

Sistema a 5 GHz

Motorola Canopy™ Wireless Broadband

SOLUZIONI
POINT-TO-POINT E
POINT-TO-MULTIPOINT

APPLICAZIONI

I moduli Canopy a 5 GHz consentono ai service provider un deployment rapido di reti di accesso broadband, affidabili e di alta qualità, e richiedono al tempo stesso investimento di capitale e costi operativi di implementazione notevolmente inferiori a quelli delle altre tecnologie a banda larga. Gli operatori di reti possono:

- **Ampliare la copertura della rete broadband per far fronte alla domanda dei subscriber.** È possibile aggiungere subscriber alla rete rapidamente e con un investimento supplementare minimo in apparecchiature e manodopera.
- **Stabilire collegamenti E1/T1 economici** a un costo inferiore a quello mensile per il servizio. Sostituire i servizi E1/T1 esistenti con collegamenti backhaul point-to-point efficienti a costi contenuti.

VANTAGGI DEL SISTEMA CANOPY

- **Tolleranza d'interferenza:** Il rapporto - leader nel settore - Carrier to Interference (C/I) di Canopy, al valore di meno di 3 dBm nelle radio a 10 Mbps e meno di 8 dBm nelle radio a 20 Mbps, garantisce affidabilità di servizio in presenza di altri trasmettitori.
- **Scalabilità:** la sincronizzazione GPS consente agli operatori di reti di riutilizzare le frequenze e aggiungere capacità senza influire sulla qualità di servizio dei clienti esistenti.
- **Sicurezza:** l'unicità della tecnica di Canopy per la sincronizzazione e modulazione del segnale aumenta i layer multipli di cifratura e autenticazione per escludere l'accesso agli utenti non autorizzati. I moduli sono dotati di cifratura DES (Data Encryption Standard) a 56 bit e sono disponibili con cifratura AES

(Advanced Encryption Standard) a 128 bit. Canopy è l'unico sistema broadband wireless ad aver ricevuto la certificazione U.S. National Institute of Standards and Technology (NIST) Federal Information Processing Standards (FIPS) 197.

- **Rendimento dell'investimento:** il costo delle estensioni di rete può essere recuperato in mesi perché Canopy non richiede nessun investimento importante per lavori di costruzione o licenze operative.
- **Facilità di deployment:** i moduli sono piccoli e assorbono poca potenza, l'installazione è facile e gli indicatori di feedback audio e visivo incorporati riducono il tempo e il costo necessari per l'installazione.
- **Potenza regolabile:** la potenza può essere regolata da 0 a 25 dBm in incrementi di 1 dBm per soddisfare i requisiti specifici della particolare installazione.

COMPONENTI DEL SISTEMA CANOPY A 5 GHz



Cluster Access Point (AP).



Subscriber Module (SM)



Backhaul con riflettore passivo

Accesso broadband wireless per costruire le vostre reti.

Fornire un servizio broadband wireless affidabile e sicuro nella banda a 5 GHz. Migliaia di moduli point-to-point e point-to-multipoint di Canopy sono stati collaudati sul campo nelle installazioni in servizio in più di 100 Paesi in tutto il mondo. Questi moduli, disponibili ora a 5 GHz, consentono il deployment rapido ed economico di servizi broadband. I carrier possono estendere le loro reti per raggiungere nuovi subscriber aziendali e residenziali.

Con la sua tolleranza delle interferenze leader nel settore, il sistema Canopy fornisce a tutti i subscriber della rete un servizio regolare e affidabile. Il sistema Canopy a 5 GHz comprende link point-to-point e reti di accesso point-to-multipoint che possono essere configurate facilmente per soddisfare specifici requisiti di performance e costo.

PERFORMANCE DEI MODULI A 5 GHZ

La portata operativa e il throughput dei dati delle comunicazioni wireless sono influenzati, tra altre cose, dal terreno, dal fogliame e dall'energia RF presente. Motorola consiglia vivamente agli operatori delle reti di eseguire un survey fisico del sito e delle frequenze radio presenti per poter tener conto di tali fattori.

COLLEGAMENTI POINT-TO-POINT	10 Mbps BH (backhaul)	10 Mbps BH (backhaul) con riflettori	20 Mbps BH (backhaul)	20 Mbps BH (backhaul) con riflettori
Velocità segnale	10 Mbps	10 Mbps	20 Mbps	20 Mbps
Throughput complessivo	7,5 Mbps	7,5 Mbps	14 Mbps	14 Mbps
Portata LoS tipica a 1 W EIRP 5,4 e 5,2	3,2 km (2 miglia) a 1 W	16 km (10 miglia)	1,6 km (1 miglio) a 1 W	8 km (5 miglia)
Portata LoS tipica 5,7	3,2 km (2 miglia) a 1 W	56 km (35 miglia) a 63 W	1,6 km (1 miglio) a 1 W	56 km (35 miglia) a 63 W
5,7 connesso	Dipendente dal guadagno dell'antenna			

RETI POINT-TO-MULTIPOINT	AP Canopy	AP Canopy Advantage	AP e SM Canopy Advantage
SM Canopy			
Velocità segnale	10 Mbps	10 Mbps	20 Mbps
Throughput complessivo	6,2 (3 – 4 Mbps in downlink)	7,0 Mbps	14 Mbps
Latenza	20 ms	5 – 7 ms	5 – 7 ms
Portata LoS tipica a 1 W	3,2 km (2 miglia)	3,2 km (2 miglia)	1,6 km (1 miglio)
Portata LoS tipica a 1 W EIRP 5,4, 5,2 e 5,7	3,2 km (2 miglia) a 1 W		
Riflettore passivo 5,7	16 km (10 miglia)		8 km (5 miglia)

DATI TECNICI SUPPLEMENTARI

Categoria	Dato di performance
Banda di frequenze	U-NII 5240-5350 MHz, 5470-5725 MHz, 5725-5850 MHz
Larghezza di canale	20 MHz
Intervallo canali	Il sistema Canopy usa canali larghi 20 MHz assegnabili nello spettro permesso con incrementi di 5 MHz
Tipo di modulazione	<ul style="list-style-type: none"> • AP, SM e BH (backhaul) a 10 Mbps: Frequency Shift Keying (FSK) a 2 livelli indice alto ottimizzata per respingere le interferenze. • AP, SM e BH (backhaul) a 20 Mbps di Advantage: Frequency Shift Keying (FSK) a 4 livelli indice alto ottimizzata per respingere le interferenze.
Cifratura	DES, AES certificata FIPS 197
Rapporto Carrier to Interference (C/I)	<ul style="list-style-type: none"> • AP, SM e BH (backhaul) a 10 Mbps: <3 • BH (backhaul) a 20 Mbps: <10
Larghezza fascio antenna	<ul style="list-style-type: none"> • SM/AP/BH (backhaul): a 3 dB larghezza fascio antenna 60 gradi, azimut e altezza • SM/BH (backhaul) con riflettore: a 3 dB larghezza fascio antenna 6 gradi, azimut e altezza
Peso	0,45 kg (1 libbra), 3,0 kg (6,5 libbre) con riflettore passivo
Interfaccia	10/100 Base T, half/full duplex. Negoziazione automatica di velocità (conforme a 802.3)
Protocollo usato	IPV4, UDP, TCP, ICMP, Telnet, HTTP, FTP, SNMP
Gestione rete	HTTP, TELNET, FTP, SNMP versione 2c

5,47n GHz con marchio "CE" e conforme a EN301 893; implementa DFS e TPC 5,7 GHz conforme a "CE" 5,7 GHz Regno Unito con marchio "CE" e conforme a EN301 893 modificato da UK IR2007; implementa DFS e TPC.



Le bande 5,2 e 5,7 Ghz in Italia non possono essere utilizzate in ambito civile. L'uso delle Apparecchiature RLAN – HIPELAN in ITALIA è regolato dal :D.Lgs. 259/03 art. 104 c. 3 attività soggetta ad AUTORIZZAZIONE GENERALE al di fuori del proprio fondo privato art. 105 c. 1, p.to b) attività di LIBERO USO all'interno di un fondo privato D.M. 28.5.03 e successive modifiche: fornitura dell'accesso al pubblico alle reti e servizi di TLC



Per ulteriori informazioni su come il sistema Canopy possa estendere la propria rete o servizi, dare un vantaggio competitivo e un eccezionale ROI, visitare il nostro sito all'indirizzo www.motorola.com/canopy

Motorola S.p.A., Government and Industrial Solutions Sector, Via Muzio Attendolo detto Sforza 13, 20141 Milano, Italia

MOTOROLA e la M stilizzata sono marchi depositati presso l'U.S. Patent and Trademark Office. Tutti gli altri nomi di prodotti o servizi appartengono ai loro possessori depositati. © Motorola, Inc. 2007. CAN5.SS-Re (08/02/07)

