN-tag di layer 2. CURWB mantiene il layer 2 all'interno del protocollo Prodigy (mostrato come nota 3) e aggiunge le intestazioni MPLS e i tag VLAN aggiuntivi al datagramma, quindi invia i dati via etere alle radio Mesh-Point a destra. Sul lato Mesh Point ricevente, le intestazioni MPLS e Management vengono eliminate e i dati vengono presentati come il normale traffico Ethernet con tag sull'altro lato.

Frame from device	Frame Size	MTU	ENCAPSULATION					
Frame from client switch (no 802.1q - no MPLS)	1518	1500	Eth(dev-dst)	Eth(dev-src)	EthType (ipv4:0800)	Ipv4 Header	Ipv4 Payload	CRC
			14		20	1480	4	

Frame from device	Frame Size	MTU	ENCAPSULATION								
Frame from client switch (802.1q - no MPLS)	1522	1500	Eth(dev-dst)	Eth(dev-src)	EthType (dt:8100)	802.1q priority	Vlan id (Original)	Eth Type (ipv4:0800)	Ipv4 Header	Ipv4 Payload	CRC
			18		18		20	1480	4		

Frame from device	Frame Size	MTU	ENCAPSULATION															
Fludreamh For Network Frame from MP-ME (802.1q - MPLS)	1544	1522	Eth(dev-dst)	Eth(dev-src)	EthType (dt:8100)	802.1q priority	Vlan ID (Prodigy)	Eth Type (MPLS:8847)	MPLS Header (1)	Eth(dev-dst)	Eth(dev-src)	EthType (dt:8100)	802.1q priority	Vlan id (Original)	Eth Type (ipv4:0800)	Ipv4 Header	Ipv4 Payload	CRC
			18		18		4		18		20	1480	4					



Configurazione della VLAN in un'installazione lab



Di seguito è riportato un esempio di configurazione lab per riferimento.

CONFIGURAZIONE SWITCH 1

```
Switch1#show cdp neighbors
```

Codici funzionalità: R - Router, T - Trans Bridge, B - Source Route Bridge

S - Switch, H - Host, I - IGMP, r - Ripetitore, P - Telefono

ID dispositivo Interfaccia locale Capacità tempo di permanenza ID porta piattaforma

```
MP_TRK_Backhaul Gig 0/23 121 R T IW9165DH- Gig 0
```

```
Switch1#show ip interface brief
```

Interface	IP-Address (Indirizzo IP interfaccia)	OK?	Protocollo di stato del metodo
-----------	---------------------------------------	-----	--------------------------------

Vlan1	non assegnato	Sì	NVRAM disattivata a livello amministrativo
-------	---------------	----	--

Vlan500	192.168.6.100	Sì	manuale attivo
---------	---------------	----	----------------

Vlan581	10.122.136.1	Sì	NVRAM su
---------	--------------	----	----------

Gigabit Ethernet0/23	non assegnato	Sì	non impostato
----------------------	---------------	----	---------------

```
Switch1#show interfaces trunk
```

Port	Mode	Encapsulation	Status	Native vlan
------	------	---------------	--------	-------------

Gi0/23	su	trunking	802.1q	1
--------	----	----------	--------	---

Vlan	porte consentite sul trunk
------	----------------------------

Gi0/23	500.581
--------	---------

Vlan delle porte consentite e attive nel dominio di gestione
--

Gi0/23	500.581
--------	---------

Vlan delle porte in stato Spanning Tree Forwarding e non eliminate
--

Gi0/23	500.581
--------	---------

```
Switch1#show running-config interface g0/23
```

Creazione della configurazione in corso...

Configurazione corrente: 137 byte

!

interfaccia Gigabit Ethernet0/23

```
switchport trunk encapsulation dot1q
switchport trunk: vlan 500.581 consentita
switchport mode trunk
end
```

CONFIGURAZIONE RADIO 1:

```
Radio1#show ip
```

IP: 10.122.136.9

Rete: 255.255.255.192

Gateway: 10.122.136.1

Server dei nomi: 64.102.6.247

```
Radio1#show vlan
```

Stato VLAN: attivato

Video di gestione: 581

VID nativo: 0

CONFIGURAZIONE RADIO 2:

```
Radio2#show ip
```

IP: 10.122.136.15

Rete: 255.255.255.192

Gateway: 10.122.136.1

Server dei nomi: 64.102.6.247

```
Radio2#show vlan
```

Stato VLAN: attivato

Video di gestione: 581

VID nativo: 0

CONFIGURAZIONE SWITCH 2

```
Switch2#show cdp neighbors
```

Codici funzionalità: R - Router, T - Trans Bridge, B - Source Route Bridge

S - Switch, H - Host, I - IGMP, r - Ripetitore, P - Telefono,

D - Remote, C - CVTA, M - Mac Relay a due porte

ID dispositivo Interfaccia locale Capacità tempo di permanenza ID porta piattaforma

Radio2 Gig 1/0/3 135 R T IW9165DH- Gig 0

Switch2#show ip interface brief

Interface IP-Address (Indirizzo IP interfaccia) OK? Protocollo di stato del metodo

Vlan1 non assegnato Sì NVRAM disattivata a livello amministrativo

Vlan500 192.168.6.101 Sì NVRAM attivo

Vlan581 10.122.136.35 Sì NVRAM attivo

Gigabit Ethernet 1/0/3 non assegnato Sì non impostato

Switch2#show interface trunk

Port Mode Encapsulation Status Native vlan

Gi1/0/3 su trunking 802.1q 1

Vlan porte consentite sul trunk

Gi1/0/3 500.581

Vlan delle porte consentite e attive nel dominio di gestione

Gi1/0/3 500.581

Vlan delle porte in stato Spanning Tree Forwarding e non eliminate

Gi1/0/3 500.581

Switch2#show running-config interface Gi1/0/3

Creazione della configurazione in corso...

Configurazione corrente: 100 byte

!

interfaccia Gigabit Ethernet1/0/3

switchport trunk: vlan 500.581 consentita

switchport mode trunk

end

Con questa configurazione, la VLAN 500 può comunicare via wireless. Ora è importante notare che durante la configurazione della VLAN su una rete di layer 2, non è possibile configurare la fluidità delle subnet di layer 3/3.

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).