

Configurazione del bilanciamento del carico sugli access point in modalità CURWB

Sommario

[Introduzione](#)

[Premesse](#)

[Prerequisito](#)

[Informazioni sul grado di preferenza \(DoP\)](#)

[Funzioni principali del DoP](#)

[Criteri di idoneità per lo handoff dell'infrastruttura](#)

[Idoneità handoff per unità veicolo:](#)

[Idoneità handoff per unità di infrastruttura:](#)

[Meccanismo di trasferimento del bilanciamento del carico](#)

[Configurazione](#)

[Configurazione del bilanciamento del carico con il servizio IW](#)

[Configurazione del bilanciamento del carico con CLI](#)

[Esempi di bilanciamento del carico](#)

Introduzione

Questo documento spiega il grado di preferenza e il suo ruolo cruciale nella configurazione della logica di handoff del veicolo (bilanciamento del carico) all'interno di una rete Fluidity.

Premesse

In una rete Fluidity, la logica di handoff predefinita è in genere impostata su standard. Tuttavia, le impostazioni avanzate della logica di handoff consentono di ottimizzare le prestazioni del sistema in base a condizioni ambientali specifiche.

Nella modalità Load Balancing, le radio mobili assegnano priorità alle connessioni che offrono il bilanciamento ottimale tra la potenza del segnale e il carico del traffico.

Questa modalità è utilizzata principalmente nelle applicazioni in deposito, dove i veicoli richiedono il trasferimento dei dati ad alta velocità mentre sono in parcheggio.

Prerequisito

Prima di implementare il bilanciamento del carico, è necessario impostare le radio nel ruolo dell'unità di fluidità: Veicolo. In una rete Fluidity, è possibile personalizzare parametri quali il numero massimo di client, la logica di handoff, il livello di limite di preferenza, il grado di distorsione delle preferenze, il sovraccarico DoP per client e il bilanciamento del carico per

ottimizzare il sistema. Si noti che il parametro numero Max Clients è specifico del ruolo dell'unità di infrastruttura, mentre il parametro logico Handoff si applica solo al ruolo dell'unità di bordo.

Informazioni sul grado di preferenza (DoP)

Il grado di preferenza (DoP, Degree of Preference) è una metrica dimensionale cruciale nella rete Fluidity, utilizzata per valutare il livello di carico di ogni unità di rete, sia mobile che infrastruttura. Il protocollo DoP consente la gestione intelligente delle reti utilizzando informazioni sul carico in tempo reale per guidare le decisioni di connessione.

Funzioni principali del DoP

Indicatore del livello di carico: Il programma DoP quantifica il carico di lavoro di un'unità; l'aggiornamento ogni 5 secondi e durante gli eventi di rete, ad esempio gli handoff o le modifiche al layout. Valori più elevati indicano che un'unità è sottoposta a un carico maggiore; che lo rende meno ideale per nuove connessioni.

Coordinamento della rete: Le unità annunciano i valori DoP in tutta la rete. Le unità mobili utilizzano i dati DoP dell'infrastruttura per scegliere l'unità di infrastruttura ottimale a cui collegarsi; distribuzione bilanciata del carico. Le unità di infrastruttura utilizzano i dati DoP mobili per gestire le richieste di handoff; per un funzionamento efficiente.

Criteri di idoneità per lo handoff dell'infrastruttura

Un'unità di infrastruttura può essere selezionata per l'handoff da un'unità mobile alle seguenti condizioni:

Idoneità handoff per unità veicolo:

Un'unità di infrastruttura può essere trasferita da un'unità mobile se il dispositivo mobile è già collegato ad essa, oppure:

- L'RSSI (Received Signal Strength Indicator) dell'unità è superiore alla soglia critica.
- Il DoP annunciato dell'unità è inferiore al limite configurato per il DoP.
- L'unità non è inclusa nella lista nera, il che significa che non ha rifiutato una richiesta di handoff negli ultimi 15 secondi e non è vietata dall'algorithm di prossimità del polo.

Idoneità handoff per unità di infrastruttura:

L'unità di infrastruttura X accetta una richiesta di trasferimento da un'unità mobile se:

- L'unità mobile è già collegata all'unità di infrastruttura X (entro un timeout di 5 minuti), oppure il DoP attuale di X è inferiore al limite combinato (limite DoP + DoP per il client).
- Il numero di client connessi è inferiore al limite massimo configurato (max-client).

Meccanismo di trasferimento del bilanciamento del carico

- Il valore del grado di preferenza (DoP) annunciato da un'unità di infrastruttura è una funzione del carico cumulativo corrente trasportato da un'unità espresso in Mbps, il numero di client connessi, il sovraccarico DoP per client, la polarizzazione DoP.
- Un'unità mobile seleziona l'unità di infrastruttura più idonea sulla frequenza corrente assegnando la priorità all'RSSI più forte (all'interno di dBm delta RSSI dal più forte ricevuto) e al DoP più basso, con RSSI che ha la precedenza su DoP quando i valori RSSI differiscono di più di dBm delta RSSI.
- In un progetto di rete a più frequenze, un'unità mobile avvia una scansione della frequenza da un elenco predefinito ed esegue l'algoritmo di decisione handoff se non vengono trovate unità Infrastruttura idonee sulla frequenza corrente entro un intervallo specificato.

Configurazione

Configurazione del bilanciamento del carico con il servizio IW

1. Per abilitare le impostazioni relative al grado di preferenza, la logica di handoff deve essere impostata su Bilanciamento del carico in Impostazioni fluidità.

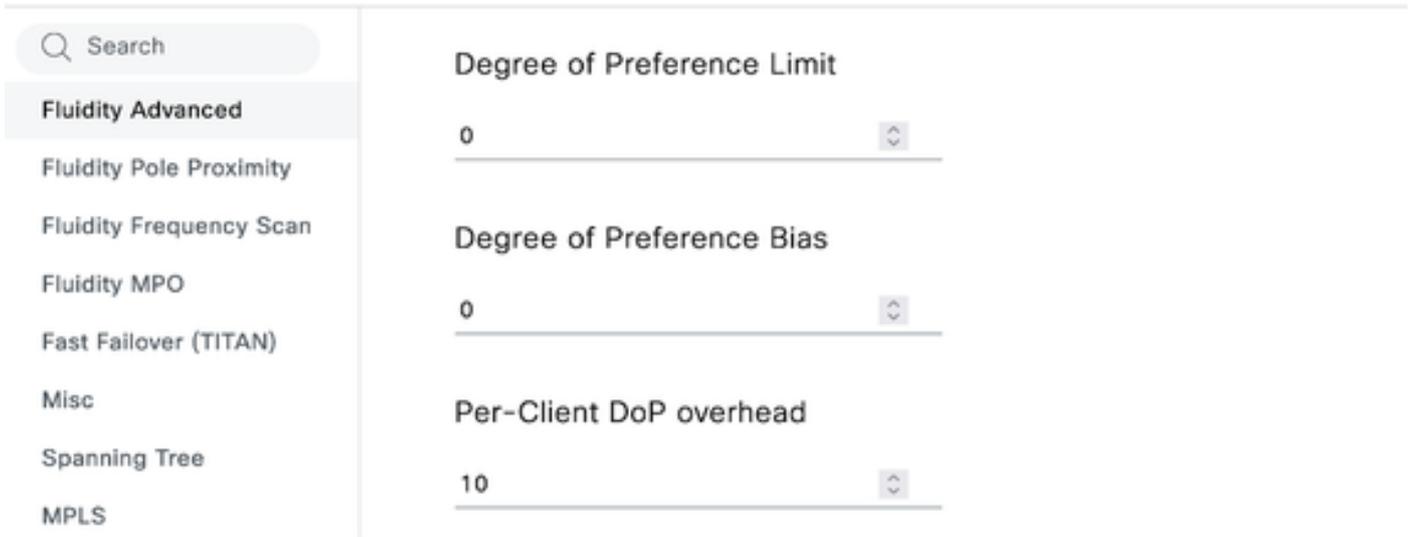
Edit Device Configuration

The screenshot shows the 'Edit Device Configuration' interface. On the left is a navigation menu with a search bar and several categories: Fluidity Advanced (selected), Fluidity Pole Proximity, Fluidity Frequency Scan, Fluidity MPO, Fast Failover (TITAN), Misc, Spanning Tree, and MPLS. The main area displays three settings, each with a value and a dropdown arrow:

- Degree of Preference Limit:** 0
- Degree of Preference Bias:** 0
- Per-Client DoP overhead:** 10

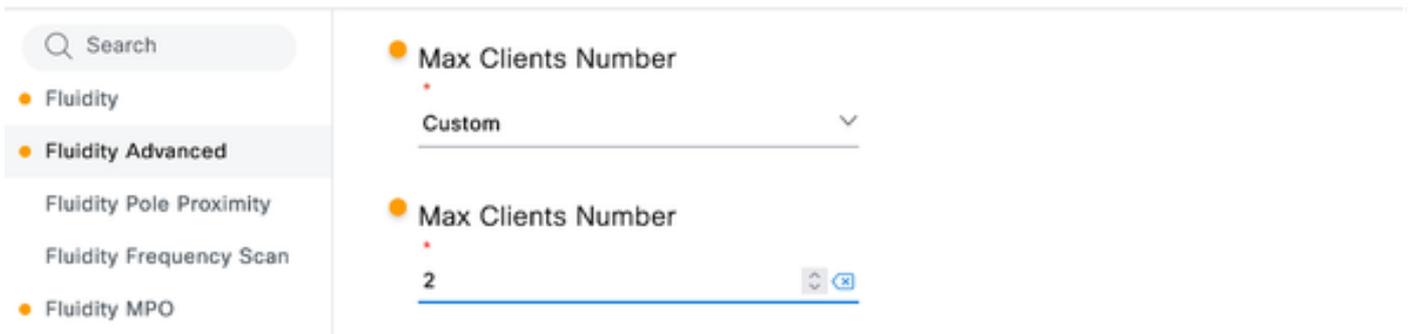
2. IW-Service o Radio CLI fornisce queste impostazioni per ottimizzare il sistema.
 1. Limite grado di preferenza (DoP): Questo valore imposta il limite superiore per il DoP della periferica. Il valore predefinito è 0, che indica un numero illimitato di DoP.
 2. Distorsione preferenza: Questo valore viene aggiunto da ogni unità di infrastruttura al DoP calcolato. Oltre al carico, viene utilizzato per aumentare o ridurre la probabilità che un'unità di infrastruttura venga selezionata da un'unità mobile. Il valore predefinito è 0, ma può essere regolato positivamente o negativamente.
 3. Sovraccarico DoP per client: Questo valore viene aggiunto da ciascun client al DoP calcolato, consentendo di ottimizzare il sistema. Il valore predefinito è 10.

Edit Device Configuration



3. Numero massimo client specifica il numero massimo di veicoli autorizzati a connettersi contemporaneamente a un'unità di infrastruttura. Il valore predefinito è illimitato.

Edit Device Configuration



Configurazione del bilanciamento del carico con CLI

Configurazione della fluidità di layer 2 tramite CLI:

Configurazione a terra:

```
ME_TRK_IW9167EH#configure modeconfig mode meshend
```

Note: Tracksides other than mesh end needs to be configured as "meshpoint"

```
ME_TRK_IW9167EH#configure ap address ipv4 static IP NETMASK GATEWAY DNS1 DNS2
```

```
ME_TRK_IW9167EH#configure dot11Radio 1 frequency 5180
```

```
ME_TRK_IW9167EH#configure dot11Radio 1 bandwidth 20
```

```
ME_TRK_IW9167EH#configure wireless passphrase URWB
```

```
ME_TRK_IW9167EH#configure dot11Radio 1 mode fluidity
```

```
ME_TRK_IW9167EH#configure fluidity id infrastructure
```

```
ME_TRK_IW9167EH#configure fluidity dop bias 0
ME_TRK_IW9167EH#configure fluidity dop limit 0
ME_TRK_IW9167EH#configure fluidity dop client 10
ME_TRK_IW9167EH#configure fluidity max-clients 2
ME_TRK_IW9167EH#write
ME_TRK_IW9167EH#reload
```

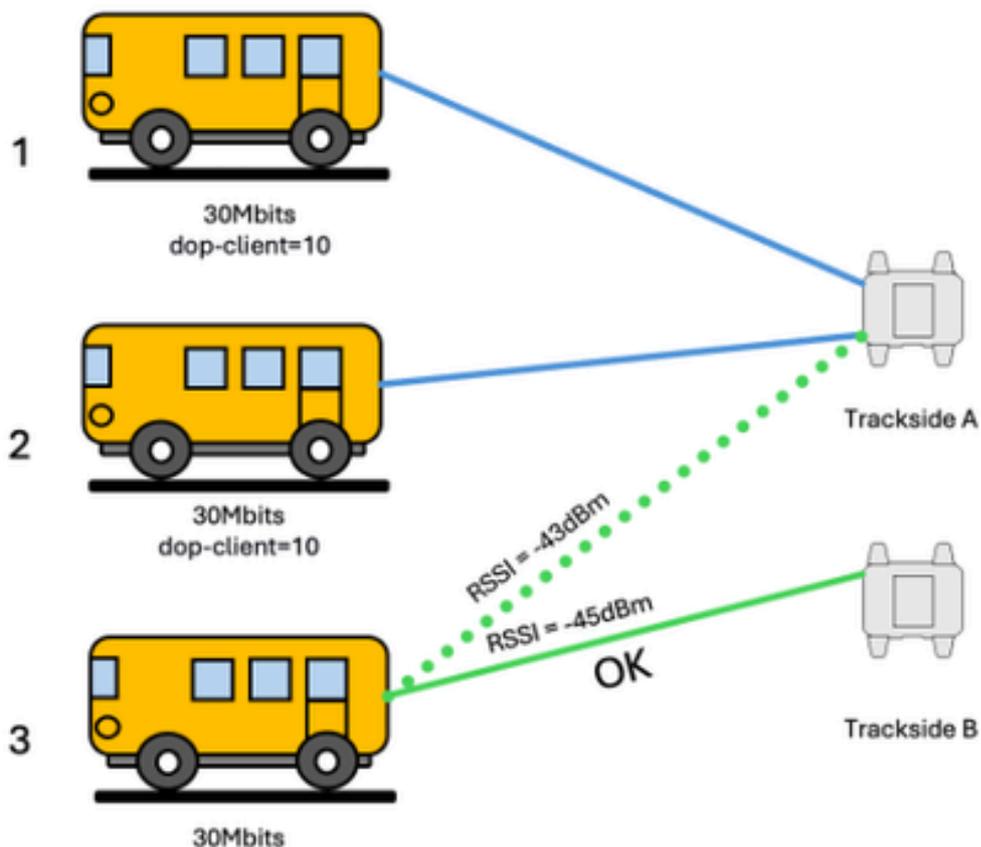
Configurazione del veicolo:

```
MP_V_IW9165E#configure modeconfig mode meshpoint
MP_V_IW9165E#configure ap address ipv4 static IP NETMASK GATEWAY DNS1 DNS2
MP_V_IW9165E#configure dot11Radio 1 frequency 5180
MP_V_IW9165E#configure dot11Radio 1 bandwidth 20
MP_V_IW9165E#configure wireless passphrase URWB
MP_V_IW9165E#configure dot11Radio 1 mode fluidity
MP_V_IW9165E#configure fluidity id vehicle-auto
MP_V_IW9165E#configure fluidity handoff load-balancing
MP_V_IW9165E #configure fluidity dop bias 0
MP_V_IW9165E #configure fluidity dop limit 0
MP_V_IW9165E #configure fluidity dop client 10
MP_V_IW9165E#write
MP_V_IW9165E#reload
```

Esempi di bilanciamento del carico

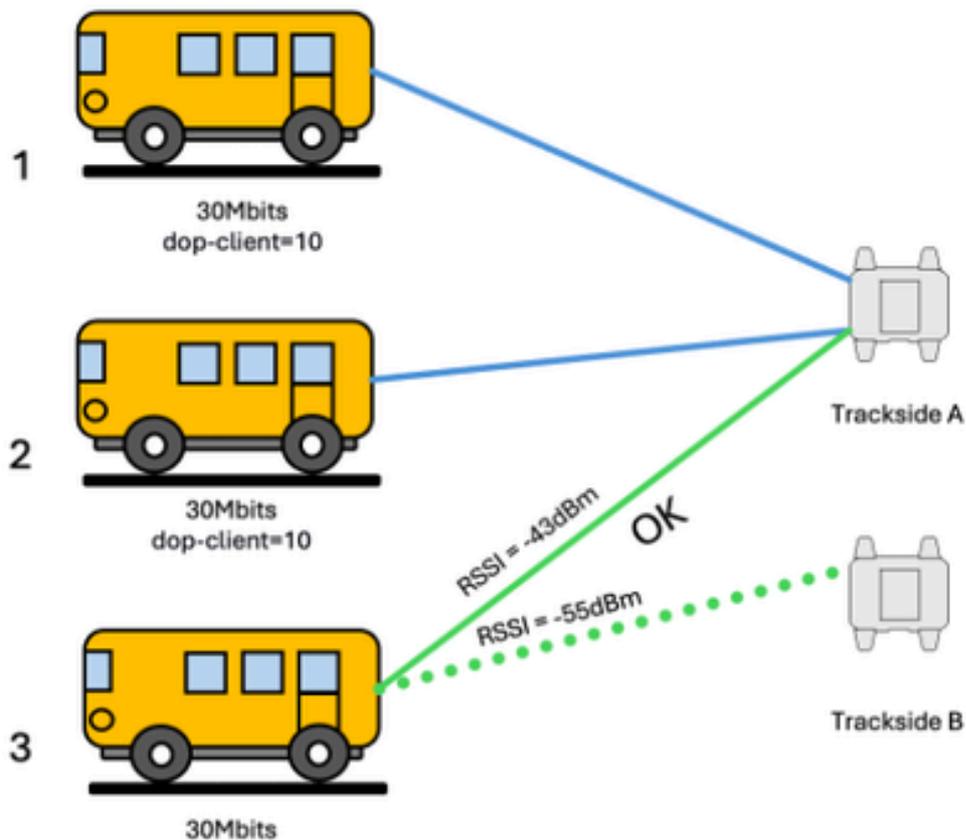
Esempio 1:

1. Le unità dell'infrastruttura a terra-A e a terra-B operano sulla stessa frequenza, con valori RSSI di [-43 dBm vs -45 dBm] come percepito dal treno 3, non superiori al delta RSSI (come predefinito: □ 6 dB).
1. Il treno 3 si collega a Trackside-B perché il DoP pubblicizzato da Trackside-A è superiore a quello di Trackside-B. La presenza di più veicoli collegati aumenta il DoP di Trackside-A.



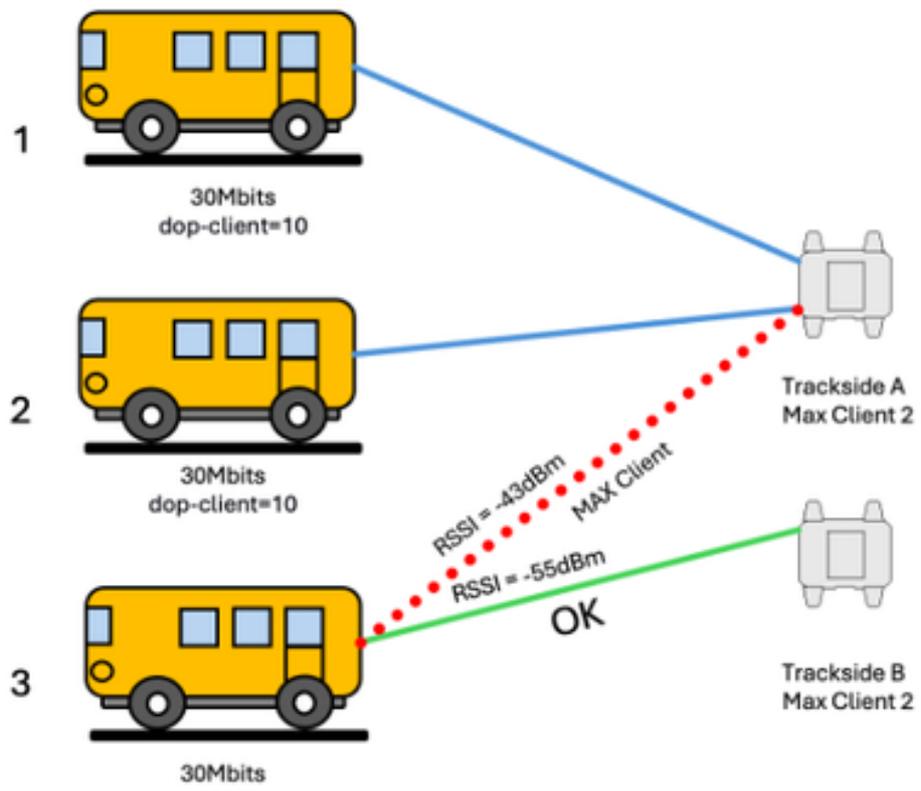
Esempio 2:

1. Le unità dell'infrastruttura a terra A e a terra B operano sulla stessa frequenza, con valori RSSI di [-43 dBm vs -55 dBm] percepiti dal treno 3, superando il delta RSSI ($\square = 6$ dB).
2. Il treno 3 si collega al binario A perché i valori RSSI differiscono di più rispetto al delta RSSI ($\square = 6$ dB). In questi casi, quando si seleziona l'unità ottimale dell'infrastruttura, RSSI ha sempre la priorità rispetto a DoP.



Esempio 3:

1. Il treno 3 tenta di collegarsi all'unità di infrastruttura a terra-A perché offre un livello RSSI superiore.
2. Trackside-A valuta se accettare la connessione dal treno 3 supera il limite DoP configurato. Inoltre, il sistema Trackside-A verifica se l'accettazione di un altro veicolo superi la soglia massima del cliente.
3. Anche se il DoP non supera il limite accettando il Treno 3, Trackside-A rifiuta la connessione se il numero di clienti supera la soglia massima.
4. Il treno 3 valuta quindi altre opzioni e tenta di collegarsi a Trackside-B.
5. Il treno 3 si collega con successo a Trackside-B, in quanto non vi sono violazioni di soglia nell'accettazione del treno 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).