

Configurazione e risoluzione dei problemi di Mesh completa point-to-point (topologia ad anello)

Sommario

[Introduzione](#)

[Componenti usati](#)

[Progettazione di sistema di alto livello \(terminologia\)](#)

[Valutazione della topologia a trama completa](#)

[Configurazione Mesh completa \(topologia ad anello\)](#)

[Risoluzione dei problemi della rete Mesh](#)

Introduzione

Questo documento descrive la configurazione di una configurazione Mesh completa (Ring Topology) tramite GUI e usata per le reti a infrastruttura fissa con dispositivi CURWB.

Componenti usati

Radio Cisco Catalyst IW9167

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.

Progettazione di sistema di alto livello (terminologia)

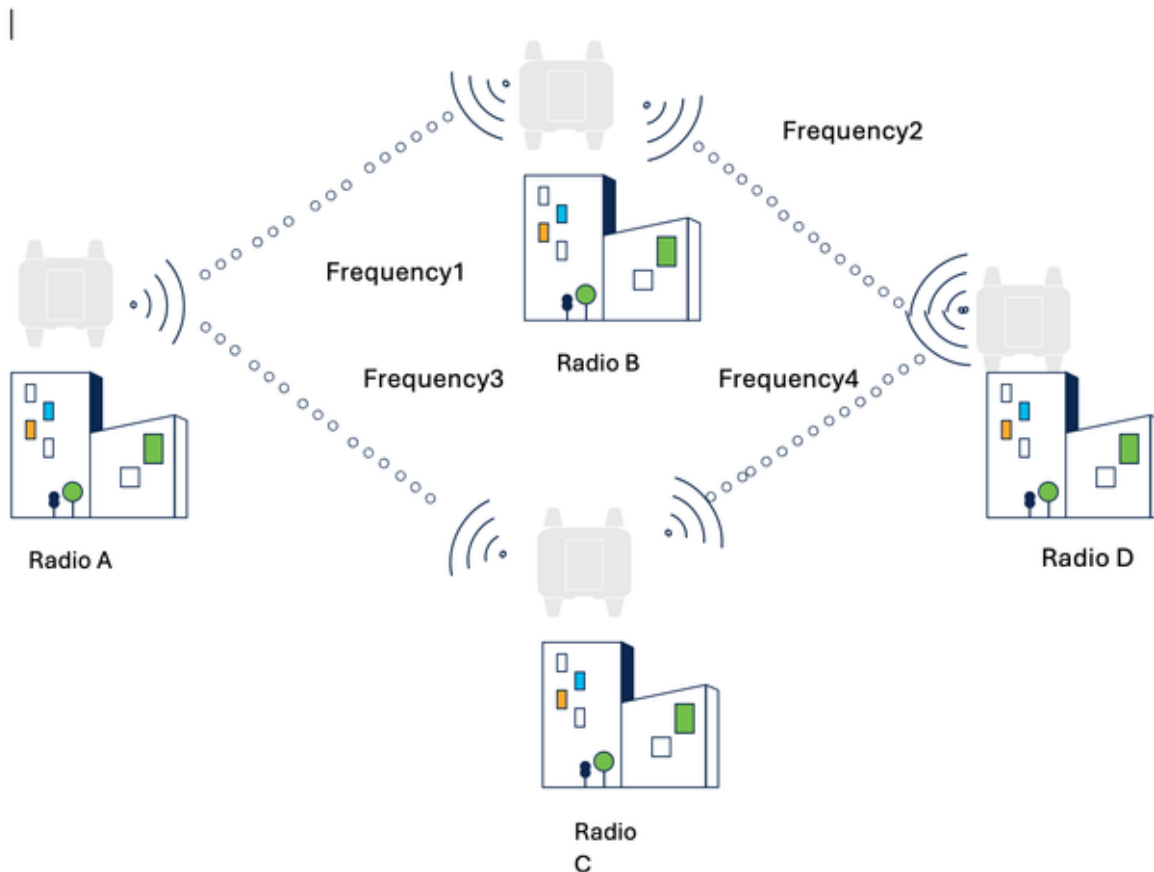
Passphrase: Questo parametro è configurato per le radio all'interno di un cluster di rete o di un dominio di trasmissione specifico; consentendo loro di comunicare e stabilire connessioni. La passphrase cripta le informazioni di segnalazione trasmesse tra le radio e facilita la formazione della connessione prima della trasmissione dei dati. La passphrase predefinita è CiscoURWB.

ID rete: Un ID Mesh è un identificatore univoco a quattro ottetti assegnato a ciascun dispositivo CURWB, in genere formattato come 5.a.b.c. Indirizzo MAC del dispositivo CURWB

Fine Mesh: Una radio o un dispositivo CURWB che funge da gateway tra la rete principale e la rete CURWB. In genere, un dispositivo Mesh End è esplicitamente designato da un amministratore di sistema. Tuttavia, una radio può essere selezionata automaticamente come Mesh End da altre radio nella rete se ha il numero di ID Mesh più basso e nessun'altra Mesh End è configurata all'interno del cluster.

Punto mesh: una radio CURWB che funziona come unità remota all'interno della rete CURWB; trasmissione di dati a dispositivi terminali

AutoTap: Un meccanismo di prevenzione del loop di rete consente ai dispositivi CURWB di rilevare le connessioni e mantenere un percorso di entrata/uscita dedicato da e verso l'estremità della rete o il nucleo della rete. Le radio IW distribuiscono i dati ricevuti alle radio collegate e, per evitare loop, una porta è bloccata. Questa situazione si verifica in genere quando si progettano topologie ad anello o quando due porte Ethernet di due radio si connettono allo stesso switch, rendendo necessario il blocco di una porta Ethernet e consentendo l'altra.



Valutazione della topologia a trama completa

- Le configurazioni di topologia Mesh/Anello complete offrono una maggiore flessibilità di rete rispetto alle reti Point-to-Point, fornendo ridondanza wireless.
- Idealmente, ogni posizione potrebbe utilizzare una radio, poiché ogni radio ha due interfacce. Tuttavia, per garantire la ridondanza wireless e coprire gli scenari di errore, ogni postazione deve essere realisticamente dotata di due radio. Questa impostazione garantisce che, in caso di guasto di una radio, il percorso alternativo della topologia ad anello possa trasmettere il traffico.
- Le radio posizionate nel punto di aggregazione, in genere più vicino alla rete principale, devono essere impostate come estremità della rete.
- L'estremità della rete Mesh funge da gateway tra la rete wireless CURWB e la rete centrale

cablata, mentre le altre radio funzionano come punti mesh. È necessario specificare il ruolo della radio CURWB in base alla funzione eseguita da ciascuna radio.

Configurazione full mesh (topologia ad anello)

Per creare una rete Mesh completa, è necessario configurare i seguenti parametri:

1. Modalità generale
2. Parametri Lan
3. Passphrase, frequenza, ruolo radio

Tutte le funzionalità aggiuntive, come VLAN e AES, se abilitate su una radio, devono essere attivate su tutte le radio.

Modalità generale: In questa pagina è possibile configurare la modalità radio e gli indirizzi IP. Un'attenta selezione dell'estremità della rete è essenziale, in quanto la radio fisicamente più vicina alla rete principale è in genere configurata come estremità della rete.

The screenshot displays the configuration interface for the IOTOD IW device. On the left is a sidebar with navigation links: IOTOD IW (Offline), IW-MONITOR (Enabled), and FM-QUADRO. Below these are sections for GENERAL SETTINGS (with links to general mode, wireless radio, and antenna alignment), NETWORK CONTROL (with link to advanced tools), ADVANCED SETTINGS (with links to advanced radio settings, static routes, allowlist/blocklist, multicast, snmp, radius, ntp, ethernet filter, l2tp configuration, vlan settings, Fluidity, and misc settings), and MANAGEMENT SETTINGS (with link to remote access). The main content area is titled 'GENERAL MODE' and includes a note about selecting MESH END mode for Cisco IOT IW9165DH Series Access Points. It features three radio buttons for 'Mode': 'mesh point', 'mesh end' (which is selected), and 'gateway'. There is also a 'Radio-off' checkbox. Below this is the 'LAN Parameters' section with input fields for Local IP (10.122.136.9), Local Netmask (255.255.255.192), Default Gateway (10.122.136.1), Local Dns 1 (172.18.108.34), and Local Dns 2 (172.18.108.43). At the bottom are 'Reset' and 'Save' buttons.

IOTOD IW Offline
IW-MONITOR Enabled
FM-QUADRO

GENERAL SETTINGS

- general mode
- wireless radio
- antenna alignment and stats

NETWORK CONTROL

- advanced tools

ADVANCED SETTINGS

- advanced radio settings
- static routes
- allowlist / blocklist
- multicast
- snmp
- radius
- ntp
- ethernet filter
- l2tp configuration
- vlan settings
- Fluidity
- misc settings

MANAGEMENT SETTINGS

- remote access

GENERAL MODE

General Mode

Select MESH END mode if you are installing this Cisco IOT IW9165DH Series Access Point at the head end and connecting this unit to a wired network (i.e. LAN).

Mode: ☐ mesh point ☒ mesh end ☐ gateway

Radio-off: ☐

LAN Parameters

Local IP: 10.122.136.9

Local Netmask: 255.255.255.192

Default Gateway: 10.122.136.1

Local Dns 1: 172.18.108.34

Local Dns 2: 172.18.108.43

[Reset](#) [Save](#)

Radio wireless: La configurazione della passphrase, della frequenza, della larghezza del canale e del ruolo della radio avviene all'interno delle impostazioni della radio wireless. Le radio configurate in modalità mesh completa devono essere impostate sulla modalità fissa, invece che sulla

modalità primaria o secondaria di Fluidmax.

QUADRO

GENERAL SETTINGS

- general mode
- wireless radio
- antenna alignment and stats

NETWORK CONTROL

- advanced tools

ADVANCED SETTINGS

- advanced radio settings
 - static routes
 - allowlist / blocklist
 - multicast
 - snmp
 - radius
 - ntp
 - ethernet filter
 - l2tp configuration
 - vlan settings
 - Fluidity
 - misc settings
 - smart license
- ### MANAGEMENT SETTINGS
- remote access
 - firmware upgrade
 - status
 - configuration settings

WIRELESS RADIO

Wireless Settings

"Shared Passphrase" is an alphanumeric string or special characters excluding '[apex]' '[double apex]' '[backtick]' '\$[dollar]' '=' '[backslash]' and whitespace (e.g. "mysecurecamnet") that identifies your network. It MUST be the same for all the Cisco URWB units belonging to the same network.

Shared Passphrase:

Show passphrase: ☐

In order to establish a wireless connection between Cisco URWB units, they need to be operating on the same frequency.

Radio 1 Settings

Role:

Frequency (MHz):

Channel Width (MHz):

Radio 2 Settings

Role:

Frequency (MHz):

Channel Width (MHz):

Reset

Save

Impostazioni radio avanzate: La scelta del numero di antenna è in linea con il tipo di antenna utilizzata in loco. Inoltre, la crittografia AES può essere abilitata per proteggere il piano dati.

QUADRO

GENERAL SETTINGS

- general mode
- wireless radio
- antenna alignment and stats

NETWORK CONTROL

- advanced tools

ADVANCED SETTINGS

- advanced radio settings
- static routes
- allowlist / blocklist
- multicast
- snmp
- radius
- ntp
- ethernet filter
- l2tp configuration
- vlan settings
- Fluidity
- misc settings
- smart license

MANAGEMENT SETTINGS

- remote access
- firmware upgrade
- status
- configuration settings
- reset factory default
- reboot

ADVANCED RADIO SETTINGS

Radio 1

FluidMAX Management

Force the FluidMAX operating mode of this unit. If the operating mode is Primary/Secondary a FluidMAX Cluster ID can be set. If the FluidMAX Autoscan is enabled, the Secondary units will scan the frequencies to associate with the Primary with the same Cluster ID. In this case, the frequency selection on the Secondarys will be disabled.

Radio Mode: OFF

Max TX Power

Select the max power level that the radio shall use to transmit (power level 1 sets the highest transmit power). The Cisco URWB TPC (Transmit Power Control) will automatically select the optimum transmission power according to the channel condition while not exceeding the MAX TX Power parameter. Note: in Europe TPC is automatically enabled.

Select TX Max Power: 1

Antenna Configuration

Select radio 1 antenna gain and antenna number.

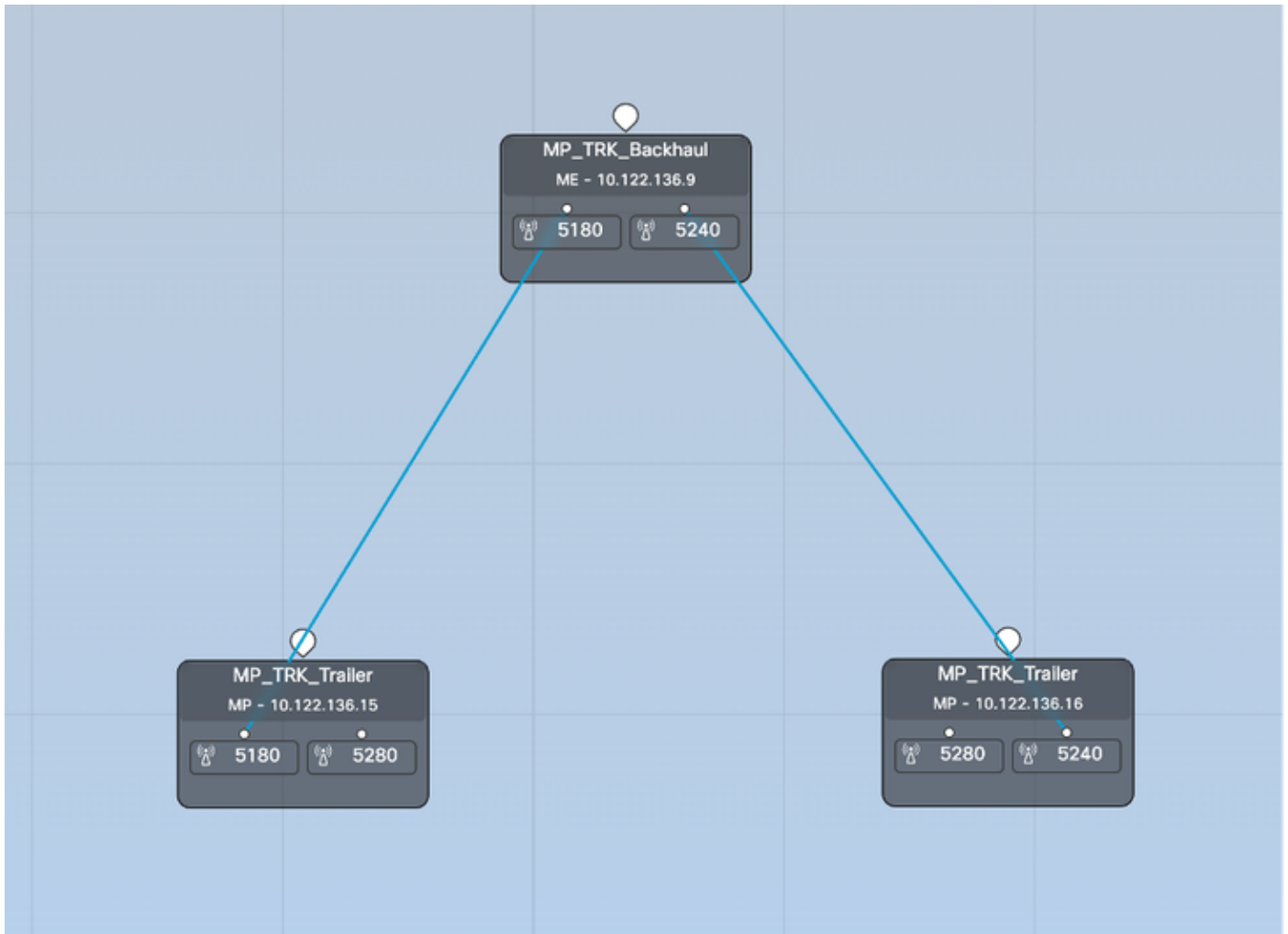
Select Antenna Gain: UNSELECTED

Antenna number: ab-antenna

Data Packet Encryption

Enable AES to cypher all wireless traffic. This setting must be the same on all the Cisco URWB units.

Enable AES: Disabled



Risoluzione dei problemi della rete Mesh

- Una rete a maglia completa estende più collegamenti point-to-point, formando una topologia ad anello. Analogamente ai collegamenti point-to-point, le radio devono mantenere una linea di visibilità diretta. L'RSSI per uplink e downlink su tutti i collegamenti deve essere compreso tra -45 e -65 dBm.
- Nelle reti a maglia completa, sono sempre presenti più collegamenti point-to-point e ogni collegamento deve funzionare su una frequenza non sovrapposta per evitare interferenze. Inoltre, tutti i collegamenti devono utilizzare la stessa passphrase.
- Idealmente, basta una singola radio per località, dato che ogni radio ha due interfacce. Tuttavia, per una ridondanza wireless realistica e per risolvere potenziali guasti della radio, ogni postazione deve avere due radio. Questa impostazione garantisce che, in caso di guasto di una radio, il percorso alternativo all'interno della topologia ad anello continui a trasmettere il traffico.

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).