

Cavi e strumenti di connessione: **spina dorsale del paese**

.....

“ Tutti sappiamo che la connessione è importantissima, anzi basilare, per la nostra vita quotidiana, sia nel lavoro sia nello svago. Ma forse non pensiamo a un oggetto che diamo sempre per scontato e che tuttavia è indispensabile per svolgere pressoché qualunque attività. Sì, perché anche se il wireless ormai si sta diffondendo sempre di più, la nostra esistenza è veramente appesa a un filo, anzi, a un **cavo**. E, quindi, conosciamolo meglio, questo **accessorio così fondamentale**.

Il trasporto delle informazioni, qualsiasi esse siano, è la chiave di volta per ogni tipo di lavoro. Segnali, energia, potenza, reti e sistemi BUS, passano sempre da un cavo. Che sia coassiale o Ethernet, in rame o, più modernamente, fibra ottica, che sia dedicato, come vedremo, ai sistemi fotovoltaici o alla ricarica delle auto elettriche, sempre di cavi si tratta.

Resistenza

La tecnologia consente, ad esempio con l'utilizzo di ABS, policarbonato, polimeri termoplastici, acciaio e via dicendo, di mettere cavi sottoterra, sui pali, in sospensione, in maniera che siano al sicuro dalle intemperie e anche resistenti al fuoco e ai roditori, l'incubo di qualsiasi elettricista... Perché in ogni impianto, dalla videosorveglianza al BMS, il cablaggio è una voce altamente significativa nel computo delle spese e sarebbe veramente poco performante, oltre che costoso, dover rimettere mano a una determinata tratta perché il cavo utilizzato non si è dimostrato sufficientemente resistente.

Fibra ottica

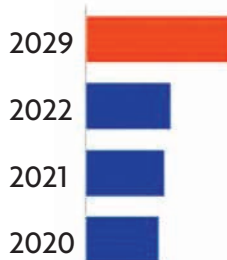
Molto per dummies, vediamo le caratteristiche della fibra ottica. Un vettore non recentissimo, visto che sulla rete di trasporto è stata utilizzata dalla fine degli anni Settanta, ma che ora è entrata, o sta entrando - grazie anche agli investimenti dei vari Governi e amministrazioni - nelle case e negli uffici di tutti. E' noto il voucher connettività per le PMI che è stato erogato in Italia nello scorso anno, mentre nel 2024 sta partendo, sempre in recepimento di normative europee, un bonus simile ma riservato, questa volta, proprio alle famiglie.

Integrità del segnale

La caratteristica della fibra ottica è la conduzione della luce: si tratta di un materiale che è formato da filamenti che possono essere vetrosi o polimerici e la cui prerogativa principale è di essere immune alle condizioni atmosferiche e assai poco sensibile alle variazioni di temperatura. Per tale motivo, i cavi in fibra ottica vengono usati in svariati ambiti, dalle telecomunicazioni all'illuminazione per arrivare alla diagnostica medica, e questi sono solo alcuni esempi. L'integrità del segnale trasmesso è, quindi, in pratica completa e la banda, molto alta, consente di far passare una quantità davvero notevole di informazioni, il che risulta molto importante nel caso dei cosiddetti "big data", dati che, in quanto "grandi", sono anche pesanti e quindi insostenibili per i sistemi tradizionali.

Mercato globale dei cavi 2020-2029

Dimensioni del mercato



Previsioni di crescita più alte nella prossima decade

8,2%

Gli investimenti nelle reti elettriche guidano il mercato

Fonte: Exactitude Consultancy.

Cavi solari

Vediamo ora qualche caratteristica di alcuni tipi di cavi per applicazioni, per così dire, speciali. I cosiddetti "cavi solari", studiati per le installazioni fotovoltaiche, hanno speciali sistemi isolanti che li rendono resistenti ai raggi UV, alla corrosione, alle temperature, anche estreme, al fuoco e agli agenti chimici. Di solito, sono garantiti per 25 anni, la stessa durata di vita di un impianto.

Ricarica elettrica

Un discorso particolare riguarda, poi, il cavo di ricarica dei veicoli elettrici. Perché non è così semplice come potrebbe sembrare. Le ricariche, infatti, non sono tutte uguali, e la stessa cosa vale per i cavi. Solo in Europa, ci sono tre tipi di standard per l'attacco alla vettura, diversi tipi di connettori e, soprattutto, una potenza massima erogabile che cambia proprio le caratteristiche del cavo. Pertanto, visto che le normative a tutela del nostro così compromesso ambiente ci obbligano sempre di più ad andare "electric", la scelta del cavo non è una questione secondaria.

Mercato globale dei cavi

Senza andare ulteriormente nel dettaglio, esaminiamo come è la situazione del mercato di questo dispositivo così indispensabile. Secondo un sondaggio di Exactitude Consultancy, la dimensione globale del mercato dei fili e dei cavi raggiungerà i 38.33 miliardi di dollari entro il 2029 rispetto ai 18.86 miliardi di dollari del 2020, con un CAGR dell'8.2% dal 2022 al 2029.



Per ANIE AICE, che rappresenta il 90% del turnover nazionale del comparto dei cavi, nel 2022 per l'industria di settore è proseguita la fase di recupero del fatturato avviata nel 2021. Le aziende hanno archiviato l'anno con un fatturato aggregato di 6,6 miliardi di euro e un export di 3,8 miliardi. Dopo gli andamenti in crescita sostenuta nel biennio precedente, nel 2023 l'industria dei cavi ha però registrato un rallentamento, ma si tratta di un trend di carattere congiunturale, perché nel medio periodo il comparto dei cavi, che abilita le tecnologie driver delle transizioni ecologica e digitale, guiderà lo sviluppo del manifatturiero, insieme ai macro settori dell'elettrotecnica e dell'elettronica. Nel 2023 i volumi di produzione industriale del comparto cavi e conduttori elettrici hanno registrato valori negativi (-5,6% la flessione tendenziale nel periodo gennaio-agosto). Anche il fatturato in valore ha segnato un andamento in progressivo indebolimento. <https://aice.anie.it/>

I cavi sono la spina dorsale del paese: "trasportano" le transizioni energetica e digitale abilitando le tecnologie più strategiche. Le prospettive sono quindi di crescita per il polo manifatturiero italiano, un'eccellenza internazionale

Rete intelligente

Il traino è rappresentato dagli investimenti nella trasmissione e distribuzione di energia elettrica, ma anche dal continuo sviluppo dei data center e del settore delle comunicazioni. Anche se, secondo gli esperti, la vera "killer application" sarà la rete intelligente, ormai indispensabile in tutti i settori, che ha provocato un consistente aumento degli investimenti in nuovi cavi sotterranei e sottomarini, e questo per due motivi: i cavi interrati consentono un risparmio di spazio, mentre quelli sottomarini permettono le connessioni in tutte le aree, anche quelle di più recente industrializzazione e urbanizzazione. In questo specifico contesto, la rete intelligente è quella elettrica, che però unisce le più moderne tecnologie di automazione e controllo per una trasmissione "smart" dell'elettricità. Bisogna aggiungere che la pandemia ha avuto almeno un aspetto positivo, che riguarda proprio il mercato dei cavi: la necessità di tenere corsi e lezioni on line da parte di scuole e Università, lo smart working, la telemedicina, per limitarsi ai casi più eclatanti, hanno avuto bisogno di connessioni stabili e sicure, favorendo quindi un progresso tecnologico notevole, sia nel wireless sia nel cablato.

Mercato italiano dei cavi

Per ciò che riguarda il nostro Paese, c'è da notare che, dopo una serie di anni con trend molto positivi, la produzione di cavi e conduttori elettrici made in Italy sta rallentando. Lo sostiene l'AICE, l'Associazione che, all'interno di ANIE, rappresenta le aziende attive nei comparti dei cavi per energia e accessori, cavi per comunicazione e conduttori per avvolgimenti elettrici. Se il 2021 e il 2022 hanno visto una crescita costante, dal 2023 si è verificato un rallentamento. Secondo gli addetti ai lavori, questo può essere stato provocato da una diminuzione degli investimenti delle costruzioni, dopo il boom dei vari superbonus. Non subiscono il trend negativo, però, i cavi per le comunicazioni elettroniche. E, a riprova di ciò, l'Ufficio studi di Intesa Sanpaolo e di Prometeia sostengono che saranno i settori dell'elettrotecnica e dell'elettronica, tra cui proprio i cavi, a guidare l'incremento dell'industria manifatturiera italiana nel biennio 2024-2025, e che i drivers di crescita saranno la transizione energetica e digitale. Perché, comunque vada, di cavi "buoni" nel nostro mondo iperconnesso ci sarà ancora, anzi sempre più, bisogno.