

# Cisco SPA232D Multi-Line DECT ATA

## Panoramica sul prodotto

Il dispositivo Cisco® SPA232D Multi-Line DECT ATA è un gateway vocale accessibile, orientato alla mobilità e altamente affidabile per la connessione di un telefono analogico o un fax a un provider di servizi VoIP (Voice-over-IP). Consente inoltre di instradare in modo intelligente le chiamate verso la rete PSTN (Public Switched Telephone Network).

Le rivoluzionarie innovazioni che caratterizzano il dispositivo Cisco SPA232D includono una stazione di base DECT utilizzata esclusivamente con il dispositivo SPA302D Multi-Line DECT Handset, offrendo una soluzione di mobilità per gli utenti che tendono a spostarsi frequentemente all'interno del proprio ufficio ma che devono essere sempre raggiungibili all'interno della sede. Il dispositivo SPA232D supporta le funzionalità vocali essenziali, quali ID chiamante, trasferimento di chiamata, avviso di chiamata, inoltro di chiamata, segreteria telefonica e molto altro ancora per offrire una soluzione VoIP completa, avanzata e altamente innovativa.

Il dispositivo SPA232D fornisce una porta FXS RJ-11 per connettere un telefono analogico standard o un fax e una porta FXO per la connessione alla rete PSTN. Le linee FXS e FXO del modello SPA232D possono essere configurate indipendentemente mediante software dal provider di servizi o dall'utente finale. Gli utenti possono sfruttare completamente i vantaggi del proprio servizio di telefonia a banda larga mediante l'attivazione di applicazioni ad "accesso illimitato" per l'instradamento delle chiamate dai telefoni cellulari e dalle linee telefoniche fisse al proprio provider di servizi e viceversa.

Il dispositivo Cisco SPA232D include inoltre due interfacce Ethernet RJ-45 100BASE-T RJ.45 per connettersi a una rete LAN domestica o aziendale e una porta Ethernet per connettersi a un dispositivo di accesso a banda larga. È basato su standard internazionali per la gestione di rete dei servizi vocali e dati e può essere utilizzato in ambienti residenziali, SOHO (Small Office or Home Office) e aziendali, inclusi provider di servizi in hosting completi che utilizzano Broadsoft, MetaSwitch o soluzioni IP-PBX Open Source, quale Asterisk.

## Funzionalità e vantaggi

Il dispositivo Cisco SPA232D Multi-Line DECT ATA (Figura 1 e 2) offre quanto segue:

- Servizio VoIP con funzionalità avanzate di elevata qualità tramite la propria connessione Internet a banda larga
- Una porta telefonica standard per l'utilizzo con telefoni o fax analogici e una porta per la connettività PSTN per instradare le chiamate locali provenienti da telefoni cellulari e linee telefoniche fisse ai provider di servizi VoIP e viceversa
- Soluzione di mobilità locale multilinea ed economicamente conveniente con la relativa stazione di base DECT integrata progettata esclusivamente per i dispositivi Cisco SPA302D Multi-Line DECT Handset e in grado di registrare fino a un massimo di cinque telefoni su un dispositivo SPA232D ATA che supporta quattro chiamate attive simultanee
- Funzionalità di provisioning in remoto altamente configurabili e sicure al fine di promuovere l'attivazione e l'implementazione di provider di servizi su larga scala
- Soluzione ideale per ambienti residenziali, SOHO e aziendali

**Figura 1.** Cisco SPA232D Multi-Line DECT ATA



**Figura 2.** Porte sul dispositivo Cisco SPA232D



Nella Tabella 1 sono illustrate le funzionalità e i vantaggi del dispositivo Cisco SPA232D Multi-Line DECT ATA.

**Tabella 1.** Funzionalità e vantaggi di Cisco SPA232D Multi-Line DECT ATA

Funzionalità	Vantaggio
Segnale vocale di alta qualità e supporto delle funzioni del provider di servizi	SPA232D garantisce comunicazioni vocali chiare e di alta qualità in diverse condizioni della rete. Una qualità vocale eccellente in una rete IP complessa viene garantita con continuità grazie all'implementazione avanzata di algoritmi di codifica vocale standard. Il dispositivo SPA232D garantisce l'interoperabilità con apparecchiature telefoniche comuni, quali segreterie telefoniche, fax, PBX, sistemi IVR (Interactive-Voice-Response) e diversi sistemi di controllo delle chiamate di terze parti quali Broadsoft e Asterisk.
Gestione e distribuzione su larga scala	Il modello SPA232D offre tutte le funzionalità importanti che consentono ai provider di fornire servizi VoIP personalizzati ai propri abbonati. Consente il provisioning in remoto e l'aggiornamento del software. Una funzionalità di caricamento sicuro dei profili risparmia ai provider il tempo, i costi e il fastidio di gestire e preconfigurare o riconfigurare le apparecchiature degli abbonati per l'implementazione.
Sicurezza eccellente	Cisco SPA232D supporta metodi basati sulla crittografia estremamente sicuri per la comunicazione, il provisioning e l'assistenza.
Serie completa di funzionalità	Il dispositivo Cisco SPA232D basato su standard è compatibile con funzionalità dei provider VoIP Internet essenziali, quali ID chiamante, avviso di chiamata, trasferimento di chiamata, inoltro di chiamata, chiamata in conferenza a tre utenti, segreteria telefonica e molto altro ancora per fornire una soluzione VoIP completa, conveniente e altamente affidabile.
Mobilità avanzata	Una stazione di base DECT integrata con supporto esclusivo per i dispositivi Cisco SPA302D Multi-Line DECT Handset fornisce una soluzione di mobilità semplice e affidabile per gli utenti che tendono a spostarsi frequentemente all'interno del proprio ufficio ma che devono essere sempre raggiungibili all'interno della sede.
Installazioni e modifiche semplici	L'utilità di rilevamento basata su Web consente un'implementazione rapida e modifiche semplici.
Massima tranquillità	Le soluzioni Cisco garantiscono la massima affidabilità che ci si aspetta da Cisco. Tutti i componenti della soluzione vengono rigorosamente verificati per assicurare semplici procedure di installazione, interoperabilità e massime prestazioni.

## Specifiche del prodotto

Nella Tabella 2 vengono riportate le specifiche dei dispositivi Cisco SPA302D Multi-Line DECT Handset.

**Tabella 2.** Specifiche del prodotto

\* Nota: molte specifiche sono programmabili entro una gamma o un elenco definito di opzioni. Per informazioni dettagliate, consultare la guida dell'amministratore di Cisco SPA232D. Il profilo di configurazione viene caricato nel sistema SPA232D in fase di provisioning.

Descrizione	Specifica
Gateway vocale	SIP (Session Initiation Protocol) v2 (RFC 3261, 3262, 3263 e 3264) Ridondanza proxy SIP: dinamica tramite record SRV DNS (Domain Name System) Nuova registrazione con server proxy SIP principale Supporto SIP nelle reti NAT (Network Address Translation) (incluso STUN [Serial Tunneling]) Chiamate altamente sicure (crittografate) tramite SRTP (Secure Real-Time Transport Protocol) Assegnazione nome codec G.722 G.711 (a-law e $\mu$ -law) G.726 (32 kbps) G.729 (b e ab) Payload dinamico Frame audio regolabili per pacchetto DTMF (Dual-tone multifrequency), In-band e Out-of-Band (RFC 2833) (SIP INFO)
DECT	Da 1910 a 1930 MHz (SPA232D-G1) Da 1880 a 1920 MHz (SPA232D-G7) Portata: interno: 50 m (165 piedi); esterno: 300 m (980 piedi) Registrazioni di cinque telefoni in un dispositivo SPA232D Quattro chiamate attive simultanee 11 singoli account SIP (10 DECT e 1 FXS) Pulsante Page/Registration
Telefono cordless DECT* (SPA302D)	* Per dettagli tecnici aggiuntivi, fare riferimento alla scheda tecnica del prodotto Cisco SPA302D Multi-Line DECT Handset. 1,8 pollici. TFT (128 x 160 pixel), 65.000 colori, retroilluminato con lenti antigraffio Funzionalità SUOTA (Software Upgrade Over The Air) Tastiera bianca retroilluminata Supporto per codice PIN (Personal Identification Number) di amministrazione Blocco tastiera di composizione Composizione rapida: otto numeri programmabili Rubriche private e condivise (50 record) Cronologia chiamate (50 record filtrati per chiamate In entrata, In uscita e Perse) VMWI (Visual Message-Waiting Indicator) Cinque suonerie Disattivazione microfono Messa in attesa/ripresa di una chiamata Nuova chiamata (supporto per due segmenti di chiamata attivi) Richiamata Chiamata in attesa e riattivazione chiamata Interfono (da telefono a telefono) Compatibilità apparecchi acustici (HAC) * Alcune funzionalità potrebbero richiedere il supporto del server di controllo delle chiamate.

Descrizione	Specifica
Funzionalità vocali	<p>QoS (Quality of service) (controllo della larghezza di banda in upstream della porta Ethernet)</p> <p>Piani di composizione configurabili in maniera indipendente con timer intercifra e composizione IP (per linea)</p> <p>Creazione tono avanzamento chiamata</p> <p>Buffer jitter: adattivo</p> <p>Occultamento perdita frame</p> <p>Audio full-duplex</p> <p>Cancellazione eco (G.165 e G.168)</p> <p>VAD (Voice Activity Detection)</p> <p>Soppressione silenzio</p> <p>CGN (Comfort Noise Generation) generatore del rumore di comfort</p> <p>Regolazioni attenuazione e guadagno</p> <p>Timer aggancio rapido</p> <p>MWI Tones (Toni ricev.)</p> <p>VMWI tramite FSK (Frequency Shift Keying)</p> <p>Controllo polarità</p> <p>Segnalazione evento rapido aggancio</p> <p>Generazione ID chiamante (nome e numero): Bellcore, DTMF ed ETSI</p> <p>Client Musica di attesa (MOH)</p> <p>Server flusso audio: fino a 10 sessioni</p> <p>Musica di attesa (MOH)</p> <p>Avviso di chiamata e ID chiamante in attesa</p> <p>ID chiamante con nome e numero</p> <p>Blocco ID chiamante</p> <p>Rifiuto selettivo e anonimo della chiamata</p> <p>Inoltro di chiamata: in assenza di risposta, su occupato e per tutte le chiamate</p> <p>Non disturbare</p> <p>Trasferimento di chiamata, richiamata dopo chiamata persa e richiamata su occupato</p> <p>Chiamata in conferenza a tre utenti con mixing locale</p> <p>Autenticazione per chiamata e routing associato</p> <p>Blocco delle chiamate con restrizione per interurbane</p> <p>Suoneria distintiva: numero chiamante e chiamato</p> <p>Segnale di avviso ricevitore sganciato</p> <p>Routing avanzato delle chiamate in entrata e uscita</p> <p>Chiamata hot line e warm line</p> <p>Soglia per silenzio prolungato (impostazioni intervallo configurabili)</p> <p>Segnale di scollegamento (ad esempio, segnale di riordino)</p> <p>Frequenza suoneria configurabile</p> <p>Impostazione del periodo di convalida suoneria</p> <p>Impostazione di regolazione della tensione per trasmissione e ricezione</p> <p>Impostazione del ritardo indicazione suoneria</p>
Funzionalità fax	<p>Rilevamento tono fax mediante Pass-Through</p> <p>Pass-Through fax tramite G.711</p> <p>Fax over IP in tempo reale tramite relé fax T.38 (il supporto per T.38 dipende dal fax e dalla rete e dalla resilienza di trasporto)</p>
Funzionalità di autenticazione e routing gateway avanzate	<p>Origine e terminazione delle chiamate di servizio da rete VoIP a PSTN (Stati Uniti)</p> <p>Origine e terminazione delle chiamate di servizio da rete PSTN a VoIP (Stati Uniti)</p> <p>Composizione in una o due fasi</p> <p>Inoltro chiamate al servizio VoIP: selettivo, con autenticazione e tutte le chiamate</p> <p>Inoltro chiamate al servizio PSTN: selettivo, con autenticazione e tutte le chiamate</p> <p>Condivisione della linea PSTN con più interni</p> <p>Fallback PSTN automatico (perdita di alimentazione o servizio IP per l'unità, con inattività per le operazioni normali)</p> <p>Routing avanzato delle chiamate in entrata e uscita</p> <p>Piani di composizione indipendenti configurabili: fino a 8</p> <p>Disconnessione PSTN forzata</p> <p>Supporto composizione sequenziale</p>

Descrizione	Specifica
Impostazioni di controllo FXO	<p><b>Da rete VoIP a PSTN:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Attivazione e disattivazione gateway da rete VoIP a PSTN</li> <li>• Metodo di autenticazione chiamante VoIP (Nessuno, PIN e HTTP digest)</li> <li>• Impostazione del numero massimo di tentativi ripetuti di immissione del PIN VoIP</li> <li>• Attivazione e disattivazione composizione in una fase</li> <li>• Corrispondenza sequenza ID chiamante VoIP</li> <li>• Elenco chiamanti con accesso VoIP consentito (senza ulteriore autenticazione)</li> <li>• PIN chiamante VoIP e piano di composizione associato</li> </ul> <p><b>Da rete PSTN a VoIP:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Attivazione e disattivazione gateway da rete PSTN a VoIP</li> <li>• Metodo di autenticazione chiamante VoIP (Nessuno, PIN e HTTP digest)</li> <li>• Squillo per attivazione e disattivazione FXS</li> <li>• Tono suoneria: configurabile</li> <li>• ID chiamante (Bellcore Tipo 1) per accesso al servizio VoIP</li> <li>• Attivazione e disattivazione ID chiamante</li> <li>• Impostazioni del numero massimo di tentativi ripetuti di immissione del PIN</li> <li>• Elenco chiamanti con accesso consentito (senza ulteriore autenticazione)</li> <li>• PIN chiamante e piano di composizione associato</li> <li>• Routing meno costoso (tramite servizio VoIP in uscita: piano di composizione Linea1)</li> </ul> <p><b>Timer ritardo risposta VoIP</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Timer ritardo risposta PSTN</li> <li>• Timer timeout cifre PIN VoIP</li> <li>• Timer timeout cifre PIN PSTN</li> <li>• Timer durata massima chiamate da rete PSTN a VoIP</li> <li>• Timer durata massima chiamate da rete VoIP a PSTN</li> <li>• Timer ritardo squillo PSTN</li> <li>• Timer ritardo composizione PSTN</li> <li>• Timer intervallo di aggiornamento DLG (Dialog) VoIP</li> <li>• Timer timeout squillo PSTN</li> </ul> <p><b>Rilevamento disconnessione PSTN</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• CPC (Calling Party Control) (rimozione momentanea della tensione per trasmissione e ricezione)</li> <li>• Inversione di polarità</li> <li>• Silenzio lungo (impostazione configurabile)</li> <li>• Segnale di scollegamento (ad esempio, segnale di riordino)</li> <li>• Soglia silenzio</li> </ul> <p><b>Controllo internazionale</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Impedenza porta FXO: impostazioni per paese</li> <li>• Frequenza suoneria: configurabile</li> <li>• Impostazioni guadagno da SPA a PSTN e da PSTN a SPA</li> <li>• Frequenza suoneria: impostazione massima</li> <li>• Impostazione del periodo di convalida suoneria</li> <li>• Impostazione di regolazione della tensione per trasmissione e ricezione</li> <li>• Impostazione del ritardo indicazione suoneria</li> <li>• Impostazione timeout suoneria</li> <li>• Soglia suoneria</li> <li>• Impostazione tensione linea in uso</li> </ul>
Sicurezza	<p>Ripristino sistema protetto da password sulle impostazioni di fabbrica</p> <p>Autorità accesso utente e amministratore protetta da password</p> <p>Provisioning, configurazione e autenticazione</p> <p>Connessione HTTP protetta (HTTPS) con certificato client installato in fabbrica</p> <p>HTTP digest: autenticazione crittografata tramite (MD5; RFC 1321)</p> <p>Crittografia AES (Advanced Encryption Standard) fino a 256 bit</p> <p>SIP TLS (Transport Layer Security)</p> <p>Disattivazione pulsante Reset (con provisioning)</p>

Descrizione	Specifica
Trasmissione dati in rete	<p>Indirizzo MAC (IEEE 802.3)</p> <p>IPv4 (RFC 791)</p> <p>ARP (Address Resolution Protocol)</p> <p>DNS: record A (RFC 1706), record SRV (RFC 2782)</p> <p>Server e client DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) (RFC 2131)</p> <p>Prenotazione client DHCP</p> <p>DHCP opzione 159 e opzione 160</p> <p>Client PPoE (Point-to-Point Protocol over Ethernet) (RFC 2516)</p> <p>Protocollo ICMP (Internet Control Message Protocol) (RFC 792)</p> <p>TCP (RFC 793)</p> <p>Protocollo UDP (User Datagram Protocol) (RFC 768)</p> <p>Protocollo RTP (Real-Time Transport Protocol) (RFC 1889, RFC 1890)</p> <p>Protocollo RTCP (Real-Time Control Protocol) (RFC 1889)</p> <p>DiffServ (Servizi differenziati) (RFC 2475) e ToS (Tipo di servizio) (RFC 791 e 1349)</p> <p>Tagging VLAN (IEEE 802.1p)</p> <p>SNTP (Simple Network Time Protocol) (RFC 2030)</p> <p>Limite velocità caricamento dati: statico e automatico</p> <p>QoS: sistema di priorità del pacchetto vocale su altri tipi di pacchetti</p> <p>Clonazione indirizzo MAC</p> <p>Inoltro porta</p> <p>I canali SIP supportano il trasporto UDP e TCP</p> <p>Pass-Through VPN con ESP IPsec (IP Security Encapsulating Security Payload), protocollo PPTP (Point-to-Point Tunneling Protocol) e protocollo L2TP (Layer 2 Tunneling Protocol)</p>
Provisioning, amministrazione e manutenzione	<p>Amministrazione e configurazione browser Web tramite server Web integrato</p> <p>Configurazione tastiera telefono con istruzioni IVR</p> <p>Provisioning e aggiornamento automatici tramite HTTPS, HTTP e protocollo TFTP (Trivial File Transfer Protocol) TR-069</p> <p>Notifica asincrona della disponibilità di aggiornamenti tramite NOTIFY</p> <p>Aggiornamenti installabili senza interferenze o interruzioni del servizio</p> <p>Creazione di report e registrazione degli eventi</p> <p>Statistiche trasmesse in formato messaggio BYE</p> <p>Record server debug e syslog: browser Web configurabile per linea</p> <p>Gestione della configurazione: backup e ripristino</p> <p>Supporto per Bonjour</p> <p>Supporto per LLDP (Link Layer Discovery Protocol) e CDP (Cisco Discovery Protocol)</p>
Interfacce fisiche	<p>Una porta Ethernet RJ-45 100BASE-T WAN (IEEE 802.3)</p> <p>Una porta Ethernet RJ-45 100BASE-T LAN (IEEE 802.3)</p> <p>Una porta telefonica FXS RJ-11 per dispositivi telefonici a circuito analogico (trasmissione e ricezione)</p> <p>Una porta telefonica FXO RJ-11 per connessione PSTN o PBX</p> <p>Pulsante Reset</p>
SLIC (Subscriber Line Interface Circuit)	<p>Tensione suoneria: 40–90 Vpk configurabile</p> <p>Frequenza suoneria: 20–25 Hz</p> <p>Forma d'onda suoneria: trapezoidale</p> <p>Massimo carico suoneria: cinque REN (Ringer Equivalence Number)</p> <p>Caratteristiche agganciato e sganciato:</p> <p>Tensione ricevitore agganciato (trasmissione e ricezione): da –46 a –56 V</p> <p>Corrente ricevitore sganciato: 18–25 mA</p> <p>Terminazione ad impedenza: 600 ohm resistiva o 270 ohm + 750 ohm</p> <p>Impedenza complessa: 150 nF</p> <p>Risposta in frequenza: 300 – 3400 Hz</p> <p>Perdita per riflessione (600 ohm, 300–3400 Hz): fino a 20 dB</p> <p>Perdita per inserzione (1 Vrms a 1 kHz): 3–4 dB</p> <p>THD (Total Harmonic Distortion) (picco di 350 mV a 300 Hz): fino al 3%</p> <p>Rumore canale inattivo: 72 dB (tipico)</p> <p>Bilanciamento longitudinale: 55 dB (tipico)</p>

Descrizione	Specifica
	Soglia ricevitore sganciato (acquisizione linea) Rdc < 1000 ohm Soglia ricevitore agganciato (rilascio linea) Rdc >10000 ohm Gamma di controllo CC Rdc > 450 ohm
Conformità alle normative	FCC (Part 15 Classe B), CE, ICES-003, certificazione A-Tick, RoHS (Restriction of Hazardous Substances) e UL
Alimentatore	Tensione ingresso CC: 5 V CC a 2,0 A massimo Consumo energetico: 5 W Commutazione automatica (100-240V) Adattatore: ingresso CA da 100–240 V e 50–60 Hz (26–34 V A) con cavo da 1,8 m (6 piedi)
Indicatori spie e LED	Linea, telefono, Internet e alimentazione
Documentazione	Guida di riferimento rapido Guida dell'amministratore: disponibile online Guida per il provisioning: disponibile online
<b>Ambiente</b>	
Dimensioni (A x L x P)	101 x 101 x 28 mm (3,98 x 3,98 x 1,10 pollici)
Peso dell'unità	153 g (5,40 once)
Temperatura di esercizio	Da 0 a 45 °C (da 32 a 113 °F)
Temperatura di conservazione	Da -25 a 70 °C (da -77 a 158 °F)
Umidità di esercizio	Tra il 10% e il 90% in assenza di condensa
Umidità di conservazione	Tra il 10% e il 90% in assenza di condensa
Contenuto della confezione	Cisco SPA232D Multi-Line DECT ATA Adattatore di corrente da 5 V/2 A Cavo Ethernet di 1,83 m (6 piedi) Cavo telefonico RJ-11 Guida di riferimento rapido CD con documentazione, incluse licenza e garanzia

## Informazioni sulla garanzia

Cisco SPA232D è coperto da una garanzia hardware limitata di 1 anno con servizio di sostituzione con restituzione al produttore e da una garanzia software limitata di 90 giorni. Per scaricare gli aggiornamenti software, visitare il sito Web all'indirizzo: [www.cisco.com/go/smallbiz](http://www.cisco.com/go/smallbiz).

## Informazioni per l'ordinazione

**Tabella 3.** Informazioni per l'ordinazione

Nome prodotto	Codice prodotto
Cisco SPA232D Multi-line DECT ATA	SPA232D-G1 (NA) SPA232D-G7 (EU, APAC, ANZ)

## Servizi Cisco

Il servizio di assistenza Cisco Small Business offre una copertura a un prezzo conveniente per garantire la massima tranquillità e consente di sfruttare al massimo la soluzione Cisco Small Business. Questo servizio in abbonamento, previsto per tutti i dispositivi, include aggiornamenti software, accesso esteso al centro di assistenza Cisco Small Business e sostituzione dell'hardware entro il giorno lavorativo successivo in base alle necessità. Inoltre, fornisce assistenza basata sulla community ideata per consentire alle piccole imprese di condividere le conoscenze e collaborare utilizzando forum online e wiki per aumentare l'efficienza delle aziende, individuare e ridurre i rischi e offrire un servizio migliore ai clienti.

---

## Ulteriori informazioni

Per ulteriori informazioni sulle soluzioni Cisco Small Business, consultare il sito Web [www.cisco.com/go/smallbusiness](http://www.cisco.com/go/smallbusiness). Per ulteriori informazioni su Cisco SPA232D, altri gateway vocali e dispositivi ATA (Analog Telephone Adapter), visitare il sito Web all'indirizzo [www.cisco.com/go/gateways](http://www.cisco.com/go/gateways) oppure contattare il proprio rappresentante locale dell'account Cisco.



---

Sede centrale Americhe  
Cisco Systems, Inc.  
San Jose, CA

Sede centrale Asia e Pacifico  
Cisco Systems (USA) Pte. Ltd.  
Singapore

Sede centrale Europa  
Cisco Systems International BV Amsterdam,  
Paesi Bassi

Le sedi Cisco nel mondo sono oltre 200. Gli indirizzi e i numeri di telefono e di fax sono disponibili nel sito Web Cisco all'indirizzo [www.cisco.com/go/offices](http://www.cisco.com/go/offices).

Cisco e il logo Cisco sono marchi o marchi registrati di Cisco e/o le sue società affiliate negli Stati Uniti e in altri paesi. Per visualizzare l'elenco di marchi Cisco, visitare il sito Web all'indirizzo: [www.cisco.com/go/trademarks](http://www.cisco.com/go/trademarks). I marchi commerciali di terze parti citati sono proprietà dei rispettivi titolari. L'utilizzo del termine partner non implica una relazione di partnership tra Cisco e altre aziende. (1110R)