

Linee guida per la facilitazione delle attività di riciclo degli imballaggi in **materiale plastico**

Linee guida per la facilitazione delle attività di riciclo degli imballaggi in materiale plastico

La presente pubblicazione rientra tra le attività promosse dal **Gruppo di Lavoro Prevenzione di CONAI** nell'ambito del progetto **"Pensare Futuro"** e nasce grazie alla collaborazione tra il **gruppo di ricerca in Design dell'Università Iuav di Venezia**, composto da Laura Badalucco, Luca Casarotto e Pietro Costa, ed i professionisti di **Corepla**.

Si ringraziano in particolare per la collaborazione:

Luca Stramare e tutta la struttura Corepla per il prezioso supporto tecnico e tutti gli utenti che hanno partecipato alla consultazione pubblica contribuendo a creare un progetto di filiera condiviso.

Indice

1 Introduzione PAGINA 4

2 Gli imballaggi in plastica
per uso domestico PAGINA 12

2a Caratteristiche dei materiali e utilizzo
nelle principali tipologie d'imballaggio PAGINA 12

3 Il processo di selezione e riciclo
degli imballaggi in materiale plastico PAGINA 25

3a Raccolta differenziata
degli imballaggi post-consumo PAGINA 28

3b Attività di selezione
degli imballaggi in materiale plastico PAGINA 29

3c Il processo di riciclo PAGINA 33

4 Indicazioni progettuali per
la facilitazione delle attività di riciclo
degli imballaggi in materiale plastico PAGINA 38

4a Principi generali per la progettazione destinata alla facilitazione delle attività di riciclo [PAGINA 39](#)

4b Gli aspetti riguardanti il corpo/struttura dell'imballaggio [PAGINA 45](#)

4b|1 Residui e svuotamento [PAGINA 45](#)

4b|2 Colore [PAGINA 49](#)

4b|3 Trattamenti superficiali e accoppiamenti [PAGINA 52](#)

4c Le attenzioni relative alla progettazione delle componenti [PAGINA 55](#)

4c|1 Rapporto tra corpo e componenti [PAGINA 55](#)

4c|2 Sistemi di chiusura ed elementi di accessibilità [PAGINA 60](#)

4c|3 Elementi di grafica e stampa [PAGINA 62](#)

4d Formazione/informazione al consumatore finale sul corretto conferimento degli imballaggi in materiale plastico [PAGINA 67](#)

5 Glossario [PAGINA 72](#)

6 Bibliografia e sitografia [PAGINA 75](#)

7 Normativa di riferimento [PAGINA 78](#)

Check-list per progettisti e aziende [INTERNO COPERTINA](#)

Checklist di valutazione >>

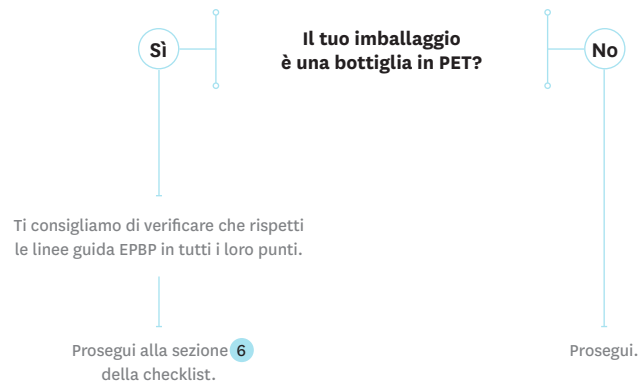
Questioni ambientali da tenere in considerazione per rendere il tuo packaging più facilmente riciclabile

NOTA BENE:

Si **No** Risposte prive di valore qualitativo.

No **Si**
Si **No**
Risposte che denotano una scelta **positiva** (👍) o **negativa** (👎).

Considerazioni preliminari

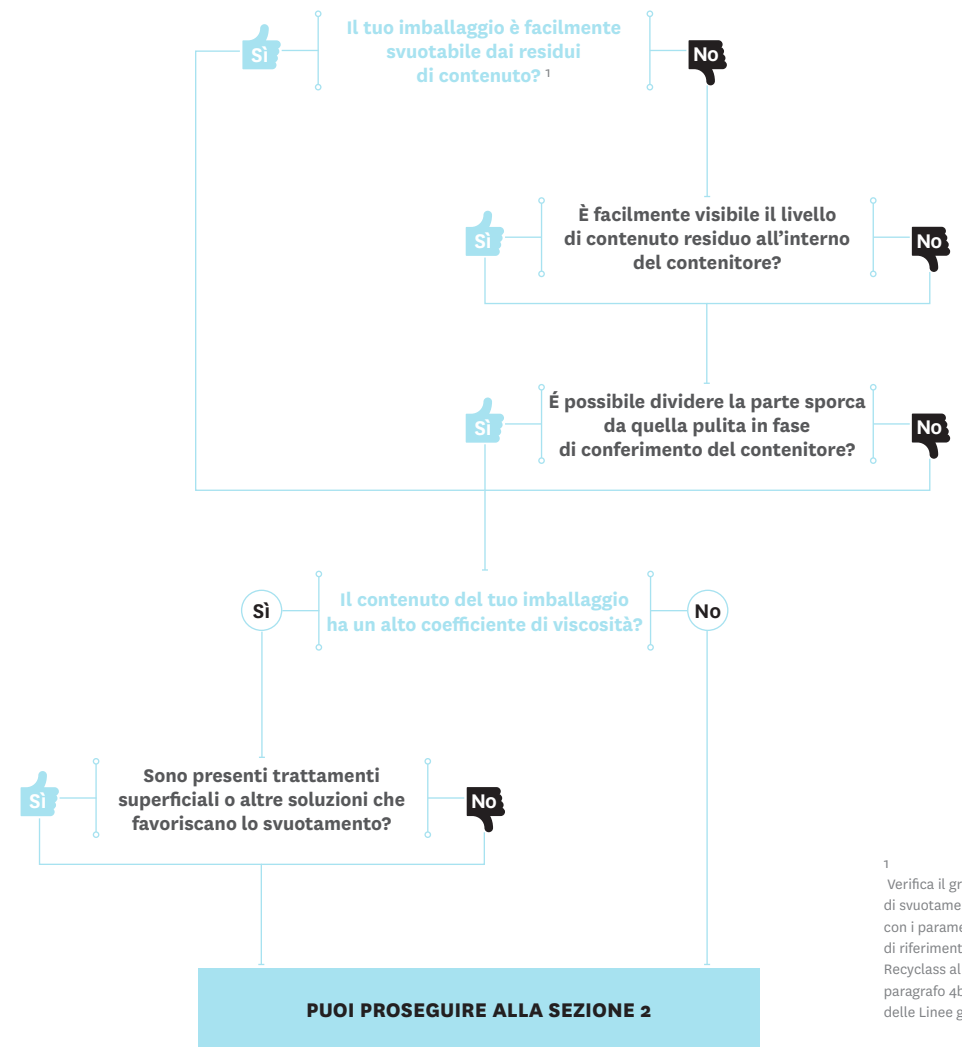


1 RESIDUI E SVUOTAMENTO

Obiettivo: ottimizzare l'eliminazione dei residui di contenuto dal contenitore.

Fai in modo che il contenitore sia facile da svuotare. Ad esempio: è preferibile che il contenuto sia visibile, inoltre gli imballaggi dal collo largo sono più facili da svuotare ed esistono trattamenti adeguati che favoriscono lo svuotamento (vai alla sezione trattamenti superficiali per effettuare un check ambientale sulle possibili soluzioni). Qualora non ci fosse modo di favorire lo svuotamento, ti consigliamo di pensare ad un imballaggio che permetta di dividere la parte sporca da quella pulita.

> APPROFONDIMENTI: 4B.1



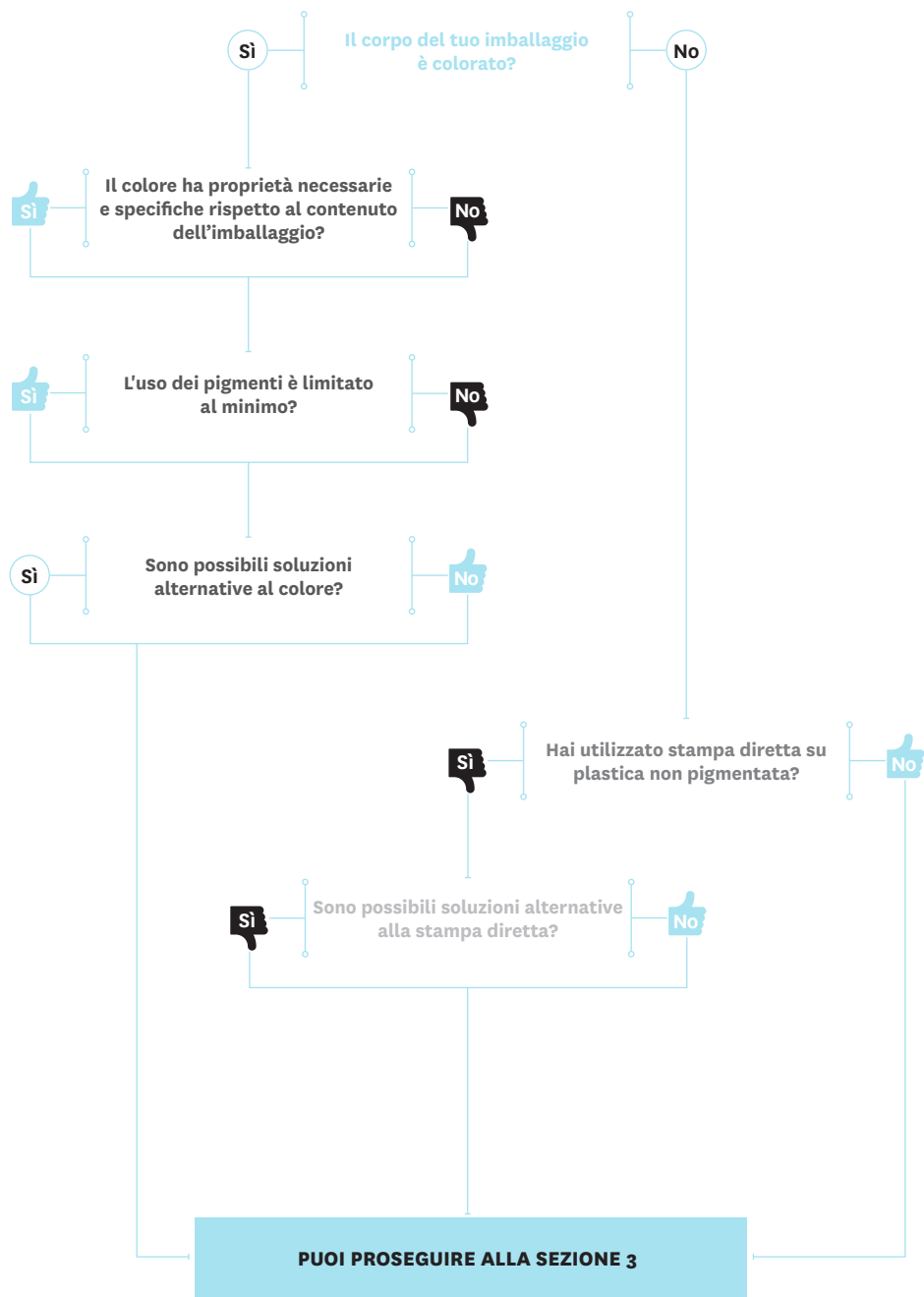
¹ Verifica il grado di svuotamento con i parametri di riferimento Recyclclass al paragrafo 4b/1 delle Linee guida.

2 COLORE

Obiettivo: minimizzare l'uso del colore, privilegiando il polimero non pigmentato.

Limita l'uso del colore ai casi nei quali risulti assolutamente necessario o con proprietà specifiche rispetto al contenuto. Anche l'utilizzo della stampa diretta sull'imballaggio potrebbe essere un'alternativa, ma deve essere valutata con attenzione soprattutto nel caso di imballaggi rigidi trasparenti, mentre su quelli colorati potrebbe essere preferibile quando ciò evita l'utilizzo di altre componenti e/o materiali.

> APPROFONDIMENTI: 4B.2

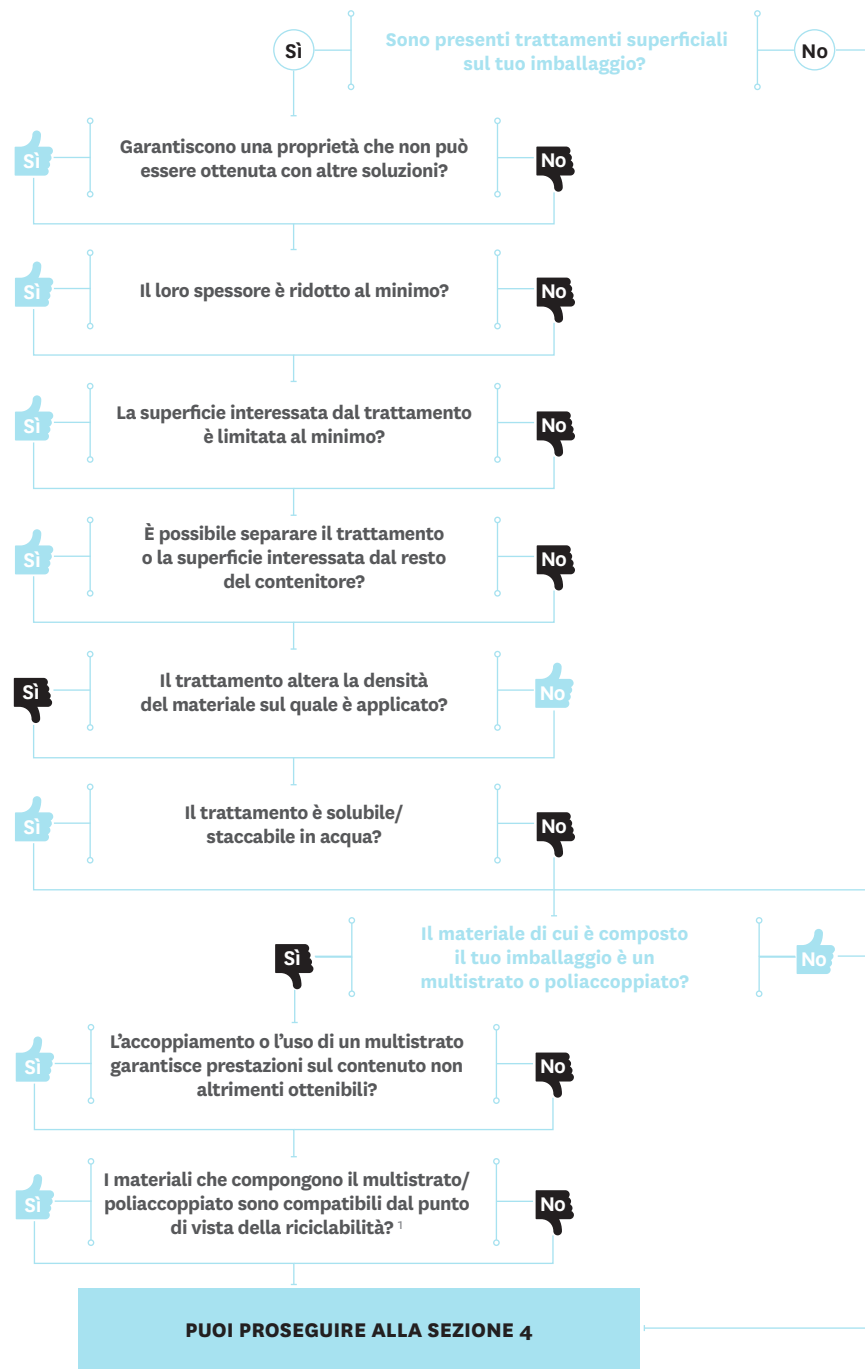


3 TRATTAMENTI SUPERFICIALI E ACCOPPIAMENTI

Obiettivo: utilizzare trattamenti superficiali solo nei casi in cui le loro prestazioni siano strettamente necessarie.

I trattamenti superficiali e accoppiamenti possono compromettere la riciclabilità degli imballaggi in plastica. Analizza il tuo imballaggio e verifica le possibilità di miglioramento ai fini del riciclo valutando se è possibile ridurre lo spessore, limitare la superficie interessata, usare trattamenti che non modifichino la densità dei materiali utilizzati e destinati a riciclo.

> APPROFONDIMENTI: 4B.3



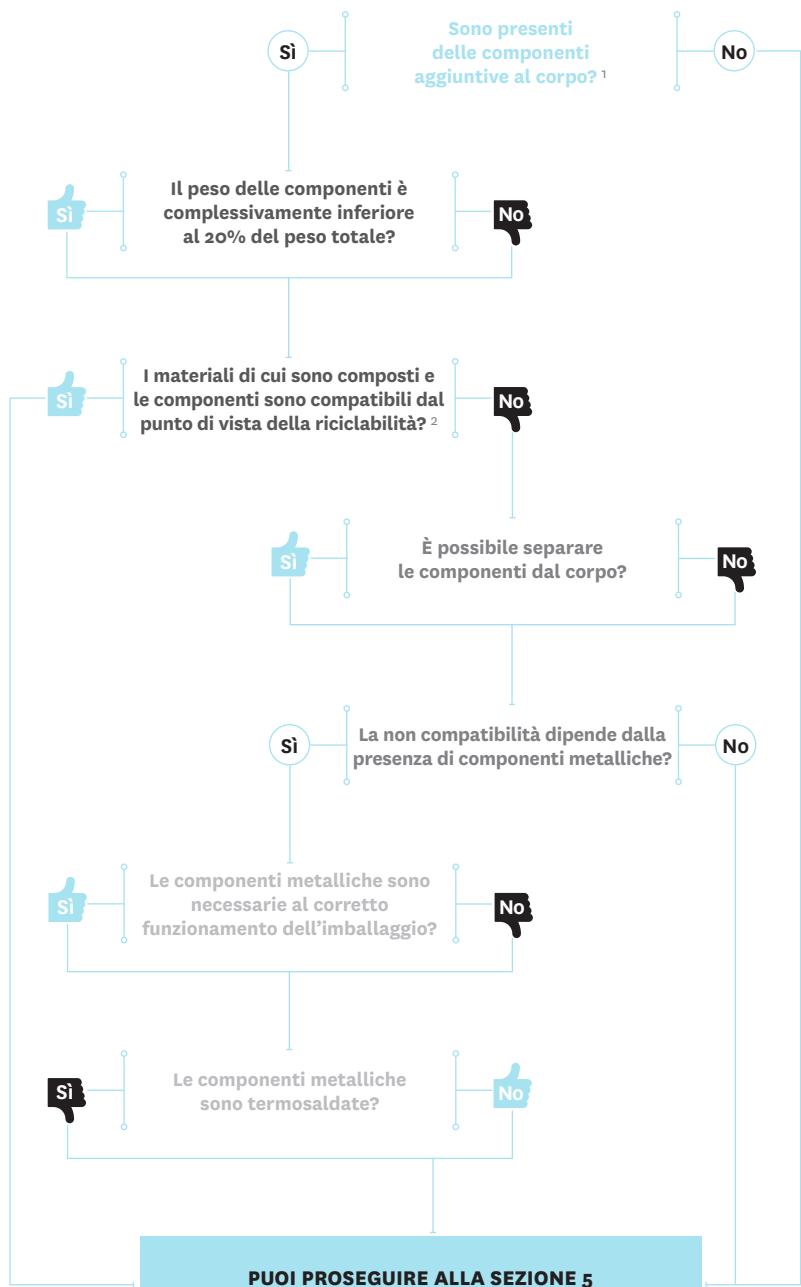
¹ Vedi tabella CSEMP 2004, paragrafo 4b/3.

4 RAPPORTO TRA CORPO E COMPONENTI

Obiettivo: ottimizzare il riciclo del corpo principale e delle medesime componenti.

Verifica il rapporto tra il peso dell'imballaggio e quello delle componenti che restano, generalmente, con il corpo al momento del conferimento dell'imballaggio. Le attenzioni maggiori riguardano il rapporto tra il peso delle componenti e il peso del corpo, e l'utilizzo di componenti metalliche.

> APPROFONDIMENTI: 4C.1



¹ Es. tappi, chiusure, sigilli, etichette.

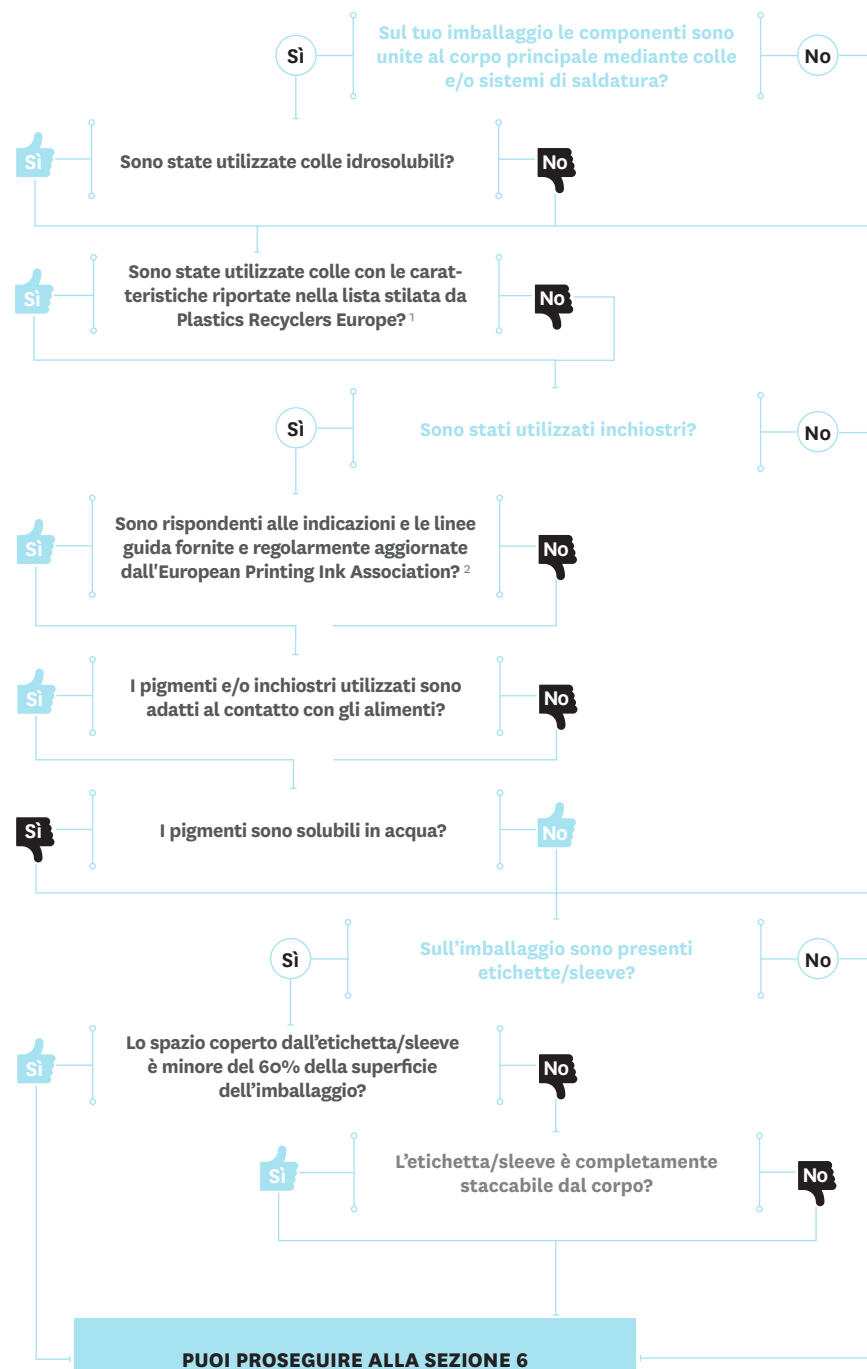
² Vedi tabella CSEMP 2004, paragrafo 4c/1.

5 ELEMENTI DI GRAFICA E STAMPA

Obiettivo: ottimizzare il riciclo del corpo principale.

Verifica il rapporto tra l'imballaggio e gli elementi di grafica e stampa, incluse le colle e gli inchiostri. Le attenzioni maggiori riguardano la corretta lettura del corpo dell'imballaggio e la scelta di elementi compatibili al processo di riciclo.

> APPROFONDIMENTI: 4C.3



¹ Vedi paragrafo 4c/3 delle Linee guida.

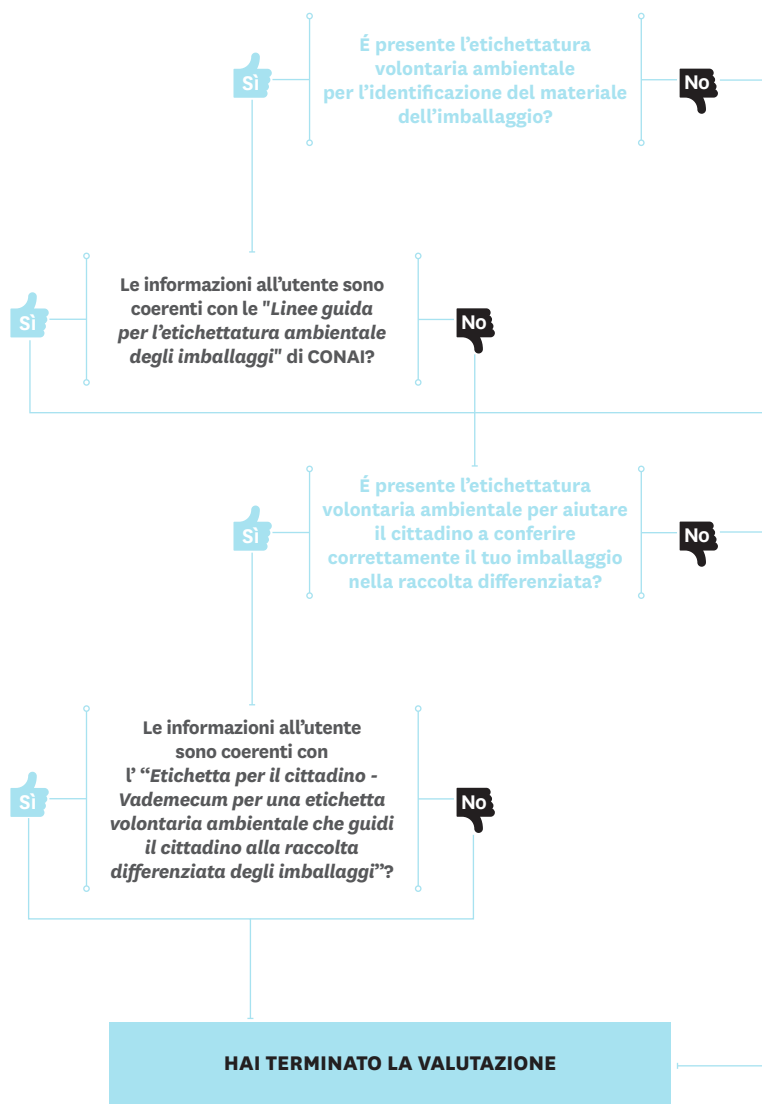
² Vedi paragrafo 4c/3 delle Linee guida.

6 FORMAZIONE/INFORMAZIONE ALL'UTENTE SUL RICICLO DEGLI IMBALLAGGI POLIMERICI

Obiettivo: fornire al consumatore informazioni utili per il corretto conferimento in raccolta differenziata.

Verifica che l'utente sia supportato nel corretto conferimento dell'imballaggio e delle sue componenti in raccolta differenziata. È importante indirizzare l'utente a compiere il primo importante passo verso una corretta gestione dell'imballaggio nel suo fine vita/nuova vita. Le attenzioni maggiori riguardano le informazioni fornite all'utente e la loro coerenza con la normativa di riferimento e le linee guida fornite da CONAI.

> **APPROFONDIMENTI: 4D**



Checklist informativa ><

Per rendere il tuo imballaggio più facilmente riciclabile, devi valutare i seguenti 5 aspetti:

1. RAPPORTO TRA CONTENUTO E CONTENITORE;
2. COLORE;
3. TRATTAMENTI SUPERFICIALI E ACCOPPIAMENTI;
4. COMPONENTI;
5. ETICHETTATURA AMBIENTALE.

Per ognuno sono stati riportati gli snodi fondamentali che ti potranno consentire di valutare le opportunità di miglioramento che puoi ancora apportare sul tuo imballaggio per renderlo più facilmente riciclabile.

Maggiori approfondimenti sono disponibili nel testo completo delle linee guida.

<p>1 CONTENUTO / CONTENITORE</p> <p>Obiettivo: <i>ottimizzare la scelta del contenitore rispetto al contenuto.</i></p> <p>Ai fini di una maggiore riciclabilità, è importante che i residui di prodotto siano minimi per non contaminare le fasi di selezione e riciclo.</p> <p>ALTRE INFORMAZIONI UTILI</p> <p>Esistono linee guida riconosciute a livello internazionale per alcune tipologie di imballaggio utili a orientare le scelte di progettazione in un’ottica di riciclabilità.</p> <p>Tra queste vi sono le linee guida EPBP (European PET Bottle Platform) che danno indicazioni di preferibilità per la realizzazione di bottiglie in PET facilmente riciclabili.</p> <p>Se il tuo imballaggio è una bottiglia, verifica il suo grado di riciclabilità al seguente link http://www.epbp.org/design-guidelines/products e scopri se vi sono opportunità per migliorarne il suo fine vita, poi passa al punto 5.</p>	<p>Il contenuto del tuo imballaggio è viscoso?</p> <p>Si > Fai in modo da facilitare al massimo l'azione di svuotamento, perché è buona regola che il prodotto non venga sprecato e l'imballaggio arrivi alla selezione il più pulito possibile, evitando che il contenuto possa inficiare il riciclo.</p> <p>SUGGERIMENTI E SPIEGAZIONI</p> <p>Ad esempio, puoi rendere il contenuto visibile o ricorrere a un collo largo o ancora usare trattamenti adeguati (si rimanda alla sezione trattamenti superficiali per effettuare un check ambientale sulle possibili soluzioni).</p> <p>In alternativa, puoi progettare il tuo imballaggio perché la parte sporca sia separabile da quella pulita.</p> <p>No Puoi testare il grado di svuotamento dell'imballaggio e confrontarlo con i parametri di riferimento (utilizzati da Recyclclass, vedi paragrafo 4b/1), così da verificare se è possibile migliorare ulteriormente questo aspetto.</p> <p>> Se il formato del tuo imballaggio è compreso fra i 50 e i 99 ml, sarebbe preferibile avere, nei test di svuotamento, una quantità di residui inferiore al 10% del totale.</p> <p>> Se il formato del tuo imballaggio è compreso fra i 100 e i 499 ml, sarebbe preferibile avere, nei test di svuotamento, una quantità di residui inferiore al 5% del totale.</p> <p>> Se il formato del tuo imballaggio è maggiore dei 500 ml, sarebbe preferibile avere, nei test di svuotamento, una quantità di residui inferiore al 2% del totale.</p>
<p>2 COLORE</p> <p>Obiettivo: <i>Limitare l'uso del colore, che può interferire nelle fasi di selezione, basate su lettura superficiale dell'imballaggio.</i></p> <p>Sarebbe preferibile limitare l'uso del colore ai casi nei quali risulti assolutamente necessario o con proprietà specifiche rispetto al contenuto. Anche l'utilizzo della stampa diretta sull'imballaggio potrebbe essere un'alternativa, ma deve essere valutata con attenzione soprattutto nel caso di imballaggi rigidi trasparenti, mentre su quelli colorati potrebbe essere preferibile quando ciò evita l'utilizzo di altri componenti e/o materiali.</p> <p>ALTRE INFORMAZIONI UTILI</p> <p>Ricorda che imballaggi scuri e neri vengono generalmente persi in fase di selezione.</p>	<p>Il tuo imballaggio è colorato?</p> <p>Si > Limita al minimo l'utilizzo del colore e utilizzalo soltanto se assolutamente necessario per preservare specifiche proprietà del prodotto contenuto.</p> <p>> Quando possibile, valuta soluzioni alternative, ad esempio, stampa diretta o etichette.</p> <p>(Si rimanda alla sezione trattamenti superficiali e a quella delle componenti per verificare)</p> <p>No > Evita la stampa diretta su imballaggi rigidi in plastica trasparente.</p>

3 TRATTAMENTI SUPERFICIALI E ACCOPPIAMENTI

Obiettivo: *utilizzare trattamenti superficiali solo nei casi in cui le loro prestazioni siano strettamente necessarie.*

I trattamenti superficiali possono compromettere la riciclabilità degli imballaggi in plastica perché agiscono sulla superficie dell'imballaggio e, come per il colore, possono rendere più complessa o addirittura impossibile la lettura superficiale in fase di selezione. Sarebbe preferibile limitare i trattamenti superficiali ai soli casi in cui risulti assolutamente necessario per preservare specifiche proprietà del prodotto contenuto.

4 COMPONENTI

Obiettivo: *Ottimizzare le possibilità di riciclo del corpo principale e delle componenti.*

Le componenti solitamente attraversano le fasi di selezione e riciclo insieme al corpo principale dell'imballaggio, pertanto devono essere studiate affinché non ne ostacolino o alterino il riconoscimento in fase di selezione e, in fase di riciclo, possano essere trattate congiuntamente (se compatibili) o separatamente (se non compatibili).

Le attenzioni maggiori riguardano quindi il rapporto tra il peso dei componenti e il peso del corpo, la superficie occupata, l'utilizzo di componenti metalliche e l'uso di colle o termosaldature.

Il tuo imballaggio subisce trattamenti superficiali?

- Si** > Riducine lo spessore al minimo.
- > Se possibile, progetta l'imballaggio affinché la superficie interessata dal trattamento possa essere separata dal resto dell'imballaggio.
- > Limita la superficie interessata dal trattamento al minimo.
- > Utilizza trattamenti che non alterino la densità dei materiali.
- > Quando possibile, prediligi trattamenti solubili/staccabili in acqua.

Il tuo imballaggio è un poliaccoppiato o multistrato?

- Si** > Valuta soluzioni di imballaggio monostrato.
- > Se strettamente necessario utilizzare imballaggi multistrato per garantire specifiche prestazioni al prodotto contenuto, assicurati che i polimeri/materiali siano compatibili dal punto di vista della riciclabilità (fai riferimento alla tabella CSEMP, paragrafo 4c/1 delle Linee guida).

Il rapporto tra il peso delle componenti e il peso del corpo del tuo imballaggio è maggiore del 20%?

- Si** > Riducine il peso e/o l'incidenza al minimo possibile.
- OPPURE**
- > Progetta l'imballaggio in modo da rendere le componenti separabili, meglio se in maniera automatica al momento della fruizione del prodotto.

Il tuo imballaggio ha delle componenti metalliche?

- Si** > Ricorda che sarebbe preferibile non termosaldarle.
- > Valuta la possibilità di utilizzare materiali più compatibili dal punto di vista della riciclabilità (fai riferimento alla tabella CSEMP, paragrafo 4c/1 delle Linee guida).
- No** > Verifica comunque la compatibilità dei materiali utilizzati (fai riferimento alla tabella CSEMP, paragrafo 4c/1 delle Linee guida).

Nella composizione del tuo imballaggio, sono presenti colle e/o sistemi di termosaldatura per unire le componenti al corpo principale?

- Si** > Valuta la possibilità di utilizzare colle idrosolubili.
- > Preferisci le colle con le caratteristiche riportate nella lista stilata da Plastics Recyclers Europe (vedi paragrafo 4c/3 delle Linee guida).

Sul tuo imballaggio e/o sulle sue componenti, sono utilizzati inchiostri?

- Si** > Verifica che l'inchiostro sia rispondente alle indicazioni e linee guida fornite da EuPia (vedi paragrafo 4c/3 delle Linee guida).
- > Preferisci, ove possibile, l'utilizzo di inchiostri adatti al contatto con alimenti.
- > Prediligi l'utilizzo di inchiostri non solubili in acqua.

4 COMPONENTI *(segue dalla pagina precedente)*

Obiettivo: *Ottimizzare le possibilità di riciclo del corpo principale e delle componenti.*

Sul tuo imballaggio sono presenti etichette/sleeve?

- Si** > Fai in modo che l'area coperta dalla etichetta/sleeve sia inferiore al 60%.

SUGGERIMENTI E SPIEGAZIONI

Ricorda che per consentire la lettura del materiale del corpo del tuo imballaggio, devi lasciare sufficiente superficie scoperta. Il 60% è la soglia massima di copertura consentita con le tecnologie di selezione attualmente disponibili a livello industriale.

È quindi sempre preferibile progettare una etichetta/sleeve inferiore a tale soglia. In alternativa, puoi utilizzare una etichetta/sleeve più coprente purché si stacchi dal corpo al primo utilizzo, così che venga necessariamente conferita separatamente dal corpo dell'imballaggio.

5 ETICHETTATURA AMBIENTALE

Obiettivo: *Fornire al consumatore informazioni utili per il corretto conferimento in raccolta differenziata.*

È importante che l'utente sia supportato nel corretto conferimento dell'imballaggio e delle sue componenti in raccolta differenziata e indirizzarlo a compiere il primo importante passo verso una corretta gestione dell'imballaggio nel suo fine vita/nuova vita.

Le attenzioni maggiori riguardano le informazioni fornite all'utente e la loro rispondenza alla normativa vigente e la loro coerenza con le linee guida fornite da CONAI.

Sul tuo imballaggio è stata apposta l’etichettatura volontaria ambientale per l’identificazione del materiale che lo compone?

SUGGERIMENTI E SPIEGAZIONI

Indicando il materiale con cui è fatto il tuo imballaggio, fornisci all'utente uno strumento utile a facilitare il corretto conferimento dell'imballaggio e delle sue componenti in raccolta differenziata. Se non lo hai ancora fatto, valuta questa opzione.

Ricorda che se scegli di inserire l'etichetta ambientale sul tuo imballaggio, lo devi fare seguendo quanto previsto dalla normativa di riferimento (Decisione 97/129/CE).

Per maggiori informazioni e per verificare se stai usando le diciture corrette, consulta le “Linee guida per l'etichettatura ambientale degli imballaggi” dell'Istituto Italiano Imballaggio, scaricabile dal sito di CONAI al seguente link: <http://www.conai.org/download/linee-guida-per-letichettatura-ambientale-degli-imballaggi/>.

Sul tuo imballaggio è stata apposta l’etichettatura volontaria ambientale per aiutare il cittadino a conferirlo correttamente nella raccolta differenziata?

SUGGERIMENTI E SPIEGAZIONI

Oltre a indicare il materiale di cui è fatto il tuo imballaggio, puoi anche dare un aiuto ulteriore al consumatore, indicando in etichetta anche il “dove va conferito in raccolta differenziata?”. Se non lo hai ancora fatto, valuta questa opzione.

Per maggiori informazioni, consulta “Etichetta per il cittadino - Vademecum per una etichetta volontaria ambientale che guidi il cittadino alla raccolta differenziata degli imballaggi”, scaricabile dal sito di CONAI al seguente link: <http://www.conai.org/download/etichetta-per-il-cittadino-vademecum-per-una-etichetta-volontaria-ambientale-che-guidi-il-cittadino-alla-raccolta-differenziata-degli-imballaggi/>.

NOTE

DICHIARAZIONE CONTRIBUTI SU VOLUME

I sottoscritti

Laura Badalucco – nata a Luino (VA) il 26/9/1965, codice fiscale BDLLRA65P66E734Z
Luca Casarotto – nato a Vicenza il 9/1/1981, codice fiscale CSRLCU81A09L840O
e Pietro Costa – nato a Vicenza il 29/7/1981, codice fiscale CSTPTR81L29L840J

consapevoli delle sanzioni penali, nel caso di dichiarazioni non veritiere, di formazione o uso di atti falsi, richiamate dall'art. 76 del D.P.R. 445 del 28 dicembre 2000

DICHIARANO

che i contributi della pubblicazione "Linee guida per la facilitazione delle attività di riciclo degli imballaggi in materiale plastico" edita da CONAI Consorzio Nazionale Imballaggi nel 2017 con ISBN 978-88-942700-0-6, sono attribuibili agli autori come segue:

- 1 – Introduzione di Laura Badalucco
 - 2 – Gli imballaggi in plastica per uso domestico di Pietro Costa
 - 3 – Il processo di selezione e riciclo degli imballaggi in materiale plastico di Luca Casarotto
 - 4a – Principi generali per la progettazione destinata alla facilitazione delle attività di riciclo di Laura Badalucco
 - 4b – Gli aspetti riguardanti il corpo/struttura dell'imballaggio di Laura Badalucco, Luca Casarotto e Pietro Costa
 - 4c – Le attenzioni relative alla progettazione delle componenti di Luca Casarotto
 - 4d – Formazione/informazione al consumatore finale sul corretto conferimento degli imballaggi in materiale plastico di Pietro Costa
 - 5 – Glossario di Pietro Costa
- Check-list per progettisti e aziende di Laura Badalucco, Luca Casarotto e Pietro Costa

Venezia, 29/3/2018

Laura Badalucco



Luca Casarotto



Pietro Costa

