

## scheda delle caratteristiche

### FUNZIONALITÀ

- Elementi direzionali ad alto guadagno multipli
- Sistema di ottimizzazione in tempo reale
- Migliaia di pattern di antenna ottimizzate attraverso un software brevettato, per garantire il miglior percorso per il client
- Compatibile con reti e client 802.11a/b/g/n
- Autoapprendimento continuo basato sugli input provenienti dagli strati di rete da 0 a 7
- Riconfigurazione dell'antenna e gestione dei criteri di trasmissione "on-the-fly" per pacchetto, flusso e dispositivo di ricezione
- Fino a 6 dBi di guadagno del segnale e 15 dB di attenuazione dell'interferenza

### VANTAGGI

- Un numero minore di AP garantiscono una copertura migliore su aree più estese, nonché una connessione client più affidabile
- Sistema di antenne con riconfigurazione e ottimizzazione automatica, comprovato da oltre 3,5 milioni di installazioni
- Attenuazione dell'interferenza in ambienti client e AP caratterizzati da alta densità
- Estensione della copertura e della portata Wi-Fi grazie all'indirizzamento del segnale Wi-Fi verso il client
- Massimizzazione delle prestazioni di AP e client
- Eliminazione dei punti morti
- Migliore ricezione e trasmissione per client di dispositivi mobili difficili da rilevare e che cambiano spesso orientamento

## BeamFlex®

### SISTEMA DI ANTENNE INTELLIGENTI

**L'unico sistema di antenne intelligenti sul mercato che offre una connessione stabile e prestazioni superiori**

BeamFlex offre una combinazione in tempo reale di più antenne polarizzate ad alto guadagno e algoritmi software che garantisce un aumento esponenziale delle prestazioni. Grazie ad un massimo di 21 antenne direzionali ad alto guadagno, i sistemi di antenne intelligenti BeamFlex offrono oltre 4.200 modelli per l'ottimizzazione della ricezione di un dato client.

La tecnologia delle antenne adattive di Ruckus include inoltre BeamFlex+, che aumenta ulteriormente il guadagno di segnale. Garantendo una migliore ricezione e trasmissione, BeamFlex+ rappresenta una soluzione vantaggiosa per dispositivi mobili quali smartphone, tablet e altri dispositivi mobili in cui l'ascolto è difficile, e che cambiano continuamente direzione.

Il sistema di antenne intelligenti BeamFlex, completamente basato su tecnologie standard, funziona con qualsiasi chipset 802.11a/b/g/n ed è integrato in tutti gli access point Smart Wi-Fi di Ruckus.

#### Come funziona

A differenza delle antenne omnidirezionali, che irradiano il segnale in tutte le direzioni, BeamFlex trasmette al dispositivo ricevente attraverso il percorso migliore. E a differenza delle antenne omnidirezionali, inoltre, BeamFlex configura e riconfigura dinamicamente il proprio modello di antenne per ottenere una copertura mirata con prestazioni direzionali entro un dato ambiente, aumentando così il guadagno di segnale.

L'antenna intelligente BeamFlex è regolata da un motore di ottimizzazione che riconfigura automaticamente i modelli di antenne pacchetto per pacchetto, selezionando il percorso del segnale dalle prestazioni e qualità migliori, nonché la velocità di trasferimento dati ottimale per ciascun dispositivo ricevente.

# BeamFlex®

## SISTEMA DI ANTENNE INTELLIGENTI

BeamFlex si serve dei meccanismi di riconoscimento integrati dello standard 802.11 per determinare in maniera continua la qualità e le prestazioni di un link radio.

Il sofisticato software integrato in BeamFlex estrae le informazioni importanti dai pacchetti 802.11 ricevuti, tra cui prestazioni del client, velocità ottimale di trasferimento dei dati, RSSI, tassi di errore e posizione approssimativa. Classifica quindi i modelli di antenne ottimali per ciascun dispositivo di comunicazione, e tiene continuamente traccia dei percorsi di segnale con le prestazioni migliori per ciascun dato client. Il modello di antenne risultante mostra l'energia RF indirizzata verso il client, migliorando così le prestazioni e riducendo al contempo le interferenze, poiché elimina l'energia dove non è necessaria per ciascun pacchetto trasmesso.

### Quali sono i vantaggi?

#### Prestazioni coerenti

Indirizzando continuamente le trasmissioni sui percorsi di segnale migliori, BeamFlex potenzia e sostiene la velocità Wi-Fi e al contempo riduce gli errori di trasmissione. BeamFlex stabilizza le prestazioni delle reti wireless per consentire un throughput coerente a tutte le portate.

#### Portata ampliata

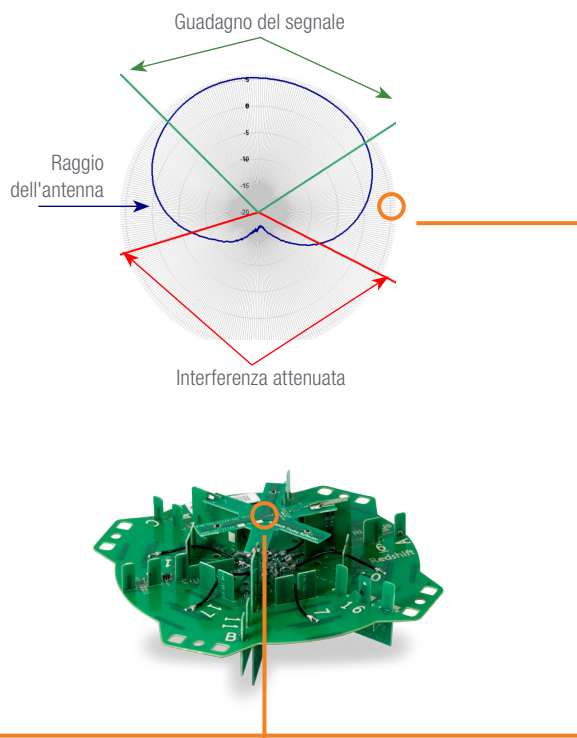
Dal momento che BeamFlex consente l'invio di segnali Wi-Fi direzionali e ad alto guadagno ai client, garantisce un aumento della portata quattro volte superiore rispetto a qualsiasi altro access point Wi-Fi.

#### Connessioni stabili

Attraverso antenne eterogenee e adattamento dinamico, BeamFlex garantisce che vengano sempre utilizzati i percorsi di segnale migliori e più affidabili, riducendo così comportamenti Wi-Fi scadenti come perdite di connessione.

#### Attenuazione dell'interferenza

BeamFlex è in grado di scegliere caratteristiche di antenna che tengono lontana l'energia RF dalla direzione dell'interferenza, attenuando in tal modo l'interferenza verso la stazione ricevente. Ciò garantisce miglioramenti significativi nel guadagno del segnale, e riduce al contempo l'interferenza e la competizione tra gli altri AP. Servendosi di queste tecniche di attenuazione dell'interferenza, un solo AP ZoneFlex è in grado di ottenere fino a 6 dBi di guadagno del segnale e 15 dB di attenuazione dell'interferenza. Un algoritmo di attenuazione dell'interferenza consente al software di BeamFlex di rilevare la direzione dell'interferenza da, ad esempio, una rete vicina, un forno a microonde, o un dispositivo Bluetooth vicino. Di conseguenza, BeamFlex è in grado di scegliere caratteristiche di antenna che indirizzano l'energia RF lontano dalla direzione



BeamFlex non si limita a indirizzare l'energia RF dove è necessaria, ma attenua anche le interferenze provenienti dalle altre direzioni. Ciò garantisce che venga utilizzata il bitrate più alto possibile e che sia ottenuto il throughput più alto per tutti i client.

dell'interferenza, attenuando in tal modo l'interferenza verso la stazione ricevente.

#### Meno interferenza verso gli altri AP

Dal momento che BeamFlex concentra l'energia RF solo dove è necessaria, crea meno interferenze con gli altri access point e client Wi-Fi.

#### Adattamento automatico

Grazie alla configurazione automatica del raggio Wi-Fi centinaia di volte al secondo, BeamFlex è in grado di adattarsi in tempo reale ai cambiamenti ambientali, indirizzando il segnale attorno agli ostacoli, alle interferenze e agli altri elementi che condizionano negativamente le prestazioni.

BeamFlex consente a ciascun AP di Ruckus di garantire segnali Wi-Fi direzionali ad alto guadagno a 360°, riducendo al contempo le interferenze con le reti, i dispositivi e gli AP vicini.

# BeamFlex®

## SISTEMA DI ANTENNE INTELLIGENTI

### Quali sono le novità introdotte da BeamFlex+?

Dal momento che cambiano continuamente direzione e orientamento, i dispositivi mobili come smartphone, tablet e cellulari rappresentano un problema per le reti wireless. I dispositivi mobili tradizionali, tra cui i laptop, cambiano orientamento molto di rado poiché sono concepiti per essere utilizzati su superfici piatte, come le scrivanie. Quando un dispositivo mobile cambia orientamento (es. da orizzontale a verticale o viceversa), cambia inevitabilmente anche la polarizzazione del segnale wireless. La maggior parte degli access point non supportano una vera eterogeneità della polarizzazione, comportando così una perdita del segnale fino al 75% o completa, a seconda della posizione dell'utente rispetto all'AP.

BeamFlex+ si serve della tecnologia SmartAntenna di Ruckus Wireless per ottimizzare il segnale wireless inviato ai dispositivi mobili con una reale diversità di polarizzazione nell'intera area di copertura. Ciò garantisce un segnale robusto, throughput

Figura 1: Esempio di orientamento del dispositivo che cambia la polarizzazione dell'antenna, in orizzontale e verticale.

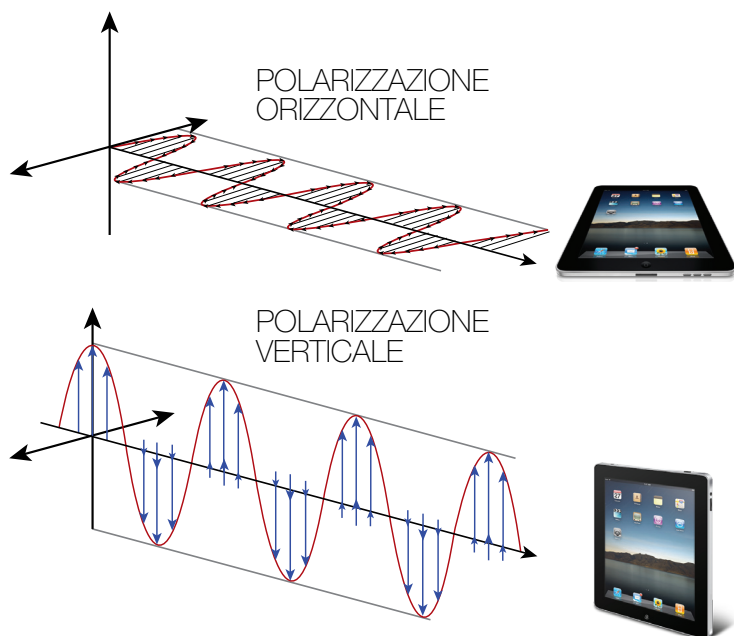


Tabella 1: Tabella che indica il supporto di BeamFlex e BeamFlex+ da parte degli AP di Ruckus

continuo e una migliore esperienza per i dispositivi mobili, indipendentemente dall'orientamento.

Modello AP	BeamFlex	BeamFlex+
ZoneFlex 7321		
ZoneFlex 7352	X	X
ZoneFlex 7372	X	X
ZoneFlex 7372-E		
ZoneFlex 7982	X	X
ZoneFlex 7025		
ZoneFlex 7055		
ZoneFlex 7363	X	
ZoneFlex 7343	X	
ZoneFlex 7341	X	
ZoneFlex 7351	X	
ZoneFlex 7962	X	
ZoneFlex 2942	X	
ZoneFlex 7782 ZoneFlex 7782-N	X	X
ZoneFlex 7782-E		
ZoneFlex 7762 ZoneFlex 7762-AC	X	X
ZoneFlex 7762-S ZoneFlex 7762-S-AC	2,4 G soltanto	2,4 G soltanto
SmartCell 8800-S	X	X
ZoneFlex 2741	X	
ZoneFlex 7731		

