

ZigBee

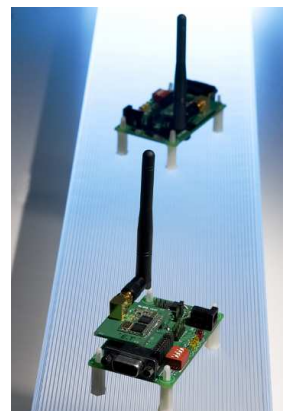
ZigBee è il nome di un'iniziativa volontaria di gruppi industriali (**ZigBee Alliance**; www.zigbee.org) che ha realizzato le specifiche per una rete a radiofrequenza "di prossimità". Il nome deriva da "zigging bee" la danza della api domestiche, metodo attraverso il quale vengono comunicati i dati.



ZigBee è stato concepito quando, per soddisfare il bisogno di **piccole reti radio autoconfiguranti ed economiche**, apparve chiaro che queste esigenze non potevano essere soddisfatte da apparati **Bluetooth** o **RFID** (ed ancor meno dal più costoso e complesso WiFi).

Come recitano i testi introduttivi dell'alleanza, obiettivo dell'iniziativa è stato definire uno **standard aperto** che permetta a diversi apparati con funzione di interruttori, misuratori o sistemi di scambio dati, di comunicare tra di loro attraverso una rete affidabile, sicura, poco costosa ed a basso consumo di energia.

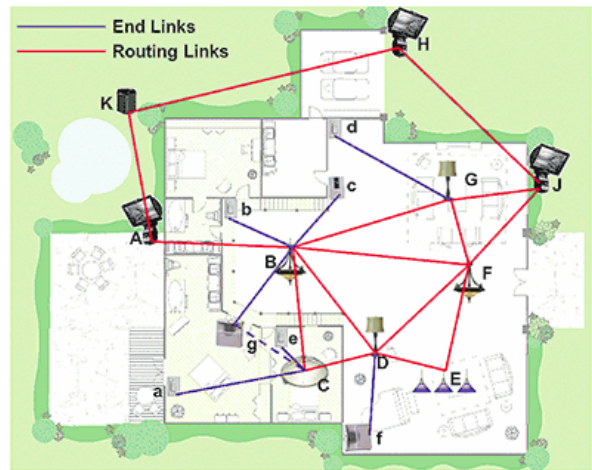
In estrema sintesi, ZigBee fa comunicare tutti quegli oggetti che non hanno nulla a che fare con l'informatica e le reti. A differenza degli RFID attivi, quindi, permette di comunicare dati presi dai dispositivi esterni e di inviarli tramite piccole reti radio autoconfiguranti ed economiche.



Le applicazioni più indicate per questa tecnologia sono la **domotica**, la **sensoristica wireless** e la localizzazione. ZigBee non intende operare, infatti, in dispositivi "veloci" quali apparati di rete tradizionali, computer e terminali mobili, ma piuttosto con reti a **basso bitrate** e **basso consumo** che colleghino oggetti quali gli interruttori della luce, le serrature, i sensori ambientali o gli allarmi a cui fornire la capacità di integrarsi in una rete domotica. Questi oggetti non richiedono velocità, avendo poche informazioni da scambiare. Hanno piuttosto bisogno di consumare poca energia e consentire ai

terminali di funzionare per lungo tempo (mesi o anni) con le batterie incorporate. La scelta di avere una banda ridotta e uno scarso raggio di azione implica un consumo elettrico limitato. Secondo le intenzioni dell'alleanza un comune nodo ZigBee dovrebbe essere in grado di funzionare uno o due anni sfruttando una sola batteria alcalina.

Vi sono parecchi usi possibili per una simile tecnologia e uno di questi è certamente la domotica, parola sempre di moda ma mai divenuta realtà per via dei costi elevati e della mancanza di **interoperabilità** tra soluzioni di marche differenti. Sfruttando lo standard ZigBee è possibile risolvere questi problemi e integrare per esempio un dispositivo wireless su ogni interruttore della



luce e acquisire la capacità di monitorare e controllare in maniera centralizzata lo stato dell'illuminazione di un ambiente domestico, commerciale o industriale.



Se si estende il concetto a tutti gli apparecchi ambientali - come per esempio i condizionatori, le ventole, i sistemi di riscaldamento, le serrature, le uscite di emergenza, le serrande automatiche, gli allarmi, le sbarre di uscita, ecc. - si comprende quanto il sistema possa rivelarsi utile per tutto il mondo commerciale e industriale, attualmente privo della possibilità di

controllare in maniera così granulare le infrastrutture basilari della propria realtà.