

# Comprendere la tecnologia RFID

Come integrare la tecnologia RFID nel proprio processo di trasformazione di etichette



Dopo decenni di applicazione nel mondo reale, la tecnologia di identificazione a radio frequenza (RFID) non è più vista come un mistero, bensì come un'opportunità. Una maggiore efficienza e redditività in una vasta gamma di settori sta portando il mercato RFID globale a proiezioni di vendite pari a 13,2 miliardi di dollari entro il 2020, secondo IDTechEx Research.

Man mano che un numero sempre maggiore di trasformatori integra la tecnologia RFID nei propri processi di produzione di etichette, si scoprono due cose:

- Le capacità di produrre etichette con tecnologia RFID consente di sviluppare rapporti più profondi e diversificati con i clienti.
- La scelta di un fornitore esperto può accelerare un'adozione di successo.

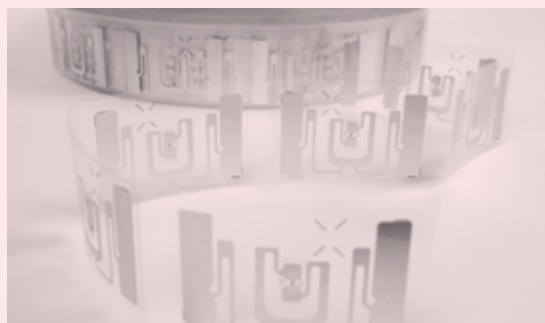
## Come funziona la tecnologia RFID

Ogni sistema RFID comprende tre principali componenti hardware o fisiche:

- Il chip è il cervello o la memoria che immagazzina i dati identificativi.
- L'antenna è il trasmettitore che affida i dati dal chip al lettore.
- Il lettore è un dispositivo di controllo logico programmabile che attiva qualsiasi funzione richiesta (dalla registrazione di modifiche dell'inventario all'emissione di allarmi contro la contraffazione o il furto).

L'inlay è l'unità integrata composta da un chip e da un'antenna. Queste due componenti sono posizionate su un carrier flessibile, che i trasformatori di etichette possono poi inserire nel prodotto finito.

Ciascun inlay presenta caratteristiche di design uniche, dettate dalle esigenze di tracking, monitoraggio e/o report delle informazioni del cliente. Il tipo di utilizzo da parte del cliente della tecnologia RFID determina quale tipo di inlay servirà al trasformatore.



I requisiti dei clienti che influenzano il design dell'inserito comprendono:

- **Applicazione** – La tecnologia RFID passiva richiede la lettura o l'attivazione di un segnale, mentre la tecnologia RFID attiva è alimentata a batteria e consente applicazioni aggiuntive quali la rilevazione di tempo e temperatura.
- **Frequenza** – Il campo di azione di un'applicazione RFID determina la scelta tra l'uso di onde radio a frequenza bassa, alta o ultra alta.
- **Metodo di fissaggio** – Si tratta del metodo con il quale il chip viene fissato all'antenna. Il fissaggio direzionale è adatto per numerosi layout standard, mentre il fissaggio con fascetta consente design personalizzati dell'inlay che possono migliorare la produzione del trasformatore quando sono richiesti design più complessi.
- **Materiale del carrier** – I materiali dei carrier variano notevolmente, andando da substrati che rispettano l'ambiente quali le etichette in carta, ai film in poliestere standard, che possono essere stratificati in un'etichetta finita.

#### Vantaggi dell'adozione

Laddove i codici a barre impiegano un processo di identificazione ottica, la tecnologia RFID impiega onde radio e antenne sottili per identificare i dati e trasmetterli. Questo processo elimina i problemi relativi all'orientamento delle etichette o a eventuali ostruzioni della visuale.

Un chip RFID, inoltre, mette a disposizione una capacità di memoria dei dati relativamente ampia, offrendo agli utenti finali un nuovo modo per tracciare e memorizzare diversi tipi di dati per svariate applicazioni di mercato. In ambito sanitario, gli utenti finali hanno riportato un ROI (Return On Investment) fino a 4\$ per ogni medicinale tracciato con tag RFID. Perfino il settore dei generi alimentari in cui margini minimi sono la norma, sta scoprendo che le perdite di cibo possono essere ridotte fino al 30% utilizzando la tecnologia RFID (pari a un risparmio di 22 miliardi di dollari in tutto il mondo).

#### Investire nella tecnologia RFID

Man mano che un sempre maggior numero di utenti finali sperimenta i vantaggi in termini di ROI della tecnologia RFID, la domanda per l'uso di questa tecnologia cresce rapidamente. I trasformatori più esperti che hanno adottato la tecnologia RFID per i loro clienti stanno già guadagnando un vantaggio competitivo e una quota di mercato in settori che vanno dal retail al settore alimentare e delle bevande, all'aviazione.

Tuttavia, l'integrazione della tecnologia RFID nel processo di trasformazione richiede un investimento in termini di tempo e di risorse in aree quali:

- **Test** – E' necessario incorporare nella linea di trasformazione esistente un processo di inserimento e di controllo. I test sono inoltre richiesti per garantire che le funzioni elettriche dei chip operino adeguatamente.
- **Attrezzature** – Per integrare le capacità RFID possono essere richieste nuove attrezzature. I requisiti varieranno a seconda del tipo di inserimento dell'inlay, wet o dry.
- **Packaging** – Modifiche a livello di packaging possono inoltre essere necessarie per evitare di danneggiare il chip durante la spedizione.

---

La tecnologia RFID impiega onde radio e antenne sottili per l'identificazione e la trasmissione dei dati.

## Avery Dennison LPM

### Essere informato.

#### Quindi, come si stabilisce qual è il momento giusto per investire?

Prima dell'adozione, è bene prendere in considerazione l'idea di lavorare in conto terzi con un altro trasformatore come misura precauzionale. Man mano che le esigenze dei clienti diventano più chiare, è possibile effettuare investimenti crescenti per modificare e migliorare le attrezzature.

Scegliere un partner esperto per l'implementazione della tecnologia RFID annullerà inoltre qualsiasi preoccupazione latente in merito alla presunta complessità della tecnologia. Un produttore esperto di inlay:

- Valuterà adeguatamente la portata del lavoro richiesto per soddisfare le aspettative degli utenti finali in termini di prestazioni
- Progetterà una configurazione adeguata al tipo di lavoro di chip/antenna e materiale del carrier
- Identificherà le modifiche necessarie in termini di attrezzature e processi per garantire un'adeguata installazione e packaging degli inlay
- Consiglierà punti di test elettronici e altre procedure di controllo qualità sulla linea di trasformazione per ottenere i risultati desiderati in termini di prestazioni
- Identificherà i miglioramenti continui necessari a soddisfare le diverse necessità di ciascun cliente.

La tecnologia RFID sta trasformando le aspettative degli utenti finali relativamente ai processi di trasformazione delle etichette del giorno d'oggi, così come i codici a barre diedero una scossa allo status quo oltre 40 anni fa. Avery Dennison si impegna a supportare i trasformatori e i loro clienti in tutto il mondo durante il processo di adozione della tecnologia RFID. >

## Avery Dennison LPM

### Essere informato.

In qualità di pionieri nell'ambito della tecnologia RFID e di maggiori produttori e distributori di inlay UHF RFID nel mondo, AVERY DENNISON può aiutarvi a raggiungere e proteggere gli obiettivi di raccolta di informazioni di ciascun cliente aprendo al tempo stesso nuove finestre di opportunità per relazioni più strette e redditizie con i vostri clienti.

Visualizza altri white paper di questa serie.

- **Cavalcare l'onda del RFID:** in che modo la tecnologia RFID guida la redditività per i trasformatori e i loro clienti
- **Un approccio strategico alla tecnologia RFID:** sviluppare una strategia RFID di successo per la propria attività di trasformazione
- **Scegliere un inlay RFID:** in che modo le esigenze dei clienti guidano il design e la scelta del tipo di inserto
- **Fare grandi passi avanti con la tecnologia RFID:** comprendere i requisiti di produzione, valutazione e qualità per la trasformazione con tecnologia RFID

---

AVERY DENNISON si impegna a supportare i trasformatori e i loro clienti in tutto il mondo durante il processo di adozione della tecnologia RFID. Offriamo uno dei portfolio brevettati più vasti in questa arena commerciale in rapida espansione. In qualità di pionieri nell'ambito della tecnologia RFID e di maggiori produttori e distributori di inserti UHF nel mondo, possiamo aiutarvi a raggiungere e proteggere gli obiettivi di raccolta di informazioni di ciascun cliente aprendo al tempo stesso nuove finestre di opportunità per relazioni più strette e redditizie con i vostri clienti.

**Disclaimer.** All Avery Dennison statements, technical information and recommendations are based on tests believed to be reliable but do not constitute a guarantee or warranty. All Avery Dennison products are sold with the understanding that purchaser has independently determined the suitability of such products for its purposes.

All Avery Dennison's products are sold subject to Avery Dennison's general terms and conditions of sale, see <http://terms.europe.averydennison.com> for Europe, <http://label.averydennison.com/en/home/terms-and-conditions.html> for North America, [https://label.averydennison.asia/en\\_asean/home/terms-and-conditions.html](https://label.averydennison.asia/en_asean/home/terms-and-conditions.html) for Asia-Pacific, [http://label.averydennison.com.ar/es\\_ar/home/terms-and-conditions.html](http://label.averydennison.com.ar/es_ar/home/terms-and-conditions.html) for Argentina, [http://label.averydennison.com.br/pt\\_br/home/terms-and-conditions.html](http://label.averydennison.com.br/pt_br/home/terms-and-conditions.html) for Brazil, [http://label.averydennison.cl/es\\_cl/home/terms-and-conditions.html](http://label.averydennison.cl/es_cl/home/terms-and-conditions.html) for Chile; [http://label.averydennison.com.co/es\\_co/home/terms-and-conditions.html](http://label.averydennison.com.co/es_co/home/terms-and-conditions.html) for Colombia and <http://label.averydennison.es/es/home/privacy-statement.html> for Mexico.

© 2017 Avery Dennison Corporation. Avery Dennison brands, product names and codes are trademarks of the Avery Dennison Corporation. All other brands and product names are trademarks of their respective owners. All statements, technical information and/or recommendations in this document are based on tests believed to be reliable but do not constitute a guarantee or warranty by Avery Dennison.



Label and  
Graphic Materials

[rfid.averydennison.com](http://rfid.averydennison.com)

