

TECNOLOGIA LONWORKS™

L'abbreviazione LON (Local Operating Network) indica una tecnologia di comunicazione "networking" decentralizzata (Fig.1).

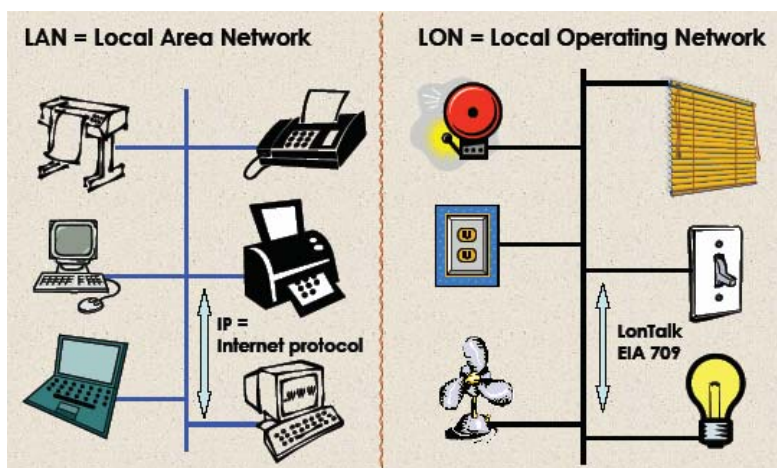


Figura 1- Rete LAN e LON

LonWorks non è un BUS, è una **RETE**. Ciascun dispositivo comunica con gli altri senza necessità di una centrale.

La rete di comunicazione LonWorks è una piattaforma tecnologica studiata appositamente per applicazioni di controllo aperte e multi-marca e consente di:

- collegare ad un unico mezzo trasmissivo dispositivi di varie case costruttrici che rispettino il protocollo, realizzando così un completo sistema di building automation su un solo cablaggio (interoperabilità);
- monitorare l'intero sistema da un solo punto;
- aggiungere nuove funzioni in qualunque momento in modo molto semplice;
- creare collegamenti virtuali (è possibile, infatti, modificare la struttura dell'impianto utilizzando semplicemente il computer);
- stendere il cablaggio secondo varie tipologie, per realizzare la struttura più adatta alle esigenze economiche, funzionali e di sicurezza dell'utente;
- estendere il cablaggio in modo indefinito, mediante routers e repeaters;
- collegarsi ad una rete LAN e ad internet, per cui è possibile monitorare lo stato di un edificio ed intervenire sulle sue funzioni da una postazione remota in rete.

Un sistema LON è costituito da reti “peer-to-peer” basate su protocollo standard a pacchetti denominato LonTalk™ (ANSI/EIA 709.1, EN 14908.1). Le reti, infatti, sono composte da NODI intelligenti, in grado di comunicare tra loro su svariati mezzi trasmissivi.

Un nodo (dispositivo che svolge funzioni di sensore, attuatore o controllore) è composto da 3 blocchi fondamentali: TRANSCEIVER, NEURON CHIP e circuiteria di I/O (Fig.2); in particolare, il Neuron Chip si occupa della comunicazione in rete e della gestione dell’applicazione locale sul nodo.

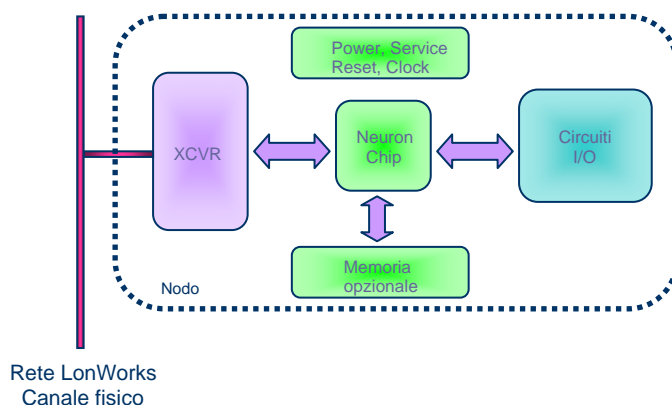


Figura 2: Struttura di un nodo LON

Per questo motivo, ogni componente che entra in una rete LonWorks è dotato di un’intelligenza autonoma che, in caso di guasto di un dispositivo, consente al sistema di perdere solo il contributo del dispositivo stesso, mentre il nodo può operare anche se staccato dalla rete.

Interoperabilità

Si intende la capacità di dispositivi, prodotti da case costruttrici diverse, a lavorare insieme.

Per assicurare l’interoperabilità non è sufficiente un protocollo standard, il quale assicura solo il trasporto dei dati, ma occorre una standardizzazione oltre il protocollo, ossia una standardizzazione applicativa (ovvero dell’applicazione), che dia per scontato il trasporto dei dati e si occupi del “formato” dei dati trasportati.

Chi è LonMark?

LonMark è un’associazione senza scopi di lucro che, da oltre 10 anni, si occupa di interoperabilità di dispositivi funzionanti su rete LonWorks. Tale associazione è sostenuta da numerose aziende utilizzatrici della tecnologia LonWorks.

Grazie agli standard LonMark è possibile, quindi, acquistare dispositivi di marche diverse e farli lavorare in un’unica rete per realizzare un unico sistema (fig. 3).

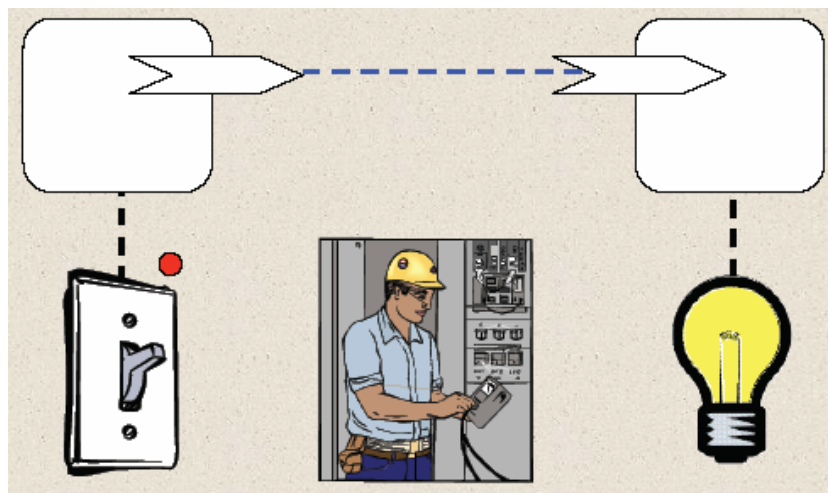


Figura 3- Esempio di utilizzo dello standard LonMark

In conclusione, la potenza di un sistema di rete non è tanto la standardizzazione del protocollo, comunque indispensabile, ma quanto l'esistenza di numerose standardizzazioni applicative. I dispositivi LonMark, infatti, grazie all'esperienza e alla espansione di tale organizzazione, rappresentano quanto di più standardizzato possa esistere nei sistemi per building automation e domotica.