

Il settore ferroviario rappresenta la produzione di punta dell'azienda. LEF Group progetta e sviluppa differenti tipologie di prodotti destinati a questo settore: per primi i dispositivi ad alto contenuto tecnologico, utilizzati nei sistemi di telegestione che utilizzano come sistema di comunicazione le onde convogliate.

The railway sector represents the company's flagship production of LEF Group which designs and develops different types of products for this sector. The main products are high-tech devices used in remote management systems that use conveyed waves as a communication system.

La tecnologia di trasmissione a onde convogliate, Power Line Communications, consente la distribuzione di segnali digitali con contenuto informativo sulle reti elettriche esistenti, evitando così l'utilizzo di sistemi di cablaggio specifici ed i costosi investimenti, in termini economici ed ambientali, per realizzarli. Questo sistema di trasmissione dati unito all'utilizzo di un protocollo di comunicazione normato e standardizzato rappresenta la soluzione più affidabile, sicura ed efficace alla base della realizzazione delle smart grid, o meglio, dell'evoluzione delle attuali Power Grid in Smart Grid, in grado non solo di trasportare l'energia elettrica ma anche informazione fra due punti diversi e in modo bidirezionale.

The Power Line Communications technology, allows the distribution of digital signals with information content on existing electricity grids, thus avoiding the use of specific wiring systems and costly investments, in economic and environmental terms, to achieve them. This system of data transmission combined with the use of a standardized communication protocol is the most reliable, safe and effective solution for the realization of the smart grids, or better, of the evolution of the current Power Grids in Smart Grid, able not only to transport energy but also information between two different points and in a bidirectional way.

L'opportunità offerta da questa tecnologia è stata colta dalla LEF che da diversi anni investe nella ricerca e sviluppo in questo settore specifico. A tale scopo è stata costituita un'unità di ricerca e sviluppo dislocata in Puglia, la LEF M&F, che si occupa della progettazione e della sperimentazione di dispositivi elettronici embedded e di software di supervisione integrando tecnologie innovative. Da due anni la LEF M&F è entrata a far parte dell'Alliance G3PLC, un consorzio internazionale a cui aderiscono i principali protagonisti del mondo delle Smart Grid: Utility Companies, Multinazionali del settore IT ed Automotive. L'Alliance è nata per supportare, regolare e far evolvere il protocollo G3-PLC, un protocollo aperto e sicuro il cui utilizzo garantisce l'interoperabilità fra dispositivi costruiti da produttori diversi. Fino ad oggi il protocollo G3PLC è stato utilizzato dalle Utilities del settore elettrico per la lettura remota dei contatori elettrici su scala geografica e metropolitana, e per questo motivo era possibile certificare in Europa solo dispositivi comunicanti con il protocollo G3PLC nella banda di frequenza CENELEC A (9 KHz - 95 KHz) destinata alle sole aziende distributrici dell'energia elettrica.

The opportunity offered by this technology has been seized by the LEF which has been investing in research and development in this specific sector for several years. For this purpose, a research and development unit has been set up in Puglia, LEF M & F, which is involved in the design and testing of embedded electronic devices and supervision software with the integration of innovative technologies. Since two years ago LEF M & F has been part of the Alliance G3PLC, an international consortium with the main players in the world of Smart Grids: Utility Companies, Multinationals in the IT and Automotive sectors. The Alliance was created to support, regulate and evolve the G3-PLC protocol, an open and secure protocol whose use guarantees interoperability between devices built by different manufacturers. Until today the G3PLC protocol has been used by the Utilities companies of the electrical sector for remote reading of electric meters on a geographical and metropolitan scale, and for this reason it was possible in Europe to certify only devices communicating with the G3PLC protocol in the CENELEC A frequency band (9 KHz - 95 KHz) limited to energy providers and their concession holders.

Fin dal suo ingresso nell'Alliance, nei vari incontri internazionali tenutisi a Parigi, Amsterdam, Vienna e Firenze, la LEF si è fatta promotrice con successo della creazione di una piattaforma di certificazione del protocollo G3PLC nella banda di frequenza CENELEC B (95 KHz - 125 KHz) dedicata all'utilizzo in applicazioni in ambito civile - industriale dagli utilizzatori finali.

Grazie al supporto dell'Alliance G3PLC, e dei partner tecnologici che ne fanno parte quali Dialog, ST Microelectronics, Microchip, Maxim solo per citarne alcuni, LEF è da qualche giorno la prima azienda al mondo ad aver certificato un dispositivo conforme al protocollo G3PLC in banda B aprendo la strada all'utilizzo di questa tecnologia in ambito civile ed industriale. Da oggi i produttori di apparecchiature dedicate alle Smart Grid hanno a disposizione il protocollo G3PLC in CENELEC B come standard di comunicazione da utilizzare per i loro dispositivi

e possono certificarli presso laboratori riconosciuti a livello internazionale, garantendone l'interoperabilità e la connettività con gli altri dispositivi certificati.

La collaborazione con l'Alliance G3PLC, e le aziende che ne fanno parte, non si conclude con questo importante obiettivo che rappresenta solo il punto di inizio per lo sviluppo di un linguaggio comune conforme alle normative internazionali che regolano la comunicazione sulla rete elettrica, come la CENELEC in Europa, l'ARIB in Giappone e la FCC in tutto il mondo, su cui basare lo sviluppo delle Smart Grid del futuro.

From joining the G3PLC Alliance, in the various international meetings held in Paris, Amsterdam, Vienna and Florence, LEF has successfully promoted the creation of a certification platform for the G3PLC protocol in the CENELEC B frequency band (95 KHz - 125 KHz) dedicated to use in civil-industrial applications by customers of energy providers.

Thanks to the support of the Alliance G3PLC, and the technological partners that joined it such as Trialog, ST Microelectronics, Microchip, Maxim just to name a few, from a few days LEF is, , the first company in the world to have certified a device compliant with the G3PLC protocol in B band opening the way for use of this technology in civil and industrial applications. From today the manufacturers of equipment dedicated to Smart Grids have available the G3PLC protocol in CENELEC B as a communication standard to be used for their devices and can certify them at internationally recognized laboratories, ensuring interoperability and connectivity with other devices certificates.

The collaboration with the Alliance G3PLC, and the companies that are part of it, does not end with this important goal that represents only the starting point for the development of a common language in compliance with the international regulations that regulate the communication on the electricity network, as CENELEC in Europe, ARIB in Japan, the FCC in all the world, and the one on which to base the development of the Smart Grids of the future.

Su questo linguaggio si potrà basare lo sviluppo delle Smart Grid del futuro in cui la rete elettrica assumerà contemporaneamente la funzione di apparato circolatorio e nervoso dell'organismo complesso che lasceremo in eredità alle generazioni future. "La città sostenibile", in cui le risorse umane, energetiche ed ambientali sono ottimizzate, riducendo al minimo sprechi, rifiuti ed inquinamento, migliorando al tempo stesso la qualità della vita dei suoi abitanti. Nel frattempo LEF ha sviluppato e prodotto dispositivi che vedono il loro impiego nelle SMART STATION, lungo le linee ad alta velocità (AV) e nelle gallerie ferroviarie. Interfaciando le varie utenze con questi dispositivi PLC, è stato possibile creare sistemi di telegestione e monitoraggio per:

- Illuminazione delle stazioni ferroviarie;
- Illuminazione di Sicurezza in Galleria;
- Controlli accesso;
- Ascensori;
- Sottopassi;
- Pompe sollevamento acque;
- Smart Metering;
- Sistemi di controllo degli snevatori degli scambi ferroviari;
- Sistemi di monitoraggio ambientale.

Tutto questo sfruttando la linea di alimentazione elettrica già presente senza alcun ulteriore intervento impiantistico e infrastrutturale. Seguendo la stessa filosofia dei sistemi sviluppati per il settore ferroviario, sono stati creati dispositivi che vengono utilizzati per il controllo e la gestione dell'illuminazione pubblica, stradale, di impianti industriali, scuole, centri commerciali e ospedali.

On this language we can base the development of the Smart Grids of the future in which the electrical grid will simultaneously assume the same function of the circulatory and nervous system of the complex organism that we will bequeath to future generations. "The sustainable city", in which human, energy and environmental resources are optimized, minimizing waste and pollution, while improving the quality of life of its inhabitants.

Meanwhile, LEF has developed and manufactured devices that see their use in Railway SMART STATIONS, along high-speed lines (AV) and in railway tunnels. By interfacing the various users with these PLC devices, it was possible to create remote management and monitoring systems for:

- Lighting of railway stations
- Security lighting in the gallery
- Access controls
- Lifts

- Underpasses
- Water lifting pumps
- Smart Metering
- Monitoring systems for railway exchange surers

All this application, thanks the power line already present, were made without any further construction of new infrastructure.

Following the same philosophy of the systems developed for the railway sector, LEF have been developed devices that can be used for the control and management of public lighting, street lighting, lighting of industrial plants, schools, shopping centers and hospitals.