



Contact Methods
Mob: (86)18668768846
Tel: (86) 577 68668118
Wechat: zigpac123
Skype: bruce.chan1999
E-mail: bruce@zigpac.com
Whatsapp: +86-18668768846
Telegram: @Zigpacstickers

Company Info
Name: Wenzhou Zigpac Industry Limited
Address: No. 148-152, Building C, Jiangbin
Commercial and Residential Building, Longgang
City, Wenzhou City, Zhejiang 325802, China



YOUR CUSTOM PRINTING & PACKAGING PARTNER FOR SMALL AND MEDIUM BUSINESSES



Details

Risposta rapida: I tubi di carta sono cilindri rigidi ottenuti incollando strati di cartoncino attorno a un mandrino d'acciaio. I tubi avvolti a spirale dispongono i veli in modo inclinato e vanno bene per la maggior parte degli imballaggi retail e postali. I tubi convoluti (avvolti in parallelo) dispongono i veli dritti attorno all'asse e sono adatti a usi più rigidi e gravosi. Lo spessore della parete, la fodera interna e la chiusura di estremità determinano quanto bene un tubo protegge, sigilla e si apre per il vostro prodotto.

Se vi state approvvigionando di tubi di carta per la prima volta, le pagine dei fornitori tendono ad assomigliarsi: mostrano tutti cilindri rotondi, stampati, con finitura kraft. Le scelte ingegneristiche dietro quelle foto determinano se il tubo regge, e i fornitori raramente le spiegano. Un tubo che sembra premium in un rendering può comunque arrivare con un coperchio che salta via, una parete che si ammacca in un magazzino umido o un cartone esterno pieno d'aria che pagate per spedire.

Sono i problemi che ricorrono di continuo nelle recensioni pubbliche degli acquirenti di imballaggi cilindrici. I coperchi sono troppo stretti o troppo larghi, i bordi interni si sfilacciano perché sono stati tagliati dritti anziché arrotondati, e i costi di trasporto crescono perché un tubo finito non può essere spedito piatto come un astuccio pieghevole. Quasi tutti questi difetti risalgono a una decisione costruttiva presa prima ancora di parlare della grafica.

Questa guida spiega come sono costruiti i tubi: metodo di avvolgimento, spessore della parete, fodere e chiusure di estremità. Poi abbina ciascuna costruzione alle categorie di prodotto e alle condizioni della filiera in cui rende meglio. Usatela per dare istruzioni a un fornitore nel suo stesso linguaggio e per accorgervi quando in un preventivo manca qualcosa di cui il vostro prodotto ha bisogno.

Indice

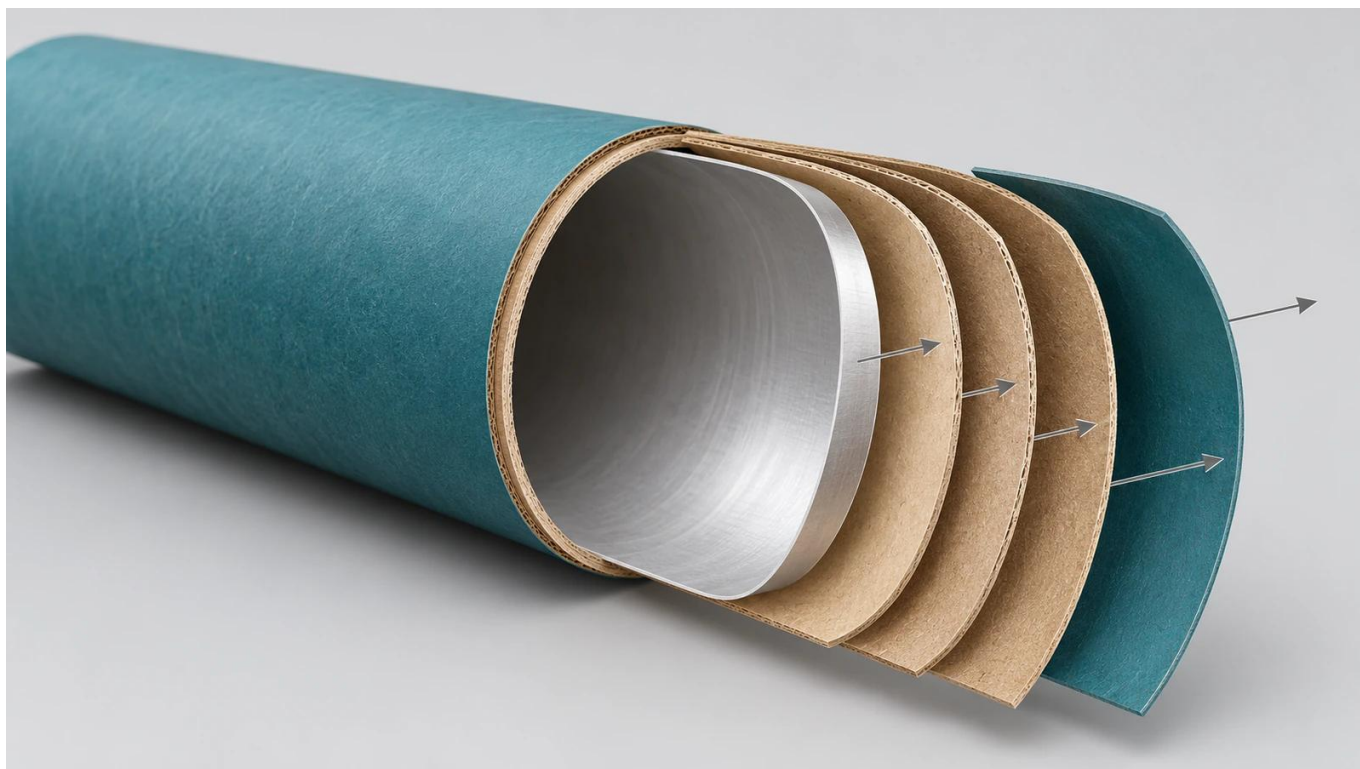
1. [Che cosa sono i tubi di carta?](#)
2. [Avvolgimento a spirale e convoluto: come si fanno i tubi di carta](#)
3. [Come spessore della parete e numero di veli cambiano le prestazioni](#)
4. [Tipi di chiusura di estremità e funzione di ciascuno](#)
5. [Come scegliere la costruzione del tubo in cinque passaggi](#)
6. [Confronto tra costruzioni e prodotti](#)
7. [Riciclabilità, fodere e normativa](#)
8. [FAQ](#)
9. [Punti chiave](#)

Che cosa sono i tubi di carta?

Un tubo di carta è un cilindro cavo formato da più veli di cartoncino. Ogni velo viene spalmato di adesivo e avvolto attorno a un'asta d'acciaio lucidata chiamata mandrino; il tubo ottenuto viene poi tagliato a misura. Lo stesso prodotto di base si vende con nomi diversi. «Contenitore cilindrico in

cartone» indica di solito un tubo da vendita al dettaglio con coperchio. «Imballaggio cilindrico di carta» e «imballaggio a tubo rotondo» sono termini più generici. In ambito industriale la stessa struttura si chiama anima e sostiene rotoli di film, tessuto o carta.

L'imballaggio tubolare per la vendita al dettaglio aggiunge 3 strati a questo corpo strutturale. Una **fodera interna** controlla il contatto con il prodotto e determina la barriera all'umidità o al grasso. Una **copertura esterna stampata**, ovvero carta per etichette o foglio prestampato laminato sul corpo, porta il marchio. **Le chiusure di estremità** sigillano la parte superiore e quella inferiore. Poiché ogni strato è specificato separatamente, due tubi con lo stesso diametro possono comportarsi in modo molto diverso.



Avvolgimento a spirale e convoluto: come si fanno i tubi di carta

Avvolgimento a spirale

Nell'avvolgimento a spirale, strisce strette di cartoncino vengono alimentate con un'inclinazione su un mandrino fisso. Una trasmissione a cinghia fa ruotare il tubo in formazione e lo spinge in avanti, così le strisce si avvolgono in eliche sovrapposte. Il processo è continuo e una sega volante taglia il tubo a misura mentre avanza. Ogni velo è sfalsato rispetto a quello sottostante, quindi le giunzioni non si allineano mai. Ne risulta una parete uniforme con una lieve giunzione diagonale che traspare nei tubi non stampati o con copertura sottile.

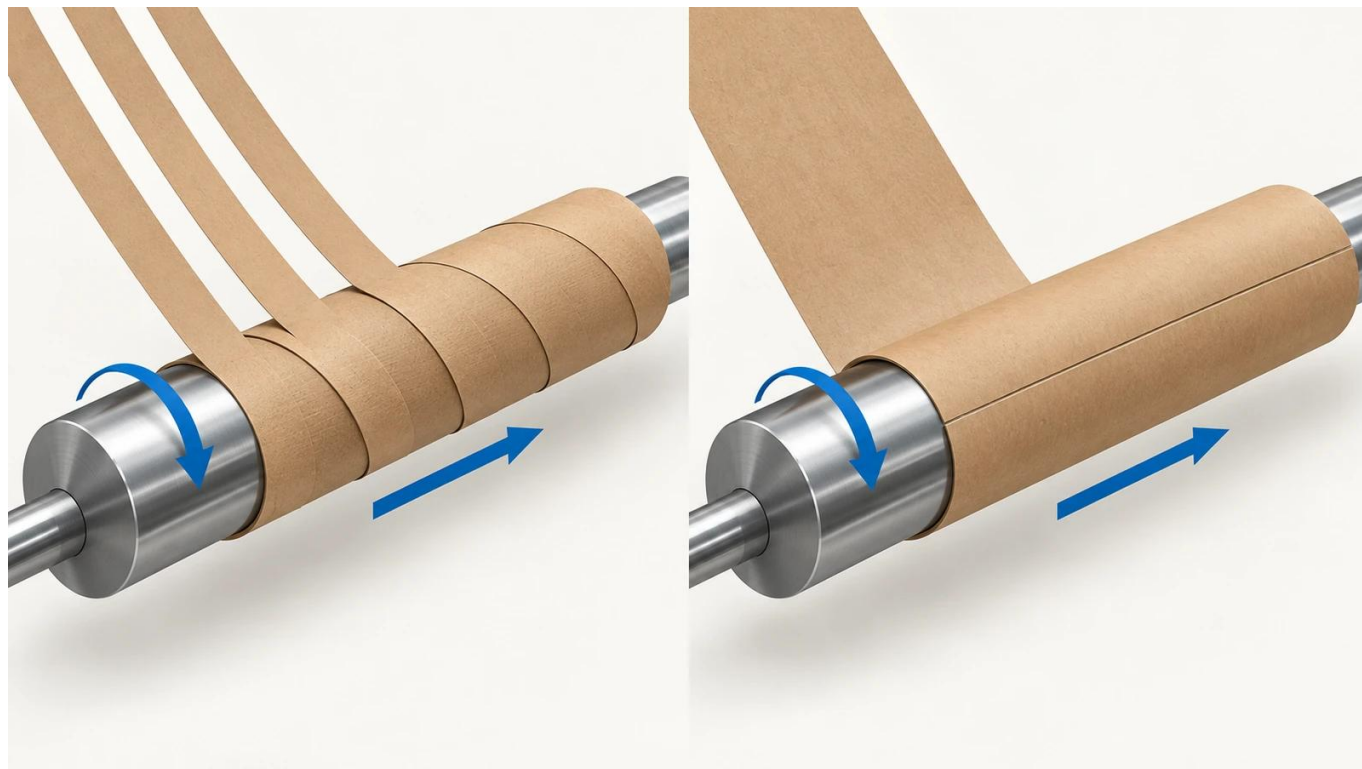
L'avvolgimento a spirale mantiene in modo efficiente un diametro costante su lunghe produzioni, e per cambiare la lunghezza basta spostare il punto di taglio. Per questi motivi la maggior parte dei tubi per il consumo, dei tubi postali e dei contenitori da vendita al dettaglio è avvolta a spirale.

Avvolgimento convoluto (parallelo)

Nell'avvolgimento convoluto un unico foglio largo di cartoncino viene alimentato parallelamente

all'asse del mandrino e avvolto su se stesso finché la parete raggiunge lo spessore previsto. I tubi vengono prodotti a lotti, a lunghezza fissa, e la parete ha una sola giunzione longitudinale. Ogni velo corre per l'intera lunghezza del tubo, perciò i tubi convoluti hanno in genere una rigidità a flessione maggiore e gestiscono bene le pareti spesse. Il compromesso è una produzione più lenta e meno flessibilità su lunghezza e diametro.

La costruzione convoluta è la scelta abituale per anime pesanti, per tubi che devono resistere alla flessione su una luce lunga e per alcune applicazioni di precisione in cui conta una superficie liscia, senza giunzioni, lungo tutta la lunghezza.



Assemblaggio dopo l'avvolgimento

I tubi per la vendita al dettaglio richiedono altre fasi dopo l'avvolgimento. Il corpo viene tagliato, la copertura esterna viene laminata e i bordi vengono arrotondati verso l'interno oppure lasciati dritti. Poi si montano le chiusure. Il bordo interno arrotondato o ripiegato è il dettaglio che gli acquirenti trascurano più spesso. I bordi interni tagliati dritti possono sfilacciarsi dopo aperture ripetute e sono una fonte frequente dei reclami sul «coperchio sfilacciato» nelle recensioni pubbliche.

Come spessore della parete e numero di veli cambiano le prestazioni

Lo spessore della parete dipende dal numero di veli e dallo spessore di ciascun velo. Le guide di settore descrivono comunemente le pareti dei tubi da vendita al dettaglio come spesse circa 1 to 5 mm. Le pareti più sottili si usano per cosmetici leggeri e abbigliamento. Quelle più spesse si usano per vasi di vetro, candele e tubi impilati su bancale. Una parete più spessa aumenta la resistenza allo schiacciamento piano e sul bordo. Aggiunge però peso e costo del cartoncino e riduce il diametro interno a parità di diametro esterno, con effetti sull'ingombro a scaffale e sull'adattamento ai cartoni di spedizione.

Due quadri di riferimento del settore descrivono come si misura questa prestazione. Il Composite Can and Tube Institute (CCTI), un'associazione di categoria, pubblica metodi tra cui una prova di schiacciamento piano (T-108) e una prova di rigidità a flessione (T-150). La serie ISO 11093 riguarda le prove su anime di carta e cartone, compresa la resistenza a flessione a tre punti. Per i sistemi di spedizione completi, gli acquirenti statunitensi si affidano di solito alle simulazioni di distribuzione previste dalle [norme ASTM su carta e imballaggi](#)^[1] come D4169, che applica all'unità imballata una sequenza di sollecitazioni di caduta, vibrazione e compressione.

Quando richiedete preventivi, chiedete quale specifica di parete viene proposta e se è stata scelta in base al peso e all'altezza di impilamento del vostro prodotto. Non accettate un generico «robusto». Se le vostre tratte di spedizione includono stagioni umide, chiedete se i risultati delle prove sono stati registrati a umidità controllata, perché il cartoncino perde resistenza quando assorbe umidità.

Tipi di chiusura di estremità e funzione di ciascuno

La chiusura determina come il tubo si apre e si sigilla e quanto risulta premium. È anche all'origine della maggior parte dei reclami sull'accoppiamento. Ecco le opzioni più comuni:

- **Telescopico a 2 pezzi:** Un tubo-coperchio scorre sull'intero tubo di base. È semplice, si impila bene e offre una rivelazione controllata all'apertura. L'accoppiamento dipende dall'aria che fuoriesce tra le pareti, quindi la tolleranza tra interno ed esterno è il valore critico. Se è questa la struttura che state valutando, la nostra pagina sulle [scatole telescopiche a 2 pezzi in tubo di carta](#) approfondisce le questioni di accoppiamento e di campionatura.
- **A 3 pezzi con tubo a collo (spalla):** Un tubo interno «a collo» più corto viene incollato dentro la base e sporge leggermente sopra di essa. Il coperchio si chiude sul collo e resta a filo con la base. La resistenza di chiusura è più facile da regolare rispetto alle soluzioni a 2 pezzi e la linea a filo appare più rifinita, il che rende questa soluzione frequente per cosmetici e superalcolici.
- **Dischi di carta di estremità o fondi arrotolati:** Un disco di cartoncino viene incollato o aggraffato nella base. Così il tubo resta interamente in carta, a vantaggio della riciclabilità.
- **Estremità metalliche:** Estremità in acciaio aggraffato o in banda stagnata conferiscono resistenza alla chiusura e una tenuta più stretta per polveri e alimenti, a scapito in parte del riciclo monomateriale.
- **Tappi e cappucci in plastica:** Si usano sui tubi postali perché si montano a pressione e sono riutilizzabili. Sono meno diffusi nei programmi di riduzione della plastica.
- **Fondo a spinta:** Un disco interno mobile che eroga prodotti solidi in stick, come balsamo e deodorante. Va abbinato alla durezza della formula e provato sia pieno sia vuoto.
- **Sigilli a membrana o in lamina metallica:** Sigilli interni rimovibili sotto il coperchio che garantiscono l'inviolabilità e una barriera per gli alimenti.



Come scegliere la costruzione del tubo in cinque passaggi

1. **Definire il carico.** Annotate il peso del prodotto, la sua fragilità (vetro, cera o tessuto) e l'altezza massima di impilamento che subirà in magazzino. Un articolo leggero e non sensibile allo schiacciamento può usare una parete sottile avvolta a spirale. Un vasetto di vetro pesante richiede più veli o un inserto.
2. **Mappare l'ambiente.** Elencate l'esposizione all'umidità lungo il percorso, come trasporto marittimo, magazzini costieri e mensole del bagno. Il solo cartoncino non è impermeabile. Le tratte umide richiedono una fodera barriera, un rivestimento o una bustina interna.
3. **Decidere sul contatto.** Stabilite se il prodotto tocca direttamente il tubo. Negli Stati Uniti il cartoncino a contatto con alimenti rientra nelle norme FDA come [21 CFR 176.170^{\[2\]}](#) per alimenti acquosi e grassi. Gli alimenti secchi spesso evitano i requisiti di contatto diretto usando un sacchetto interno sigillato.
4. **Scegliere l'esperienza di apertura.** Scegliete il telescopico per la rivelazione, il tubo con collo per un accoppiamento a filo e regolabile, il fondo a spinta per l'erogazione e un sigillo a membrana per l'inviolabilità.
5. **Pianificare il cartone esterno di spedizione.** I tubi finiti non si possono appiattire, quindi il confezionamento in cartoni e lo schema di pallettizzazione determinano il costo del trasporto. La pagina del prodotto spiega [come controllare i rischi di spedizione e di riordino](#), per cui questa guida non lo ripete.

Confronto tra costruzioni e prodotti

La tabella abbina le costruzioni più comuni alle categorie che servono. Usatela come punto di partenza per il dialogo con un fornitore, non come specifica definitiva.

Costruzione	Profilo di resistenza	Chiusura tipica	Prodotti più adatti	Nota sulla filiera
A spirale, parete sottile, fodera kraft	Resistenza allo schiacciamento moderata, diametro uniforme	Fondo con disco di carta, coperchio telescopico	Rotoli di abbigliamento, bustine di tè, set regalo	Efficiente per lunghe produzioni e riordini ripetuti
A spirale, parete spessa, inserto	Maggiore resistenza allo schiacciamento piano e all'impilamento	Coperchio telescopico o con tubo a collo	Candele in vetro, profumi, superalcolici	Aggiungere un inserto in polpa o cartoncino per evitare che il prodotto balli
A spirale con lamina metallica o fodera barriera	Moderata; la priorità è la barriera	Estremità metallica o in carta più sigillo a membrana	Caffè, polveri, snack, spezie	Verificare la riciclabilità locale della fodera
Convoluti, parete spessa	Massima rigidità a flessione	Tappo in plastica o estremità metallica	Tubi postali lunghi, anime pesanti, componenti tecnici	Lunghezze a lotti; minore flessibilità dimensionale
A spirale con fondo a spinta	Leggera, funzionale	Disco a spinta più cappuccio	Balsamo labbra, deodorante solido, profumo solido	Provare con la formula piena prima di passare alla produzione in serie

Un tubo si confronta in modo diverso con ciascuna alternativa comune. Rispetto agli astucci pieghevoli offre maggiore presenza a scaffale e migliore riutilizzabilità, ma occupa più volume in magazzino e in spedizione. Rispetto ai contenitori in plastica o metallo è più leggero e più facile da riciclare nei flussi della carta, ma è più debole contro l'acqua e più difficile da rendere ermetico.



Riciclabilità, fodere e normativa

I tubi in semplice cartoncino rientrano in una filiera di recupero consolidata. Secondo l' [American Forest & Paper Association](#)^[3], il tasso di riciclo della carta negli Stati Uniti nel 2024 è stato pari a 60-64 %, e per il cartone ha raggiunto 69-74 %. La provenienza può essere documentata tramite [certificazione della catena di custodia FSC](#)^[4], e FSC riferisce che il 56 % dei consumatori nel mondo riconosce il suo logo. Se intendete fare una dichiarazione FSC, verificate lo stato del certificato del fornitore quando richiedete il preventivo.

Le soluzioni barriera aggiungono complessità. L' [European Environmental Bureau](#)^[5] segnala che i processi di riciclo non riescono a gestire più di circa 3-10 % di materiale non spappolabile. Lamine metalliche spesse o laminati plastici possono quindi compromettere un messaggio «eco». Il settore sta rispondendo con barriere a base di fibra. [Packaging Gateway](#)^[6] ha riferito di carte barriera che combinano una bassa velocità di trasmissione dell'ossigeno con una bassa velocità di trasmissione del vapore acqueo. Le indagini sui brand riportate da [Packaging World](#)^[7] descrivono un'ampia tendenza alla «paperizzazione» nei beni di consumo.

La normativa rafforza la stessa direzione. Nell'UE il [Regolamento sugli imballaggi e sui rifiuti di imballaggio](#)^[8] si applica dal 12 agosto 2026 e richiede che tutti gli imballaggi sul mercato UE siano riciclabili entro il 2030. La [sintesi di EUR-Lex](#)^[9] tratta anche le restrizioni sulle PFAS negli imballaggi a contatto con alimenti. Negli Stati Uniti, [PRINTING United Alliance](#)^[10] tiene traccia delle leggi statali sulla responsabilità estesa del produttore, diverse delle quali riguardano gli imballaggi di carta e collegano i contributi dei produttori alla riciclabilità. Per gli alimenti secchi, la FDA elenca inoltre le sostanze che migrano da carta e cartoncino tra quelle generalmente riconosciute come sicure ai sensi del [21 CFR 182.90](#)^[11].



FAQ

FAQ: i tubi di carta e i tubi di cartone sono la stessa cosa?

Nell'uso comune sì. Entrambi indicano cilindri di cartoncino avvolto. «Cartone» è il termine dei consumatori, mentre i produttori parlano di «cartoncino» e di «composito» quando si aggiungono una fodera o un'estremità metallica.

FAQ: è più resistente l'avvolgimento a spirale o quello convoluto?

A parità di spessore della parete, i tubi convoluti mostrano di solito una rigidità a flessione maggiore perché ogni velo corre per l'intera lunghezza. I tubi avvolti a spirale sono uniformi e abbastanza resistenti per la maggior parte degli usi retail e postali, e sono più economici sulle lunghe produzioni. Scegliete in base a carico e luce, non solo all'etichetta.

FAQ: i tubi di carta possono contenere liquidi o prodotti umidi?

Non da soli. Il cartoncino assorbe umidità e perde resistenza. I liquidi devono restare in un contenitore primario, come un flacone o un vasetto, con il tubo come imballaggio secondario. I prodotti umidi o oleosi richiedono una fodera barriera o un rivestimento adatti al prodotto.

FAQ: perché alcuni coperchi dei tubi si adattano in modo non uniforme?

Le dimensioni del cartoncino variano leggermente con l'umidità e da un lotto all'altro, e i coperchi telescopici dipendono da una tolleranza stretta del gioco d'aria. I tubi con collo, i bordi arrotondati e i controlli di accoppiamento prima della produzione riducono il problema. La pagina del prodotto illustra [quali dettagli di chiusura meritano una campionatura](#).

FAQ: i tubi con fodera sono ancora riciclabili?

Dipende da quanto materiale non fibroso contiene il tubo e dalle regole di raccolta locali. I rivestimenti barriera sottili e spappolabili si riciclano in genere meglio di lamine metalliche spesse o laminati plastici. Verificate la specifica della fodera e le indicazioni locali prima di fare dichiarazioni sulla confezione.

FAQ: come sono ordini minimi, prezzi e tempi di consegna?

Variano in base a diametro, specifica della parete, chiusura, fodera e finitura. Invece di affidarvi a intervalli generici, comunicate le dimensioni del prodotto e la quantità obiettivo e richiedete un preventivo per la vostra costruzione esatta.

Punti chiave

- **I tubi in sola fibra entrano in una filiera di recupero statunitense già matura.** — tasso di riciclo della carta pari a 60–64 % nel 2024 ([Fonte](#))
- **I laminati spessi possono compromettere le dichiarazioni di riciclabilità.** — il riciclo gestisce solo circa 3–10 % di materiale non spappolabile ([Fonte](#))
- **Le norme UE richiedono ormai un piano di riciclabilità per ogni tubo venduto sul mercato europeo.** — il PPWR si applica dal 12 agosto 2026, con riciclabilità completa richiesta entro il 2030 ([Fonte](#))
- **Un approvvigionamento certificato è un segnale di fiducia riconoscibile.** — il 56 % dei consumatori nel mondo riconosce il logo FSC ([Fonte](#))
- **I tubi a contatto con alimenti richiedono componenti conformi alla normativa.** — il 21 CFR 176.170 disciplina il cartoncino a contatto con alimenti acquosi e grassi ([Fonte](#))

Conclusione

Un tubo di carta è un insieme di decisioni ingegneristiche. Il metodo di avvolgimento determina rigidità ed economia di produzione, la specifica della parete la resistenza allo schiacciamento, la fodera la barriera e la riciclabilità, e la chiusura l'accoppiamento e l'esperienza di apertura. Se fissate prima queste quattro scelte, grafica, campionatura e pianificazione del trasporto diventano molto più semplici. Se una struttura telescopica si adatta al vostro prodotto, passate alla nostra pagina dedicata agli [imballaggi personalizzati in tubo di carta](#) e inviateci le dimensioni del vostro prodotto per ricevere un preventivo basato sulla vostra costruzione.

Riferimenti

1. ASTM International, norme su carta e imballaggi.
<https://www.astm.org/Standards/paper-and-packaging-standards.html> ↵
2. eCFR degli Stati Uniti, 21 CFR 176.170, componenti di carta e cartoncino a contatto con alimenti acquosi e grassi.
<https://www.ecfr.gov/current/title-21/chapter-I/subchapter-B/part-176/subpart-B/section-176.170> ↵
3. American Forest & Paper Association, Recycling (tassi di riciclo 2024).
<https://www.afandpa.org/priorities/recycling> ↵
4. Forest Stewardship Council, carta e imballaggi.
<https://fsc.org/en/businesses/paper-and-packaging> ↵
5. European Environmental Bureau, rapporto sugli imballaggi a base di carta (settembre 2023).
<https://eeb.org/wp-content/uploads/2023/09/Paper-based-packaging-report-1.pdf> ↵
6. Packaging Gateway, FunctionalBarrier Paper Ultimate (2025).
<https://www.packaging-gateway.com/news/mondi-functionalbarrier-paper-ultimate/> ↵
7. Packaging World, l'indagine annuale sulla sostenibilità nel CPG indica la paperizzazione.
<https://www.packworld.com/sustainable-packaging/recycling/article/22932241/annual-cpg-sustainability-survey-points-to-paperization> ↵
8. Commissione europea, rifiuti di imballaggio (Regolamento (UE) 2025/40).
https://environment.ec.europa.eu/topics/waste-and-recycling/packaging-waste_en ↵
9. EUR-Lex, imballaggi e rifiuti di imballaggio (dal 2026), sintesi.
<https://eur-lex.europa.eu/EN/legal-content/summary/packaging-and-packaging-waste-from-2026.html> ↵
10. PRINTING United Alliance, stato delle leggi EPR su carta e imballaggi negli Stati Uniti (febbraio 2026).
<https://www.printing.org/content/2026/02/05/state-of-paper-and-packaging-epr-laws-in-the-usa> ↵
11. eCFR degli Stati Uniti, 21 CFR 182.90, sostanze che migrano negli alimenti da prodotti di carta e cartoncino.
<https://www.ecfr.gov/current/title-21/chapter-I/subchapter-B/part-182/subpart-A/section-182.90> ↵