



Per soddisfare tutte le esigenze delle reti wireless,
adesso e in futuro

Perché implementare una soluzione LAN wireless?

Prestazioni, facilità di gestione, scalabilità, compatibilità – sono molti i fattori che portano a scegliere una soluzione LAN wireless.

La nuova generazione di prodotti Cisco Aironet ti offre la possibilità di soddisfare le esigenze attuali dei tuoi clienti, garantendo allo stesso tempo la protezione dell'investimento effettuato.

L'arrivo del Wireless

Una tecnologia ormai consolidata e sempre più richiesta dalle aziende italiane

Le reti wireless non sono più una novità. Le prime connessioni wireless furono implementate circa una ventina di anni fa. Ma erano lente, costose e basate su standard proprietari in concorrenza fra loro, che non permettevano l'interoperabilità fra dispositivi diversi. Ci volle quindi molto tempo prima che questa tecnologia riuscisse a decollare.

Oggi, le connessioni wireless basate su standard trasportano dati a velocità Ethernet e sono spesso più economiche da implementare rispetto ai tradizionali collegamenti via cavo. Le aziende hanno ormai compreso il vantaggio di aggiungere una struttura wireless alle LAN aziendali, o addirittura di avere delle reti wireless indipendenti.

Le LAN wireless permettono agli utenti di rimanere connessi virtualmente da qualsiasi posto: una scrivania, una conference room, un bar o un altro edificio di un'azienda o di un campus universitario. Questa possibilità dà ai lavoratori massima flessibilità, produttività ed efficienza, incentivando anche la collaborazione con i colleghi, i partner e i clienti. Le LAN wireless permettono anche di estendere l'accesso alla rete in luoghi in cui realizzare il cablaggio sia troppo complicato o troppo costoso.

Soluzioni Wireless Cisco Systems

Funzionalità sempre nuove, adesso e in futuro

La famiglia di Access Point, bridge, adattatori client e accessori wireless Cisco Aironet consente di creare soluzioni LAN wireless sicure, ad alte prestazioni e facilmente gestibili, ai massimi livelli del settore. Le principali caratteristiche e i vantaggi sono:

- **Elevata sicurezza:** Cisco Systems ha dimostrato chiaramente di essere l'azienda del settore che più si è impegnata ad incrementare la sicurezza delle LAN wireless. Con il pacchetto software Cisco Wireless Security Suite, i network manager possono implementare in tutta tranquillità una soluzione LAN wireless sicura che alla codifica WEP (Wired Equivalent Privacy) a 40 e 128 bit aggiunge la sicurezza del protocollo di autenticazione basato su standard 802.1X e del protocollo pre-standard TKIP (Temporal Key Integrity Protocol). La possibilità di gestire la sicurezza a livello centralizzato facilita inoltre il compito degli specialisti dell'IT semplificando l'installazione, la gestione nonché l'aggiornamento della sicurezza della LAN wireless.



- **Funzionalità intelligenti:** con la linea di prodotti Cisco Aironet, Cisco Systems estende alle LAN wireless funzionalità di rete intelligenti, come la Quality of Service (QoS), le LAN virtuali (VLAN) e l'IP proxy mobile.

- **Software Cisco IOS®:** i prodotti della linea Cisco Aironet usufruiscono dello stesso software Cisco IOS® presente sugli switch e sui router Cisco Systems. In questo modo i clienti possono estendere alle reti wireless i servizi comuni, gli strumenti di gestione e le interfacce già utilizzate in quelle cablate.

- **Protezione dell'investimento:** non solo è possibile aggiornare il software per usufruire delle nuove funzionalità che Cisco Systems potrà sviluppare in futuro, ma si può anche rinnovare le tecnologie radio installate in modo da sfruttare gli eventuali nuovi standard wireless ad alta velocità. La resistenza data dal design e la tolleranza a grandi sbalzi di temperatura garantiscono l'operatività per anni, anche in ambienti difficili come le fabbriche e i magazzini.

- **Interoperabilità:** le soluzioni wireless Cisco Aironet si integrano facilmente con le reti cablate e i dispositivi che il cliente ha acquistato da altri fornitori. Supportando tutti gli standard Wi-Fi™ per LAN wireless riconosciuti e di nuova concezione, come anche tutti i tipi di autenticazione basati sul protocollo 802.1X, Cisco Systems offre connessioni wireless sicure ed affidabili in qualsiasi ambiente basato su standard.

- **Implementazione flessibile:** le soluzioni wireless Cisco Aironet possono essere alimentate in linea via Ethernet o anche tramite alimentazione locale al fine di ridurre i costi e le difficoltà di implementazione. I clienti possono scegliere fra varie antenne con frequenze radio da 2,4 o 5 GHz che permettono di garantire una copertura ottimale che si adatta alle condizioni di ogni singolo sito. Sistemi di montaggio flessibili permettono una rapida e facile installazione in un'ampia gamma di strutture e con tutta una serie di orientamenti.

Cisco Wireless Security Suite

La protezione più ampia e solida oggi disponibile

La Cisco Wireless Security Suite offre dei servizi di sicurezza che si avvicinano ai livelli di sicurezza di una rete LAN cablata. La Cisco Wireless Security Suite offre ai network manager una soluzione di classe enterprise che consente libertà e mobilità agli utenti finali garantendo allo stesso tempo un ambiente di rete sicuro.

La Cisco Wireless Security Suite è la soluzione di rete mobile che può soddisfare tutte le esigenze di affidabilità e sicurezza. Basata sul protocollo 802.1X, questa soluzione offre una gestione della sicurezza centralizzata e scalabile, nonché l'utilizzo di chiavi di cifratura dinamiche per singolo utente e per singola sessione (WEP), che proteggono la privacy dei dati trasmessi. Altre funzionalità sono: l'autenticazione reciproca, il controllo dell'integrità del messaggio (MIC - Message Integrity Check) e le chiavi a pacchetto del nuovo protocollo TKIP, che assicurano che ogni pacchetto di dati sia codificato con una chiave differente.

Le soluzioni Cisco Aironet supportano tutti i tipi di autenticazione 802.1X, incluso il protocollo LEAP (EAP Cisco Wireless), il protocollo EAP-TLS (Extensible Authentication Protocol-Transport Layer Security) e altri metodi che operano su EAP-TLS, come i protocolli PEAP (Protected Extensible Authentication Protocol), EAP-TTLS (EAP-Tunneled TLS) ed EAP-SIM (EAP-Subscriber Identity Module).

Quando vengono utilizzati gli Access Point Cisco Aironet in combinazione con gli Intelligent Switch Cisco Catalyst®, molte delle funzionalità di sicurezza della LAN cablata possono essere estese anche alla LAN wireless, aumentando così ulteriormente la protezione delle aziende da pericoli sia interni che esterni.

In dettaglio



Access Point, bridge, adattatori e accessori Cisco Aironet

Gli Access Point serie Cisco Aironet 1200 costituiscono ormai lo standard per una connettività wireless sicura, facilmente gestibile e affidabile. Supportando sia le frequenze radio a 2,4 che a 5 GHz, la serie Cisco Aironet 1200 preserva il valore degli investimenti effettuati sullo standard IEEE 802.11b e allo stesso tempo permette la migrazione al più veloce standard IEEE 802.11a e alla futura tecnologia IEEE 802.11g. Il suo design modulare supporta configurazioni sia single-band che dual-band, oltre alla possibilità di aggiornare queste configurazioni sul campo, in base all'evolversi delle esigenze e delle tecnologie. L'Access Point serie Cisco Aironet 1200, conforme alle principali normative e provvisto di alimentazione in linea e di due meccanismi di chiusura, può essere installato in posizioni inusuali, o anche a vista, per esempio nell'atrio dell'azienda, essendo esteticamente anche piacevole a vedersi.

Per scaricare il data sheet sull'Access Point serie Cisco Aironet 1200 visita il Portale SMB di Cisco Systems all'indirizzo:

www.partnercisco.it/aree_tecnologiche/wireless_home.shtml

Gli Access Point serie Cisco Aironet 1100 sono l'ideale per soluzioni LAN wireless, con frequenza a 2,4 GHz. Soluzioni economiche, intelligenti e aggiornabili che offrono una sicurezza e una gestibilità di classe enterprise. Attualmente equipaggiato per lo standard IEEE 802.11b, l'Access Point serie Cisco Aironet 1100 è stato progettato per permettere una graduale migrazione al nuovo standard IEEE 802.11g quando questo sarà disponibile. Le dimensioni compatte, l'antenna integrata e il design innovativo del sostegno permettono di installare questo Access Point, basato sul software Cisco IOS®, in qualsiasi posizione in modo estremamente facile e veloce.

Per scaricare il data sheet sull'Access Point serie Cisco Aironet 1100 visita il Portale SMB di Cisco Systems all'indirizzo:

www.partnercisco.it/aree_tecnologiche/wireless_home.shtml



Tutti gli Access Point serie Cisco Aironet 1100 e Cisco Aironet 1200 sono forniti completi di un alimentatore da 110-220 V. Ma nel caso in cui sia preferibile l'alimentazione via Ethernet è possibile ordinare separatamente un Power Injector.

Per vedere il data sheet sul Power Injector serie Cisco Aironet 350 visita il sito Internet di Cisco Systems agli indirizzi:

http://www.cisco.com/warp/public/cc/pd/witc/ps469/prodlit/pwrin_ds.htm

http://www.cisco.com/en/US/products/hw/wireless/ps469/products_data_sheet09186a00800f927d.html



I **bridge wireless serie Cisco Aironet 350** permettono di realizzare connessioni ad alta velocità fra più edifici su distanze fino a 40 km, nelle aree sottoposte a standard FCC o fino a 10,5 km in Europa. Fornendo volumi di dati parecchio superiori alle linee T1/E1 a un costo notevolmente inferiore, i bridge wireless sono la soluzione ideale per applicazioni ad alta intensità di dati e di asse visivo, come nel caso di collegamenti fra siti di difficile cablaggio, campus, filiali e reti temporanee. Possono essere configurati per applicazioni point-to-point o point-to-multipoint, permettendo così a due o più siti di essere collegati ad una singola LAN e/o di condividere un'unica connessione Internet ad alta velocità.

Per vedere il data sheet sui bridge wireless serie Cisco Aironet 350 visita il sito Internet di Cisco Systems agli indirizzi:

http://www.cisco.com/warp/public/cc/pd/witc/ao350ap/prodlit/a350m_ds.htm

http://www.cisco.com/en/US/products/hw/wireless/ps458/products_data_sheet09186a008008883c.html



I **bridge wireless per gruppi di lavoro serie Cisco Aironet 350** soddisfano le esigenze di gruppi di lavoro remoti, uffici di filiali e utenti mobili, estendendo la libertà e la flessibilità della connessione wireless a qualsiasi dispositivo Ethernet. Il bridge per gruppi di lavoro collega rapidamente un massimo di otto laptop Ethernet o altri computer portatili a una LAN wireless (WLAN), fornendo il collegamento di questi dispositivi a qualsiasi Access Point serie Cisco Aironet o bridge wireless.

Per vedere il data sheet sui bridge wireless per gruppi di lavoro serie Cisco Aironet 350 visita il sito Internet di Cisco Systems agli indirizzi:

http://www.cisco.com/warp/public/cc/pd/witc/ao350ap/prodlit/a350b_ds.htm

http://www.cisco.com/en/US/products/hw/wireless/ps458/products_data_sheet09186a0080088833.html



Gli adattatori client serie Cisco Aironet 350 completano gli Access Point serie Cisco Aironet 1200 e Cisco Aironet 1100. Disponibili in formato PCMCIA e PCI, questi adattatori client conformi allo standard 802.11b collegano rapidamente i desktop e i dispositivi mobili alla LAN wireless.

Per vedere il data sheet sugli adattatori client serie Cisco Aironet 350 visita il sito Internet di Cisco Systems agli indirizzi:

http://www.cisco.com/warp/public/cc/pd/witc/ao350ap/prodlit/a350c_ds.htm

http://www.cisco.com/en/US/products/hw/wireless/ps4555/products_data_sheet09186a0080088828.html

Per scaricare il data sheet sull'adattatore client Mini-PCI serie Cisco Aironet 350 visita il Portale SMB di Cisco Systems all'indirizzo:

www.partnercisco.it/aree_tecnologiche/wireless_home.shtml



Gli adattatori client per LAN wireless a 5 GHz e 54 Mbps serie Cisco Aironet completano gli Access Point serie Cisco Aironet 1200, offrendo così una soluzione che combina la mobilità con la sicurezza e la gestibilità richieste dalle aziende. L'adattatore CardBus conforme allo standard 802.11a opera all'interno delle bande UNII-1 e UNII-2 per permettere flussi di volumi di dati a 54 Mbps.

Per vedere i data sheet sugli adattatori client a 5 GHz serie Cisco Aironet visita il sito Internet di Cisco Systems agli indirizzi:

http://www.cisco.com/warp/public/cc/pd/witc/ao1200ap/prodlit/casar_ds.htm

http://www.cisco.com/en/US/products/hw/wireless/ps4555/products_data_sheet09186a0800c61ea.html



Le antenne e gli accessori serie Cisco Aironet, per gli adattatori client, gli Access Point e i bridge wireless, permettono di realizzare soluzioni LAN wireless su misura. Grazie alla più vasta selezione del settore di antenne direzionali e omni-direzionali (a 2,4 o 5 GHz), di cavi a bassa attenuazione, di hardware di montaggio e di altri accessori, gli installatori possono creare una soluzione wireless che riesce a soddisfare le esigenze delle applicazioni più impegnative.

Per vedere il data sheet sulle antenne e gli accessori serie Cisco Aironet visita il sito Internet di Cisco Systems agli indirizzi:

http://www.cisco.com/warp/public/cc/pd/witc/ao340ap/prodlit/airoa_ds.htm

http://www.cisco.com/en/US/products/hw/wireless/ps469/products_data_sheet09186a0080092285.html

Per vedere la Reference Guide sulle antenne serie Cisco Aironet visita il sito Internet di Cisco Systems agli indirizzi:

http://www.cisco.com/warp/public/cc/pd/witc/ao350ap/prodlit/agder_rg.htm

http://www.cisco.com/en/US/products/hw/wireless/ps469/products_data_sheet09186a008008883b.html

Access Point serie Cisco Aironet

Scelta fra due serie, entrambe con caratteristiche di classe enterprise

Con gli Access Point serie Cisco Aironet 1100 e Cisco Aironet 1200, Cisco Systems permette agli utenti delle LAN wireless di soddisfare esigenze tecniche e di business in continuo cambiamento.

Gli Access Point serie Cisco Aironet 1200 offrono la flessibilità della connettività wireless dual-band supportando allo stesso tempo l'ormai diffuso standard 802.11b a 2,4 GHz e il nuovo più veloce standard 802.11a a 5,2 GHz. Per i clienti che richiedano le maggiori velocità offerte dallo standard 802.11a o che abbiano necessità di adattarsi alle più rigorose condizioni ambientali delle fabbriche e di altri mercati verticali, la serie Cisco Aironet 1200 sarà la scelta ideale.

Gli Access Point serie Cisco Aironet 1100 offrono un'alternativa a banda singola, economica e di facile installazione, capace di supportare i numerosi dispositivi wireless Wi-Fi certificati 802.11b già installati. La serie Cisco Aironet 1100 è la scelta ideale per le aziende sensibili al fattore costo, ma che desiderino comunque funzionalità di gestione, sicurezza e scalabilità di classe enterprise.

Entrambe le serie sono basate sul software* Cisco IOS® e offrono caratteristiche chiave che estendono i servizi di rete intelligenti alle LAN wireless poste alla periferia della rete, fra i quali:

Supporto per VLAN

Potendo supportare fino a 16 LAN virtuali (VLAN), l'azienda può segmentare il traffico e offrire servizi e policy differenziate a gruppi di utenti diversi.

Supporto per QoS (Quality of Service)

I clienti possono offrire servizi di Quality of Service per il traffico ad alta priorità, come voce e video.

Supporto per IP Proxy Mobile

Gli utenti possono girare liberamente da una sottorete all'altra, senza perdere la connessione.

*La serie Cisco Aironet 1200 sarà equipaggiata con il software Cisco IOS® a partire dal 2003.

Scegliere la tecnologia adatta



Soluzioni wireless su misura per le singole esigenze di ogni cliente

Non sorprende il fatto che ci sia una certa confusione sulle varie tecnologie LAN wireless. La prima specifica Wi-Fi è stata lo standard 802.11b. In seguito sono stati realizzati prodotti che supportano il più veloce standard 802.11a. E oggi si sta affacciando all'orizzonte il nuovo standard 802.11g e Cisco Systems sta pianificando di lanciare la prima tecnologia radio Mini-PCI 802.11g entro il 2004.

La tecnologia 802.11b è attualmente la più diffusa e ovviamente vanta il maggior numero di prodotti compatibili. Con **una velocità massima di 11 Mbps**, offre un'ampia larghezza di banda a numerose aziende, mentre il prezzo più basso della tecnologia la rende molto allettante.

Lo standard 802.11a, che supporta **velocità fino a 54 Mbps** con otto canali con frequenze non sovrapposte è la scelta ideale per i clienti con applicazioni ad alta intensità di larghezza di banda. Ne risultano una maggiore capacità di rete e una migliore scalabilità. Operando nella parte libera della banda radio a 5 GHz, è immune dalle interferenze di forni a microonde, telefoni cordless, dispositivi Bluetooth™ e altri apparecchi che invece condividono la banda a 2,4 GHz con le tecnologie 802.11b e 802.11g.

Lo standard 802.11g non è ancora uno standard riconosciuto, ma ha il vantaggio di interoperare con i prodotti 802.11b offrendo però velocità dati più alte che raggiungono i **54 Mbps**.

I clienti che prevedano nel futuro un aumento delle proprie esigenze di rete dovrebbero scegliere degli Access Point aggiornabili o dual-mode, al fine di preservare il loro investimento grazie a percorsi di migrazione verso le nuove tecnologie.

Principali differenze fra gli Access Point serie Cisco Aironet 1100 e Cisco Aironet 1200

	Cisco Aironet 1100	Cisco Aironet 1200
Radio	Tecnologia singola: 802.11b	Tecnologia duale: 802.11b e 802.11a
Antenne	Antenne dipolo da 2,2 dBi con diversity integrate per una copertura omni-direzionale	802.11b: due connettori per antenne RP-TNC che possono essere utilizzati per collegare una serie di antenne 802.11b ad alto guadagno con un'ampia gamma di coperture e di guadagni 802.11a: antenne dipolo intercambiabili con diversity integrate, di due tipi, patch da 6 dBi e omni-direzionale da 5 dBi
Involucro	Involucro in plastica resistente conforme alle normative	Involucro in metallo stampato altamente resistente e conforme alle normative
Condizioni ambientali	Da 0° a 40° C (da 32° a 104° F) per ambienti tipo uffici	Da -20° a 50° C (da -4° a 122° F) per ambienti difficili e di tipo industriale

Principali similitudini fra gli Access Point serie Cisco Aironet 1100 e Cisco Aironet 1200

	Cisco Aironet 1100	Cisco Aironet 1200
Upgrade	Tecnologia aggiornabile allo standard 802.11g	Tecnologia 802.11b aggiornabile allo standard 802.11g Lo slot CardBus separato è aggiornabile allo standard 802.11a
Piattaforma hardware	Processore PowerPC a 200 MHz, RAM da 16 MB, Flash da 8 MB	Processore PowerPC a 200 MHz, RAM da 16 MB, Flash da 8 MB
Caratteristiche software	Attualmente con software Cisco IOS® pre-installato	Attualmente con software Cisco IOS® pre-installato
Conformità	Certificazione UL 2043	Certificazione UL 2043
Portata	Antenne 2,2 dBi omni-direzionali integrate <ul style="list-style-type: none"> • 40 m (130 ft) a 11 Mbps • 107 m (350 ft) a 1 Mbps 	Involucro in metallo stampato altamente resistente e conforme alle normative
Sicurezza	Cisco Wireless Security Suite: <ul style="list-style-type: none"> • Supporto per standard 802.1X con autenticazione reciproca e chiavi WEP dinamiche per singolo utente e singola sessione • Standard 802.11 e autenticazione di indirizzo MAC • Supporto per chiavi WEP statiche e dinamiche IEEE 802.11 di 40 e 128 bit • Potenziamenti WEP TKIP pre-standard 	Da -20° a 50° C (da -4° a 122° F) per ambienti difficili e di tipo industriale

Access Point Cisco Aironet

Un'ampia gamma di opzioni per adeguarsi alle normative di tutto il mondo

I prodotti Cisco Aironet sono certificati per l'utilizzo in tutto il mondo. Quando si devono acquistare degli Access Point è importante prendere in considerazione alcune variabili, non ultimi i requisiti normativi e tecnici del paese in cui dovranno essere implementati. Al fine di semplificare il processo di acquisto, Cisco ha realizzato delle guide a queste ed altre opzioni.

La guida all'acquisto per la serie Cisco Aironet 1100 è disponibile al seguente indirizzo:

http://www.cisco.com/warp/public/cc/pd/witc/ps4570/ps4612/prodlit/airao_oi.htm

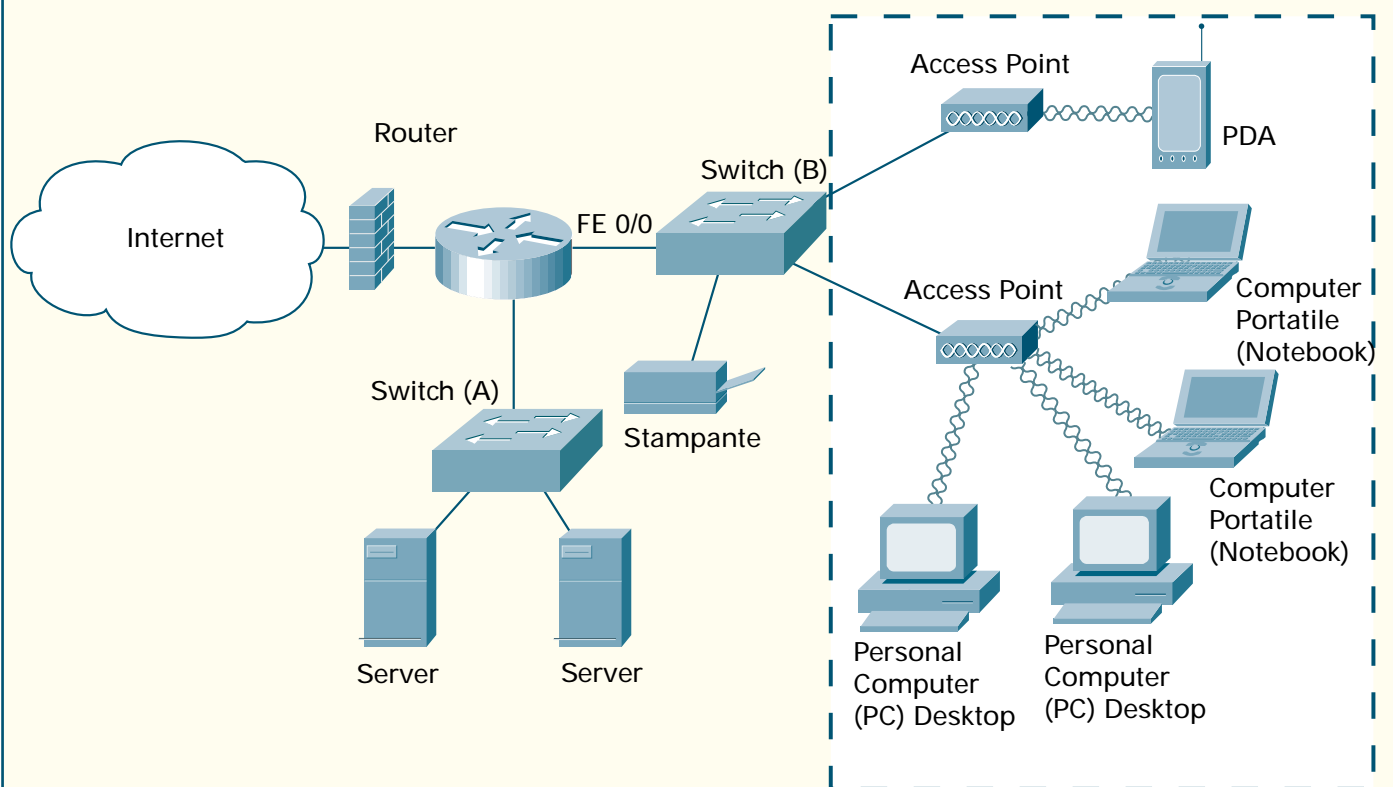
http://www.cisco.com/en/US/products/hw/wireless/ps4570/prod_technical_reference09186a00800f70d8.html

La guida all'acquisto per la serie Cisco Aironet 1200 è disponibile al seguente indirizzo:

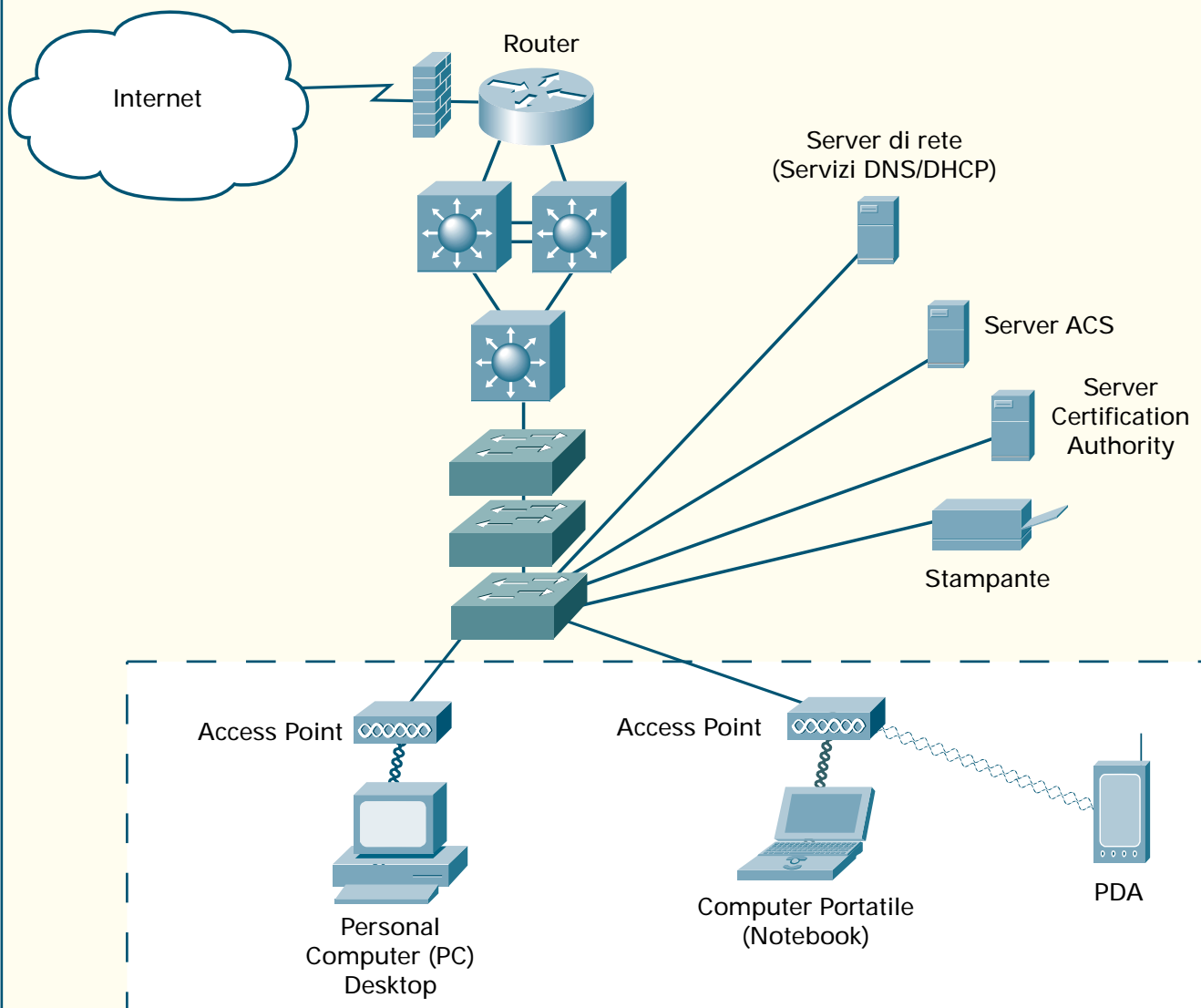
http://www.cisco.com/warp/public/cc/pd/witc/ao1200ap/prodlit/casqw_ai.htm

http://www.cisco.com/en/US/products/hw/wireless/ps430/prod_technical_reference09186a00800c9435.html

Rete di un piccolo ufficio

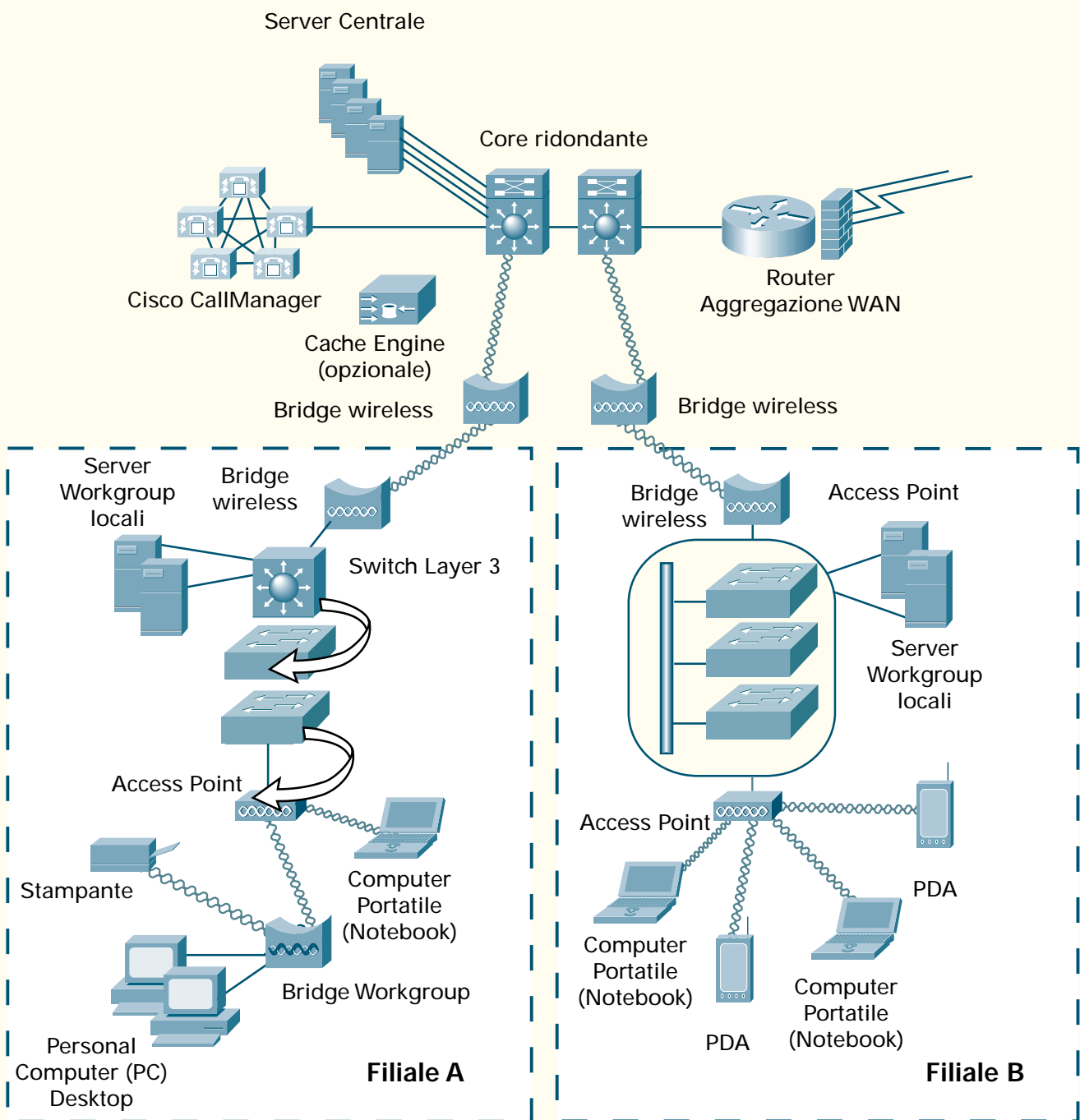


Rete di un'azienda di medie dimensioni



Tutti gli Switch presenti nel diagramma sono Switch Catalyst con alimentazione in linea e supporto per la tecnologia 802.1X.

Rete di un'azienda/campus di grandi dimensioni



Tutti gli Switch presenti nel diagramma sono Switch Catalyst con alimentazione in linea e supporto per la tecnologia 802.1X.

Access Point (AP)

Ricetrasmittitore per LAN wireless che funge da punto centrale di una rete interamente wireless o da punto di collegamento fra una rete wireless e una rete cablata.

Adattatore client

Scheda di interfaccia di rete che offre ai dispositivi la connettività wireless.

Antenna

Dispositivo per la trasmissione o ricezione di frequenze radio (RF).

Le antenne sono progettate per frequenze specifiche e definite in modo relativamente preciso e hanno un design piuttosto vario. Un'antenna progettata per dispositivi a 2,4 GHz per standard 802.11b non potrà funzionare con dispositivi a 2,5 GHz.

Antenna direzionale

Antenna che concentra la potenza di trasmissione in una direzione tale che la distanza coperta aumenta a scapito dell'angolo di copertura. Le antenne direzionali possono essere di vari tipi: yagi, patch e parabolica.

Antenna omni-direzionale

Antenna che offre una copertura di trasmissione a 360 gradi lungo un piano orizzontale.

Antenna patch

Tipo di antenna piatta progettata per il montaggio a parete che copre un'area semi-sferica.

Asse visivo

Linea dritta e priva di ostacoli fra due dispositivi di trasmissione. L'asse visivo è generalmente necessario in caso di trasmissioni radio direzionali a lunga distanza. A causa della curvatura della terra, l'asse visivo per i dispositivi non montati su torri è limitato a 9,65 km. In alcune tecnologie di bridging wireless, fra i dispositivi di trasmissione e quelli di ricezione non devono esistere ostacoli.

Banda larga

In generale, un sistema di frequenze radio è definito "banda larga" se mantiene un flusso costante di dati pari o superiore a 1,5 Mbps. L'opposto è la "banda stretta".

BOOTP**(Protocollo Bootstrap)**

Permette a un dispositivo di rete di autoconfigurarsi ottenendo i parametri richiesti da un dispositivo host sulla rete.

Canale

Via di comunicazione sufficientemente larga da permettere un'unica trasmissione a frequenze radio (RF).

CCK**(Complementary Code Keying)**

Tecnica di modulazione utilizzata dalle LAN wireless conformi allo standard IEEE 802.11 per la trasmissione a 5,5 e 11 Mbps.

Client

Qualsiasi computer, scanner di codici a barre, videocamera wireless o altro dispositivo che si collega senza fili a una rete per accedere ai servizi offerti da quest'ultima (documenti, stampa, ...).

CSMA/CA**(Carrier Sense Multiple Access with Collision Avoidance)**

Metodo di accesso alla LAN wireless come specificato dallo standard IEEE 802.11. È una tecnica di "ascolto prima di parlare" che permette di ridurre al minimo le collisioni causate dalla trasmissione simultanea da parte di più dispositivi radio.

CSMA/CD**(Carrier Sense Multiple Access with Collision Detection)**

Metodo di accesso alla LAN utilizzato via Ethernet. Quando un dispositivo vuole avere accesso alla rete, prima controlla se la rete è disponibile. Se la rete è occupata, il dispositivo aspetta per un periodo di tempo casuale prima di riprovare.

dB

Decibel: unità per la misura di rapporti di potenza in termini di guadagno o di perdita. Le unità sono espresse in termini di logaritmo in base 10 di un rapporto e sono generalmente espresse in watt. Un decibel non è un valore assoluto, ma rappresenta la misura della perdita o del guadagno di potenza fra due dispositivi.

dBd

Rapporto, misurato in decibel, dell'effettivo guadagno di un'antenna paragonato ad un'antenna dipolo (Vedi "Dipolo"). Più alto è il valore di dBd, maggiore sarà il guadagno e più acuto sarà l'angolo di copertura.

dBi

Rapporto, misurato in decibel, dell'effettivo guadagno di un'antenna paragonato ad un'antenna isotopica. Più alto è il valore di dBi, maggiore sarà il guadagno e, quindi, più acuto sarà l'angolo di copertura.

DBPSK**(Differential Binary Phase Shift Keying)**

Tecnica di modulazione utilizzata dalle LAN wireless conformi allo standard IEEE 802.11 per la trasmissione a 1 Mbps.

DHCP**(Dynamic Host Configuration Protocol)**

Protocollo, disponibile in molti sistemi operativi, che in una rete assegna automaticamente indirizzi IP all'interno di una specifica gamma di dispositivi. Il dispositivo mantiene l'indirizzo assegnato per un periodo definito dall'amministratore.

Dipolo

Tipo di antenna a basso guadagno (2,2 dBi) composta da due elementi (spesso interni).

DQPSK**(Differential Quadrature Phase Shift Keying)**

Tecnica di modulazione utilizzata dalle LAN wireless conformi allo standard IEEE 802.11 per la trasmissione a 2 Mbps.

DSSS**(Direct Sequence Spread Spectrum)**

Tipo di trasmissione radio ad ampio spettro che diffonde in continuo il segnale su un'ampia banda.

Effetto Fresnel

Fenomeno in base al quale un segnale radio trasmesso viene degradato dagli oggetti fisici che si trovano intorno all'asse visivo.

FHSS**(Frequency Hopping Spread Spectrum)**

Tipo di trasmissione radio a largo spettro in cui il dispositivo di trasmissione e quello di ricezione saltano in sincronia da una frequenza all'altra secondo un percorso prestabilito.

Frequenza Radio (RF):**Hz, MHz e GHz**

L'unità di misura internazionale per misurare la frequenza è l'Hertz (Hz), che equivale ai cicli al secondo. Un MegaHertz (MHz) è un milione di Hertz. Un GigaHertz (GHz) è un miliardo di Hertz.

La frequenza standard della corrente elettrica negli Stati Uniti è di 60 Hz, la banda di frequenza per trasmissioni radio AM è di 0,55 - 1,6 MHz, la banda di frequenza per trasmissioni radio FM è di 88 - 108 MHz, mentre i forni a microonde operano generalmente a 2,45 GHz.

Gateway

Punto di rete che funge da punto di ingresso ad un'altra rete.

Guadagno

Rapporto fra l'ampiezza di emissione di un segnale e l'ampiezza di ingresso di un segnale. Questo rapporto è generalmente espresso in decibel (dB).

Guadagno di antenna

Misura delle prestazioni di un'antenna relativamente ad un'antenna teorica chiamata antenna isotropica. Il design di alcune antenne permette migliori prestazioni in termini di larghezza di fascio e di frequenza.

Hertz (Hz)

Unità di misura internazionale per misurare la frequenza, equivalente ai cicli al secondo. Un MegaHertz (MHz) è un milione di Hertz. Un GigaHertz (GHz) è un miliardo di Hertz. La frequenza standard della corrente elettrica negli Stati Uniti è di 60 Hz, la banda di frequenza per trasmissioni radio AM è di 0,55 - 1,6 MHz, la banda di frequenza per trasmissioni radio FM è di 88 - 108 MHz, mentre le LAN wireless 802.11 operano a 2,4 GHz e 5 GHz.

IEEE 802.X

Gruppo di specifiche tecniche per reti aziendali locali (LAN) stabilite dall'IEEE. La maggior parte delle reti cablate è conforme allo standard 802.3, la specifica per reti Ethernet basate su CSMA/CD. Nel 1997 il comitato per l'802.11 ha completato uno standard per le reti wireless a 1 e 2 Mbps, che prevede un unico livello MAC (Media Access Control) per le seguenti tecnologie a livello fisico: Frequency Hopping Spread Spectrum (FHSS), Direct Sequence Spread Spectrum (DSSS) e infrarosso. Nel 1999 sono stati ratificati lo standard IEEE 802.11b, a 11 Mbps, e lo standard IEEE 802.11a, a 5 GHz e 54 Mbps.

Isotropica

Antenna (o costruzione teorica di un'antenna) che irradia il segnale a 360 gradi, sia verticalmente che orizzontalmente, una sfera perfetta.

Larghezza di banda

Specifica l'estensione dello spettro di frequenza utilizzabile per il trasferimento di dati. Identifica la velocità massima di trasferimento dati che un segnale può raggiungere sul mezzo fisico, senza perdite significative di potenza.

Larghezza di fascio

Angolo di copertura del segnale fornito da un'antenna. La larghezza di fascio in genere diminuisce all'aumentare del guadagno.

**Livello 1 - Fisico
(PHY - Physical Layer)**

Permette la trasmissione di dati attraverso un canale di comunicazione definendo le specifiche elettriche, meccaniche e di procedura per le reti LAN IEEE 802.

Il PHY è il livello più basso nel modello di riferimento OSI. Si occupa principalmente della trasmissione sul mezzo fisico della stringa di bit grezza.

Nel caso di LAN wireless il mezzo di trasporto è lo spazio aperto. Il PHY definisce parametri come la velocità dati, il metodo di modulazione, i parametri di segnalazione, la sincronizzazione trasmettitore/ricevitore e così via. All'interno di un sistema radio reale, il Livello 1 - Fisico corrisponde alla sezione radio front-end e a quella per l'elaborazione del segnale in banda base.

MAC**(Media Access Control)**

In una scheda di rete per LAN wireless (WLAN), il MAC è un protocollo di controllo radio. Corrisponde al Livello 2 - Collegamento dati del modello di riferimento OSI. Lo standard IEEE 802.11 specifica il protocollo MAC per la condivisione del mezzo fisico, i formati e l'indirizzamento dei pacchetti e l'individuazione degli errori.

MACL**(Media Access Control Layer)**

Offre servizi di accesso al mezzo fisico in reti LAN IEEE 802.X.

MIB**(Management Information Base)**

Raccolta di informazioni operative di rete situata in un deposito virtuale a cui si può accedere generalmente attraverso un sistema conforme al protocollo SNMP (Simple Network Management Protocol) per effettuare delle analisi.

Microcella

Spazio fisico delimitato in cui possono comunicare vari dispositivi wireless. Essendo possibile che alcune celle si sovrappongano o siano isolate, i confini della cella sono stabiliti da una regola predefinita o da una convenzione.

Modalità "Ad Hoc Mode"

Impostazione client di una LAN wireless che offre connessioni peer-to-peer indipendenti. Un sistema alternativo è quello in cui i PC comunicano fra loro attraverso un Access Point. (Vedi: Modalità "Infrastructure Mode").

Modalità "Infrastructure Mode"

Impostazione client che offre connettività a un Access Point (AP). A differenza dell'Ad Hoc Mode, in cui i PC o gli altri dispositivi client comunicano direttamente fra loro, i client impostati in modalità "Infrastructure Mode" passano tutti i dati attraverso un Access Point centrale. L'AP non solo media il traffico di rete wireless nelle immediate vicinanze, ma offre anche la comunicazione con la rete cablata. (Vedi: Modalità "Ad Hoc Mode" e Access Point).



Modello di riferimento OSI

L'Organizzazione Internazionale per gli Standard (ISO) ha sviluppato il modello di rete OSI (Open System Interconnection) che è composto da sette Livelli (o Layer) differenti. Standardizzando i Livelli e le interfacce fra questi, parti differenti di un dato protocollo possono essere modificate o sostituite man mano che le tecnologie avanzano, o che i requisiti di sistema cambiano. I sette Livelli del modello OSI sono i seguenti:

1. Livello: Fisico
2. Livello: Collegamento dati
3. Livello: Rete
4. Livello: Trasporto
5. Livello: Sessione
6. Livello: Presentazione
7. Livello: Applicazione

Lo standard IEEE 802.11 comprende il Livello 1 - Fisico (PHY – Physical Layer) e la parte inferiore del livello di Collegamento dati. La parte inferiore del livello di Collegamento dati è spesso indicata come sottolivello MAC (Medium Access Control).

Modulazione

Una delle varie tecniche utilizzate per combinare le informazioni dell'utente con un segnale di trasmissione portante.

Multipath

Le varie eco che si vengono a creare quando un segnale radio rimbalza su un oggetto fisico.

NAT**(Network Address Translation)**

Traduzione di un indirizzo IP (Internet Protocol) utilizzato in una rete, in un diverso indirizzo IP conosciuto all'interno di un'altra rete. Una rete viene designata come rete interna e appare al mondo esterno come un'entità a sè.

Nel caso di LAN wireless con una connessione Internet esterna, la capacità del NAT di condividere via Internet il software permette di condividere la connessione a Internet fra tutti i PC wireless collegati.

Nodo nascosto

Stazione di una LAN wireless che tenta di trasmettere dati ad un'altra stazione ma che, a causa della sua posizione relativa alle altre, non può percepire che una terza stazione sta simultaneamente comunicando con quella a cui voleva trasmettere. Ne risulta la perdita del messaggio e numerosi tentativi a vuoto. Può anche verificarsi un nuovo tentativo a livello di protocollo radio.

Nodo wireless

Computer utente fornito di scheda (adattatore) di interfaccia di rete wireless.

OFDM**(Orthogonal Frequency Division Multiplexing)**

Tecnica di modulazione radio che offre trasmissioni a 54 Mbps nella banda a 5 GHz.

Parabolica

Oggetto concavo o a forma di piatto; spesso riferito ad antenne. Le antenne paraboliche tendono ad offrire il massimo guadagno e la minima larghezza di fascio, il che le rende ideali per la trasmissione point-to-point su lunghe distanze.

Portata

Misura lineare della distanza alla quale un trasmettitore può inviare un segnale.

Rete "Ad Hoc Network"

Una rete wireless composta solo da client di rete in modalità peer-to-peer (senza Access Point).

Rete a infrastruttura

Rete wireless centrata su un Access Point. In questo ambiente, l'Access Point non solo garantisce la comunicazione con la rete cablata, ma media anche il traffico della rete wireless nelle immediate vicinanze.

Rete indipendente

Rete che offre (di solito temporaneamente) una connettività peer-to-peer senza necessità di un'infrastruttura di rete completa.

Rete peer-to-peer

Struttura di rete in cui ogni computer condivide e utilizza i dispositivi su una base di eguaglianza.

Roaming

Spostamento di un nodo wireless fra due microcelle. Il roaming generalmente ha luogo in reti a infrastruttura che prevedono vari Access Point.

RP-TNC**(Reverse Polarity Threaded Naval Connector)**

Connettore esclusivo per radio e antenne serie Cisco Aironet®. La parte 15.203 dei regolamenti FCC riguardanti i dispositivi ad ampio spettro limita i tipi di antenna che possono essere utilizzati con gli apparati di trasmissione. In conformità a questa normativa e come tutti gli altri fornitori di LAN wireless, Cisco Systems fornisce radio e antenne provviste di connettori unici che impediscono di attaccare alle radio dei tipi di antenna non approvati.

Sensibilità di ricezione

Misura del segnale più debole che un ricevitore può rilevare e tradurre correttamente in dati.

Sistemi di antenne con supporto di diversità

Sistema che utilizza due antenne e una tecnologia radio intelligente che rileva continuamente i segnali radio in entrata, o la percentuale di successo di un segnale trasmesso e seleziona automaticamente l'antenna meglio posizionata per ricevere o trasmettere.

SNMP**(Simple Network Management Protocol)**

Protocollo di gestione della rete che definisce il trasferimento dei dati operativi della LAN fra vari MIB (Management Information Base).

Spettro disperso

Tecnologia di trasmissione radio che "disperde" le informazioni relative all'utente su una larghezza di banda più ampia di quanto richiesto, al fine di ottenere vantaggi quali una maggiore tolleranza alle interferenze e alle operazioni non autorizzate.

WAN**(Wide Area Network)**

Una rete WAN collega fra loro più reti LAN. Interfacce WAN tipiche sono per esempio le linee telefoniche tradizionali (POTS - Plain Old Telephone Service), le linee DSL (Digital Subscriber Line), le linee via cavo e le linee T1/T3 e ISDN.

WAP**(Wireless Access Protocol)**

Linguaggio utilizzato per la realizzazione di pagine Web che utilizza un numero di overhead parecchio inferiore, rendendolo preferibile per l'accesso wireless a Internet per mezzo di palmari (PDA - Personal Digital Assistant) e di cellulari abilitati all'accesso al Web.

WEP**(Wired Equivalent Privacy)**

Meccanismo di sicurezza opzionale definito nell'ambito dello standard 802.11 progettato per rendere i collegamenti effettuati tramite il mezzo wireless sicuri come quelli via cavo.

Yagi

Tipo di antenna direzionale a guadagno medio.



**Headquarters**

Cisco Systems, Inc.
170 West Tasman Drive
San Jose, CA 95134-1706
USA
Tel: 001 408 526-4000
001 800 553-NETS (6387)
Fax: 001 408 526-4100
Sito World Wide Web:
<http://www.cisco.com>

Sede europea

Cisco Systems Europe
11 rue Camille Desmoulins
92782 Issy-les-Moulineaux
Cedex 9, France
Tel: 0033 1 58 04 60 00
Fax: 0033 1 58 04 61 00

Sede italiana

Cisco Systems Italy
Via Torri Bianche, 7
20059 Vimercate (MI)
Tel: 039 6295 1
Fax: 039 6295 299
Sito World Wide Web:
<http://www.cisco.com/it>

Filiale di Roma

Cisco Systems Italy
Via del Serafico, 200
00142 Roma
Tel: 06 516451
Fax: 06 51645001

**Le filiali Cisco Systems nel mondo sono oltre 200. Gli indirizzi e i numeri di telefono e fax sono disponibili sul sito Cisco Connection Online
all'indirizzo <http://www.cisco.com/go/offices>**

Arabia Saudita • Argentina • Australia • Austria • Belgio • Brasile • Bulgaria • Canada • Cile • Cina • Colombia • Corea • Costa Rica • Croazia • Danimarca • Emirati Arabi • Filippine • Finlandia • Francia • Germania • Giappone • Gran Bretagna • Grecia • Hong Kong • India • Indonesia • Irlanda • Israele • Italia • Lussemburgo • Malesia • Messico • Norvegia • Nuova Zelanda • Olanda • Perù • Polonia • Portogallo • Portorico • Romania • Repubblica Ceca • Russia • Scozia • Singapore • Slovacchia • Slovenia • Spagna • Stati Uniti • Sud Africa • Svezia • Svizzera • Thailandia • Taiwan • Turchia • Ucraina • Ungheria • Venezuela • Vietnam • Zimbabwe

Copyright © 2003 Cisco Systems, Inc. Tutti i diritti riservati. Cisco, Cisco Systems e il logo Cisco Systems sono marchi registrati di Cisco Systems, Inc. negli Stati Uniti e in determinati altri paesi. Tutti gli altri marchi o marchi registrati sono proprietà delle rispettive aziende.