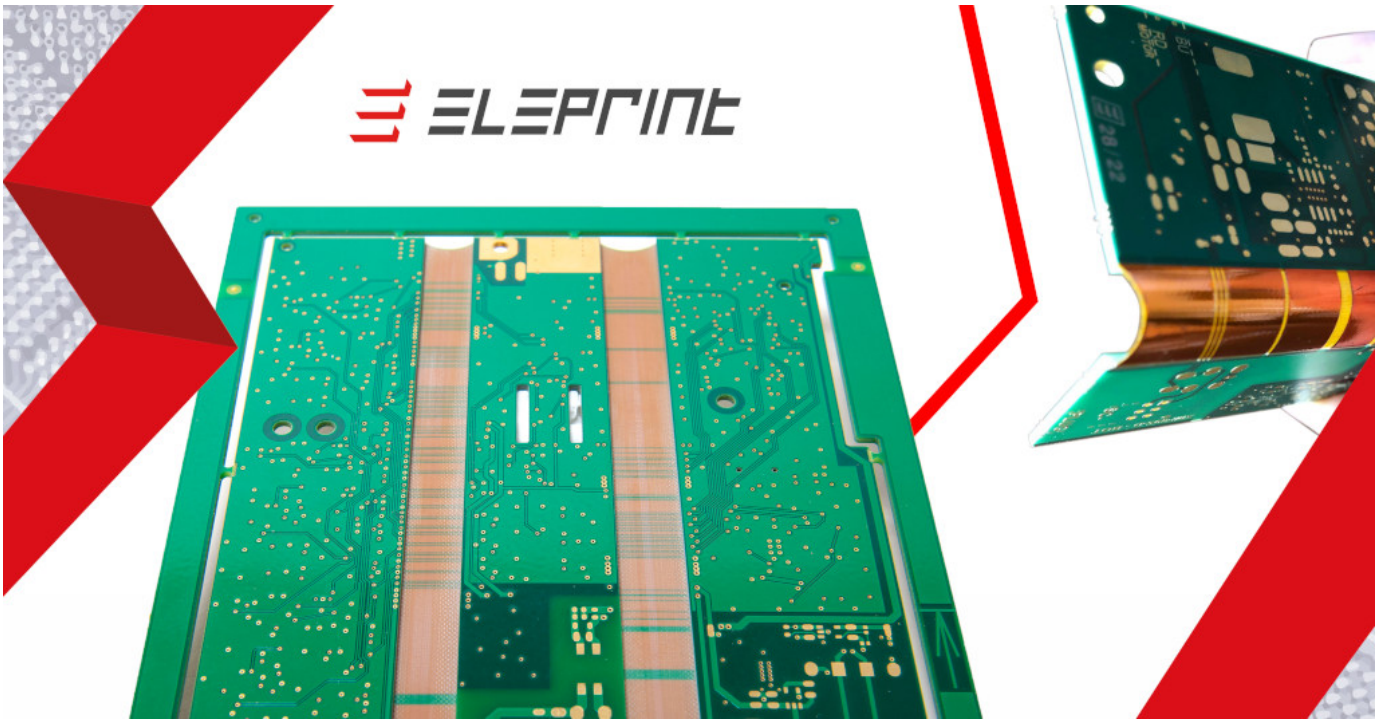

NEWS

Scopri i vantaggi dei nuovi PCB semi-flex Eleprint

04/05/2023

Di **Redazione Fare Elettronica**

Tag: PROGETTAZIONE

Nel mercato elettronico negli ultimi anni è aumentata considerevolmente la domanda di circuiti stampati rigido-flex e flex, che trovano applicazione in diversi settori per esigenze di spazio, leggerezza e miniaturizzazione dei dispositivi.

Di conseguenza, sono aumentati i progetti con un design che prevede una parte rigida, dove tipicamente vengono assemblati i componenti, ed una parte flessibile.

Questo approccio consente al circuito di adattarsi a spazi 3D per i quali non ci sarebbero alternative progettuali e/o con la necessità tecnica che il circuito si possa piegare più volte nella

sua parte flessibile.

L'azienda Eleprint (Gruppo Elemaster), offre un servizio di co-design per dispositivi con PCB rigido-flex in partnership con il cliente finale, per trovare le soluzioni tecniche e sui materiali tesi a soddisfare le specifiche e ad economizzare tramite alcune scelte costruttive intermedie.

Per questo motivo, una delle possibili scelte tecnico-costruttive che trovano riscontro analizzando la flessibilità della parte flex ed il numero di piegature che essa deve subire durante il ciclo di vita del prodotto, può far propendere verso la soluzione Semi-flex.

Materiali di alta qualità

Un circuito semi-flex viene realizzato con materiali standard (epoxy), quindi senza utilizzo dei più costosi materiali poliammidici, con tecnologia di costruzione sandwich, con il tipico protettivo (coverlayer) solo su un lato (lato componenti o lato saldatura, in base al design), con un progetto basato sulle caratteristiche elettroniche di materiali molto conosciuti (FR4).

Tale scelta, che fornisce vantaggi sul prezzo e sulla ripetibilità, si può adottare solo nei casi in cui:

1. **La parte flessibile** del PCB deve essere piegata solo una e/o poche volte nel ciclo di vita;
2. **Il lato non protetto** da coverlayer non deve contenere elementi circuitali attivi.

Il primo punto è dovuto alla minore flessibilità intrinseca dei materiali a base epossidica rispetto ai materiali poliammidici, motivo per il quale non possono essere sottoposti a piegatura continua per evitare rotture nella fibra di vetro e conseguentemente sul rame del pattern.

Il secondo punto è dovuto alla particolare costruzione del circuito semi-flex, nel quale la parte semi-flessibile si trova sempre in corrispondenza di uno dei lati esterni (out-layer).