



Power over Ethernet

Power over Ethernet (PoE) diventa sempre più popolare. Difatti, molte aziende hanno già adottato soluzione PoE. Ma che cos'è esattamente questa nuova tecnologia e cosa si dovrebbe conoscere di essa?

Cos'è

Power over Ethernet permette la trasmissione di energia elettrica sull'infrastruttura Ethernet attraverso lo stesso cavo usato per trasmettere dati. Il concetto di PoE dovrebbe suonare familiare a chi ha utilizzato una linea telefonica proveniente da una centrale privata. Con un telefono standard, può bastare collegare il telefono alla presa telefonica e la stessa linea che riceve e trasmette segnali vocali alimenta anche l'apparecchio. Allo stesso modo, PoE aumenta la capacità dell'infrastruttura Ethernet e distribuisce energia su cavi di Categoria 5e/6, eliminando la necessità da adattatori di alimentazione, relativi cordoni e prese di alimentazione.

Applicazioni

Lo standard PoE, conosciuto come IEEE 802.3af, è stato ratificato nel giugno del 2003. Prima della sua adozione, la maggior parte delle soluzioni PoE erano basate su standard proprietari, spesso incompatibili tra loro. Con la nuova normativa, può essere sviluppata un'ampia gamma congegni PoE, con la certezza dell'interoperabilità. E, in effetti, molti apparati sono disponibili sul mercato; tra questi ci sono telefono VoIP, access point per reti wireless e videocamere per la sicurezza.

Il progetto IEEE 802.3af è stato guidato dalla proliferazione di apparati a basso consumo che avevano bisogno di essere collegati alla rete locale. Fornire l'alimentazione a questi componenti terminali, oltre al collegamento alla

rete dati, significa realizzare un'infrastruttura di rete di prezzo contenuto.

Alcuni esempi di applicazione per i congegni alimentati tramite LAN comprende:

- Telefonia su protocollo Internet (IP)
- Telecamere Web
- Access Point wireless
- Automazione industriale
- Automazione domestica
- Sistemi di monitoraggio e controllo d'accesso
- Terminali POS
- Controllo dell'illuminazione
- Apparati per l'intrattenimento e il gioco
- Gestione di edificio

Due Opzioni

L'architettura PoE consiste di due elementi: il componente alimentato (PD) e la sorgente di alimentazione (PSE). Tra i primi sono compresi i telefoni IP, gli access point wireless e le telecamere per sistemi di videosorveglianza.

Sono stati adottati due tipi di approccio per alimentare un link attraverso un PSE. Il primo è di fornire energia sulle coppie del segnale (end-span) attraverso apparati di rete: L'altra opzione è detta mid-span e opera sulle coppie libere (nelle applicazioni 10BASE-T e 100BASE-TX). Inizialmente, l'approccio mid-span è la soluzione più economica, perché non richiede la sostituzione degli apparati di rete. Questa opzione è progettata per installazione nelle sale apparati, inserendo l'alimentazione su uno dei componenti di permutazione.

Risparmio dei costi e ritorno dell'investimento

Eliminando i costi di manodopera associati alla stesura del cablaggio per le prese di alimentazione, si possono ottenere risparmi interessanti per ogni punto rete in relazione al costo del lavoro locale e alla difficoltà d'installazione delle prese elettriche in ogni postazione.

Il principale ritorno dell'investimento dovrebbe derivare dal risparmio iniziale e da quello operativo relativo all'installazione elettrica.

Questi risparmi sono immediati. Comunque, anche se l'installazione elettrica viene eseguita normalmente, la capacità di controllare la singola alimentazione degli apparati può generare risparmio nell'amministrazione, gestione, sicurezza e controllo dei dispositivi IT.

Perché scegliere PoE?

Da un punto di vista finanziario, PoE è attraente per i significativi risparmi dovuti all'eliminazione della costosa eliminazione delle prese elettriche da parte di personale specializzato. L'installazione di cablaggio di alta qualità in Categoria 5e/6 è considerevolmente più facile che quella di un sistema elettrico.

PoE permette ai manager IT di posizionare con flessibilità gli apparati di rete nelle postazioni ottimali. Gli access point wireless possono essere piazzati sul soffitto e le telecamere sistemate dove possono fornire la miglior copertura senza i vincoli imposti dalla distribuzione dell'alimentazione. In più, la gestione di rete

permette ai manager IT di monitorare e gestire da remoto i componenti alimentati. I congegni PoE possono essere riassetati da remoto e il loro consumo di energia può essere controllato. In caso di mancanza di alimentazione, si può comandare con priorità l'allacciamento a sistemi di continuità UPS.

PoE è in grado di fornire alimentazione più affidabile agli apparati di rete. I componenti PD sono meno suscettibili agli sbalzi di alimentazione, interruzioni e di sconnessioni. La disponibilità di alimentazione è particolarmente importante per i congegni critici, come i telefoni VoIP.

In una soluzione basata sugli standard, PoE offre interoperabilità indipendente dal produttore e compatibilità con gli apparati di generazione precedente di una infrastruttura Ethernet. Un altro beneficio dovuto allo standard è che i componenti non necessitano di cordoni e adattatori separati per i diversi paesi.

Conclusioni

Pur essendo attualmente il numero di porte abilitate PoE solo una piccola frazione di tutte quelle Ethernet installate, nel breve termine l'uso di apparati PoE avrà una rapida crescita, specie quando i manager IT scopriranno le capacità di tale realizzazione sulle loro reti. Ci sono, comunque, una quantità di possibilità in tutti i segmenti di mercato e tale numero sta crescendo. Proprio perché PoE sta diventando un luogo comune, è importante supportarlo con infrastrutture di cablaggio di alta qualità.