



## I MATERIALI ESTRANEI NELLA CARTA DA RICICLARE

### INDICE

- 1) Premessa
- 2) I componenti non cartacei nella UNI EN 643
- 3) La carta da riciclare nel dm 5 febbraio 1998
- 4) Campionamento e misura
- 5) Conclusioni

### 1) PREMESSA

La carta da riciclare, più comunemente detta anche carta da macero, è una materia prima fondamentale per l'industria cartaria, soprattutto in paesi come l'Italia per i quali rappresenta la principale materia prima.

I prodotti cellulósici sono tra quelli più "riciclati" perché da decenni la carta da riciclare è commercializzata in tutto il mondo. In Italia la carta da riciclare viene quotata nel listino della Camera di Commercio di Milano (ben prima di ogni normativa ambientale sul riciclo) e resta saldamente alla base di un'industria fortemente orientata al riciclo e all'economia circolare.

In Italia le cartiere che trasformano la carta da riciclare settore dispongono di due riferimenti essenziali per indirizzare le strategie di approvvigionamento di materia prima:

- a) la norma tecnica di settore UNI EN 643 (la cui ultima edizione risale al 2014) – *"Carta e cartone - Lista europea delle qualità unificate di carta e cartone da riciclare"*;
- b) il decreto ministeriale 5 febbraio 1998 – *"Individuazione dei rifiuti non pericolosi sottoposti alle procedure semplificate di recupero ai sensi degli articoli 31 e 33 del D.Lgs 5 febbraio 1997, n.22"*.



Luglio 2019

Gli operatori del settore sono consapevoli che la carta da riciclare può contenere aliquote di materiali assolutamente *“non paper (componenti non cartacei, ovvero materiali estranei, impurezze)”* o comunque relativamente *“unwanted (materiali indesiderati)”*, la cui determinazione quantitativa non potrebbe non tener conto proprio di questi due riferimenti ben noti al settore.

## 2) I COMPONENTI NON CARTACEI NELLA UNI EN 643

La UNI EN 643 identifica 95 differenti qualità di carta da riciclare più comunemente commercializzate nell'Unione Europea e utilizzate per la produzione di nuova carta e cartone (c.d. carta e cartone riciclati). La norma vuole essere un elenco quanto più possibile completo ma non è esaustivo.

Nella sua ultima edizione, risalente al 2014, la norma identifica per ogni tipologia di carta e cartone da riciclare delle tolleranze in termini di materiali non cartacei e di totale di materiali indesiderati.

Al fine di individuare i componenti non cartacei, è necessario partire dalla definizione di carta e cartone da riciclare data dalla UNI EN 643. Essa definisce la carta e cartone da riciclare quale:

*carta e cartone a base di fibre naturali idonei per il riciclaggio e costituiti da:*

- *carta e cartone di qualsiasi forma*
- *prodotti costituiti in modo predominante da carta e cartone, che possono includere altri costituenti che non possono essere rimossi mediante separazione a secco, quali rivestimenti e laminati, rilegature a spirale, etc.*

Sono invece definiti come materiali indesiderati l'insieme di *“componenti non cartacei”*, le *“carte e cartoni pregiudizievoli per la produzione”*, le *“carte e cartoni non secondo la definizione di qualità”* e, se applicabile alla specifica classe, i *“prodotti cartacei non idonei per la disinchiostrazione”*.

In particolare è da evidenziare che la norma tecnica, nella definizione di carta e cartone da riciclare include sia il materiale carta e cartone in qualsiasi forma (si intende quindi sia in forma di fogli, che di bobine o di sfridi di lavorazione), sia i prodotti, ovvero gli oggetti finiti i quali possono includere altri materiali diversi da carta e cartone. Con prodotti si intende quindi oggetti quali gli imballaggi, i libri, le riviste, i tubi, etc.

Per essere inclusi nella definizione di carta da riciclare i prodotti costituiti da più materiali devono essere composti in prevalenza (in modo predominante, ovvero > 50% in peso) da carta e cartone.

La 643 definisce poi i componenti non cartacei quei materiali *“estranei”* alla carta e cartone da riciclare, ovvero che non sono *“parti costituenti”* del prodotto e che possono essere separati a secco.



Luglio 2019

Un oggetto, ad esempio un imballaggio, rientra nella 643 quindi se è costituito da carta per almeno il 50%. Questo vuol dire che il 49% può essere plastica, metallo o altro, purché siano costituenti dell'imballaggio. La 643 al riguardo fa gli esempi del laminato o della rilegatura a spirale. La plastica del laminato o della spirale è un costituente, non un materiale indesiderato. Oltre a quelli rappresentati dagli esempi, altri costituenti per analogia possono essere il nastro adesivo che è parte di uno scatolone in cartone ondulato, o la finestra in plastica di una busta per corrispondenza. Da osservare anche che la norma precisa che i materiali non cartacei sono costituenti dell'oggetto se *"non possono essere rimossi mediante separazione a secco"*. Questa frase potrebbe ingenerare un dubbio in quanto la spirale portata ad esempio dalla norma può essere rimossa a secco, sebbene si tratti di un'operazione laboriosa. E' evidente che questa frase vada letta tenendo a mente le attuali tecnologie disponibili e ad oggi in uso nei sistemi di selezione, i quali non sono in grado di rimuovere le spirali o il strato plastico dei laminati multimateriale. Queste tecnologie generalmente si limitano infatti ad allontanare i materiali estranei (per mezzo di soffi d'aria o l'azione manuale di persone) che passano sul nastro trasportatore. In un processo di questo tipo l'azione e i tempi non consentono di staccare il materiale non cartaceo strettamente collegato alla parte cartacea. La tecnologia più efficiente per rimuovere questi materiali così intimamente connessi è quella che avviene successivamente nel pulper di cartiera, con l'aggiunta di acqua.

Le soglie di componenti non cartacei e di totale di materiali indesiderati presenti nelle tabelle della UNI EN 643 si riferiscono quindi a materiali che non sono costituenti del tipo di prodotto descritto nella voce specifica e sono differenziate in funzione della tipologia di qualità di carta da riciclare sulla base anche delle comuni pratiche commerciali, della fattibilità tecnica e delle caratteristiche del prodotto che si vuole ottenere.

Sulla base della definizione data dalla UNI EN 643, la plastica di una tazza in carta plastificata alla voce 5.14.0x *"Bicchieri di carta e altre stoviglie"* o l'insieme di polietilene e alluminio dei cartoni per bevande alla voce 5.03.0x *"Imballaggi di cartone per liquidi"* sono dei costituenti e sono quindi sempre ammessi, posto che la componente plastica o l'insieme polietilene e alluminio non rappresentino il costituente predominante.

La stessa tazza di carta plastificata o l'imballaggio in cartone per liquidi sono invece parte del materiale indesiderato se considerato ad esempio la voce 1.09.00 *"Giornali e riviste"*, in quanto la tazza o il cartone per bevande non sono un giornale o una rivista (si noti peraltro che in questo caso è l'intera tazza o l'intero cartone per liquidi, e non solo la parte plastica, ad essere un materiale indesiderato).

Per analogia, anche la finestra in plastica trasparente della busta per corrispondenza è un costituente alla voce 5.10.xx *"Busta bianca stampata"*, così come lo è il nastro adesivo nella voce 1.04.xx *"Imballaggi di carta e cartone ondulato"*.



Luglio 2019

Allo stesso modo le graffette di metallo sono un costituente di riviste e giornali e non sono da considerarsi "componente non cartaceo" per il quale è previsto un limite.

Un ulteriore elemento dirimente è dato dal fatto che la norma tecnica UNI EN 643, quando ritiene opportuno stabilire una soglia limite alla quantità di materiale non cartaceo che è costituente del materiale (per il quale non si applicano quindi le soglie di tolleranza dei materiali estranei), la indica espressamente all'interno del campo "Descrizione" del materiale. E' il caso ad esempio delle voci 2.13.00 "Multiqualità" e 3.03.00 "Rilegature senza pasta legno" dove viene indicata nella descrizione che il materiale deve contenere un massimo del 2% di "carta con strato di plastica", un valore diverso da quello fissato per i materiali estranei (materiali non cartacei non costituenti) e i materiali indesiderati.

Le tipologie di carta da riciclare relative a prodotti in carta e cartone misti, quali le tipologie 1.01.00 e 1.02.00, comprendendo qualsiasi tipo di carta e cartone, comprendono necessariamente anche qualsiasi altro costituente di prodotti in carta e cartone.

Nella valutazione qualitativa della tipologia di carta da riciclare è quindi necessario confrontare le tolleranze relative ai componenti non cartacei e il totale dei materiali indesiderati rispetto alla loro effettiva presenza nel materiale oggetto di valutazione, togliendo dal computo quei materiali non cartacei che sono costituenti non predominanti di carta e cartone. A titolo di esempio quindi, il sacchetto di plastica o il pezzo di legno è da conteggiare tra i materiali estranei, mentre la finestrella di plastica del sacchetto del pane o il nastro adesivo che chiude uno scatolone non devono essere conteggiati.

### 3) LA CARTA DA RICICLARE NEL DM 5 FEBBRAIO 1998

*Il decreto ministeriale 5 febbraio 1998 all'articolo 3 stabilisce che "Le attività, i procedimenti e i metodi di riciclaggio e di recupero di materia individuati nell'allegato 1 devono garantire l'ottenimento di prodotti o di materie prime o di materie prime secondarie con caratteristiche merceologiche conformi alla normativa tecnica di settore o, comunque, nelle forme usualmente commercializzate. In particolare, i prodotti le materie prime e le materie prime secondarie ottenuti dal riciclaggio e dal recupero dei rifiuti individuati dal presente decreto non devono presentare caratteristiche di pericolo superiori a quelle dei prodotti e delle materie ottenuti dalla lavorazione di materie prime vergini".*

L'allegato 1, come modificato dal decreto legislativo n. 4 del 2008, come prima voce riporta:



Luglio 2019

### 1. RIFIUTI DI CARTA, CARTONE, E PRODOTTI DI CARTA

1.1 Tipologia: rifiuti di carta, cartone e cartoncino, inclusi poliaccoppiati, anche di imballaggi [150101] [150105] [150106] [200101]

1.1.1 Provenienza: attività produttive, raccolta differenziata di RU, altre forme di raccolta in appositi contenitori su superfici private; attività di servizio.

1.1.2 Caratteristiche del rifiuto: rifiuti, costituiti da: cartaccia derivante da raccolta differenziata, rifiuti di carte e cartoni non rispondenti alle specifiche delle norme Uni-En 643.

1.1.3 Attività di recupero:

a) riutilizzo diretto nell'industria cartaria [R3]

b) messa in riserva [R13] per la produzione di materia prima secondaria per l'industria cartaria mediante selezione, eliminazione di impurezze e di materiali contaminati, compattamento in conformità alle seguenti specifiche [R3]:

impurezze quali metalli, sabbie e materiali da costruzione, materiali sintetici, vetro, carte prodotte con fibre sintetiche, tessili, legno, nonché altri materiali estranei, max 1% come somma totale; carta carbone, carte bituminate assenti;

formaldeide non superiore allo 0,1% in peso; fenolo non superiore allo 0,1% in peso

PCB + PCT <25 ppm

1.1.4 Caratteristiche delle materie prime e/o dei prodotti ottenuti:

a) carta, cartone e cartoncino nelle forme usualmente commercializzate;

b) materie prime secondarie per l'industria cartaria rispondenti alle specifiche delle norme UNI-EN 643.

L'articolo 3 del decreto ministeriale stabilisce quindi che le procedure semplificate devono produrre una materia prima seconda che soddisfi le caratteristiche merceologiche individuate dalle norme tecniche di settore, che nel caso della carta da riciclare sono rappresentate dalla UNI EN 643, peraltro anche espressamente citata nell'Allegato 1.

Poiché l'Allegato 1 cita una norma tecnica (per sua natura soggetta a revisione periodica) senza indicarne l'anno di pubblicazione, se ne deduce che siamo in presenza di un rinvio dinamico all'ultima versione disponibile, la quale incorpora - rispetto alla versione vigente nel 1998 - tutte le modifiche e integrazioni nel frattempo intervenute.

Un altro elemento da evidenziare è che l'Allegato 1, punto 1.1.3 lettera b) richiede che a seguito di attività di messa in riserva [R13] e recupero [R3] si ottenga una materia prima seconda in cui la somma delle impurezze non superi l'1%. Queste impurezze, definite poi anche "materiali estranei" per le quali sono indicati alcuni esempi che sono gli stessi di quelli riportati nella UNI EN 643 (sabbie, materiali da costruzione, materiali sintetici, vetro, carte prodotte con fibre sintetiche, tessili, legno), sono da intendersi in piena analogia con quanto previsto dalla norma tecnica di settore che è il riferimento indicato all'articolo 3 del decreto ministeriale stesso, ovvero i componenti non cartacei, definiti dalla UNI EN 643 come "materiali estranei" non costituenti del prodotto in carta e cartone e non separabile a secco. Il termine "materiali estranei" è infatti il collegamento che unisce il



Luglio 2019

decreto ministeriale alla UNI EN 643. Da notare che la soglia di massima ammissibilità di materiali estranei alla carta da riciclare all'intero del decreto ministeriale va contestualizzata in un'epoca (1998) in cui la norma UNI EN 643 non conteneva ancora l'indicazione delle soglie di tolleranza per componenti non cartacei e per materiali indesiderati commercialmente "accettabili" sul mercato della carta da riciclare. Tali tolleranze sono state introdotte solamente a partire dalla revisione del 2014, la quale ha identificato delle valori massimi ammissibili variabili dallo 0,25 al 3% in funzione delle diverse tipologie di carta da riciclare.

#### 4) CAMPIONAMENTO E MISURA

Il campionamento e misurazione della carta da riciclare effettuato in cartiera ha la finalità di verificare la qualità commerciale della materia prima in ingresso allo stabilimento e tiene in considerazione il fatto che la carta da riciclare è un materiale eterogeneo.

Le buone prassi settoriali per l'analisi della qualità della carta da riciclare sono descritte nelle linee guida "*Paper for recycling Quality Control Guidelines*" pubblicate dalla Confederazione dell'Industria Cartaria Europea (CEPI) la cui ultima versione risale al novembre 2016.

Esse si basano su pratiche consolidate di ispezione visiva del carico di carta da riciclare condotte da personale qualificato a cui si affiancano misure gravimetriche condotte su un campione nel caso in cui l'ispezione visiva evidenzi una presenza significativa di materiale indesiderato. In alternativa alle misurazioni gravimetriche manuali si stanno adottando anche strumenti automatici di campionamento e misura basati sul carotaggio accoppiato con sensori a tecnologia Near IR (riferimento "*Linea guida Assocarta "Metodi di analisi strumentale automatica della qualità della carta da riciclare"*").

Eventuali contestazioni sono regolate da specifici accordi commerciali tra le parti.

#### 5) CONCLUSIONI

Il decreto ministeriale 5 febbraio 1998 e la norma tecnica di settore UNI EN 643 rappresentano i due strumenti di riferimento per individuare la carta da riciclare quale materia prima seconda comunemente commercializzata e derivante da procedure semplificate di selezione di rifiuti.

La valutazione qualitativa della carta da riciclare tiene conto delle diverse tipologie di carta da riciclare individuate dalla UNI EN 643 nella sua versione più aggiornata.

I materiali estranei, denominati "*impurezze*" nel decreto ministeriale e "*componenti non cartacei*" nella UNI EN 643, sono quei materiali che non sono "*costituenti*" di oggetti compositi il cui materiale prevalente è la carta o il cartone.