



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale



ECOMONDO

I CRITERI *END-OF-WASTE*

Francesco Mundo

Premessa

Il concetto di ***End-of-Waste*** è stato introdotto dalla “Strategia tematica sulla prevenzione e il riciclaggio dei rifiuti”, adottata dalla Commissione europea nel 2005, nella quale si proponeva di precisare le condizioni per la cessazione della qualifica di rifiuto nell’ambito della revisione della direttiva quadro sui rifiuti.

L’articolo 6, paragrafo 1, della direttiva 2008/98/CE (Direttiva quadro sui rifiuti) stabilisce che un rifiuto cessa di essere tale qualora sia sottoposto a un’operazione di recupero (incluso il riciclaggio) e risulti conforme a specifici criteri da elaborare nel rispetto delle seguenti condizioni:

- ✓ il materiale (sostanza od oggetto) è comunemente utilizzato per scopi specifici;
- ✓ esiste un mercato o una domanda per tale materiale;
- ✓ il materiale soddisfa i requisiti tecnici per gli scopi specifici e rispetta la normativa e gli standard esistenti applicabili ai prodotti;
- ✓ l’utilizzo del materiale non porterà a impatti complessivi negativi sull’ambiente o sulla salute umana.



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale

Obiettivo strategico dell'EoW

Promuovere il riciclaggio, contribuendo ad assicurare un elevato livello di protezione ambientale attraverso la riduzione dei consumi di materie prime vergini e dei quantitativi di rifiuti avviati a smaltimento.

Strumenti per il perseguimento dell'obiettivo:

- ✓ armonizzazione dei criteri tra i vari Stati membri;
- ✓ creazione di un quadro normativo certo;
- ✓ riduzione degli oneri amministrativi.



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale

Attività pregresse e stato dell'arte (1/3)

2005-2008	Attività propedeutica (a cura del JRC-IPTS di Siviglia) incentrata sull'analisi scientifica dei flussi di rifiuti candidabili all'EoW e sulla definizione di una metodologia per la determinazione dei criteri. (Studi pubblicati: "Study on the selection of waste streams for end-of-waste assessment" e "End-of-waste criteria, methodology and case studies").
2010	Pubblicazione (JRC-IPTS) dei primi due rapporti (il primo sui rottami di ferro e di acciaio, il secondo sui rottami di alluminio e delle leghe di alluminio).
2011	Adozione del primo regolamento EoW (Regolamento (UE) n. 333/2011 del Consiglio del 31 marzo 2011 recante i criteri che determinano quando alcuni tipi di rottami metallici cessano di essere considerati rifiuti ai sensi della direttiva 2008/98/CE del Parlamento europeo e del Consiglio).



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale

Attività pregresse e stato dell'arte (2/3)

2011	Completati (JRC-IPTS) tre ulteriori rapporti relativi a: <ul style="list-style-type: none">✓ rifiuti di carta✓ rottami di rame e di leghe di rame✓ rottami di vetro
Luglio 2012	In sede di TAC approvato schema di regolamento sui rottami di vetro (pubblicazione prevista entro il 2012).

Da contatti informali con la Commissione europea, in data 22 ottobre 2012, emerge che:

- ✓ la pubblicazione del regolamento sui rottami di vetro è attesa entro la fine del 2012;
- ✓ per quanto riguarda i rottami di rame, il Consiglio è stato di recente investito della questione e una decisione dovrebbe avere luogo nei prossimi due mesi;
- ✓ con riferimento alla carta recuperata, è in corso una valutazione interna alla CE a seguito della quale si procederà a interessare il Consiglio ai fini di una decisione.



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale

Attività pregresse e stato dell'arte (3/3)

In dirittura di arrivo (presumibilmente entro fine anno) due ulteriori rapporti riguardanti, rispettivamente:

- ✓ i rifiuti biodegradabili sottoposti a trattamento biologico;
- ✓ i rifiuti di plastiche.

Ulteriori flussi di rifiuti per i quali potrebbero essere nel prossimo futuro elaborati criteri EoW sono gli **aggregati** e i **combustibili derivati dai rifiuti**.



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale

Struttura dei rapporti

- ✓ Un capitolo introduttivo che illustra le finalità, il campo di applicazione e la struttura dei rapporti stessi.
- ✓ Un capitolo dedicato alle informazioni di base sul particolare flusso di rifiuti considerato, che descrive la tipologia del rifiuto, le tecnologie e le opzioni di trattamento, gli aspetti economici e di mercato, gli standard tecnici, gli aspetti legislativi e quelli relativi all'ambiente e alla salute umana.
- ✓ Un capitolo dedicato alla descrizione dei criteri *end-of-waste* proposti per il particolare flusso di rifiuti.
- ✓ Un capitolo finalizzato alla descrizione degli impatti dell'*end-of-waste* del particolare flusso di rifiuti in esame sull'ambiente e la salute umana, sull'economia, sui mercati e sull'applicazione delle norme.

Completano i diversi rapporti la bibliografia, il glossario e gli acronimi, gli allegati.

Particolarità: il rapporto relativo ai rifiuti biodegradabili sottoposti a trattamento biologico contiene un capitolo aggiuntivo dedicato a una campagna di campionamenti e analisi condotta dal JRC.



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale

Criteria *End-of-Waste* per i rifiuti di plastiche (secondo documento di lavoro – maggio 2012)

Campo di applicazione

Il campo di applicazione del documento (e quindi dei criteri proposti) è limitato al **riciclaggio meccanico** dei rifiuti di plastiche.

Restano, pertanto, esclusi:

- ✓ il riciclaggio chimico;
- ✓ il recupero energetico;
- ✓ il recupero in altre applicazioni che non prevedano la rifusione del materiale.

I criteri non si applicano agli articoli, bensì ai materiali intermedi destinati alla rifusione in impianti produttivi.



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale

Criteri *End-of-Waste* per i rifiuti di plastiche

Come per gli altri flussi di rifiuti, sono previste cinque categorie di criteri, tutti obbligatori e complementari tra loro:

- ✓ requisiti sulla qualità del prodotto;
- ✓ requisiti sui materiali di input;
- ✓ requisiti sui processi e sulle tecniche di trattamento;
- ✓ requisiti sulla fornitura di informazioni;
- ✓ requisiti sulle procedure di gestione della qualità.



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale

Requisiti sulla qualità del prodotto (1/5)

Finalità: verificare l'assenza di elementi che possano creare rischi diretti per l'ambiente e la salute umana e accertare che il prodotto sia adatto per l'uso diretto nella produzione di plastica riciclata.

Il documento propone l'adozione di quattro requisiti sulla qualità del prodotto.



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale

Requisiti sulla qualità del prodotto (2/5)

Critério 1.1

Il criterio prevede il rispetto, da parte del materiale (rifiuto plastico che è stato sottoposto ad operazione di recupero), di specifiche tecniche richieste dal cliente ovvero di specifiche industriali per l'impiego diretto dello stesso nella produzione di sostanze od oggetti in plastica per rifusione in impianti produttivi.

Sono inoltre elencati gli standard EN disponibili sulla caratterizzazione dei riciclati plastici.



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale

Requisiti sulla qualità del prodotto (3/5)

Criterion 1.2

Il criterio proposto prevede che il contenuto delle componenti non plastiche debba essere **inferiore o uguale all'1%** (peso secco all'aria). Esempi di componenti non plastiche sono: metalli, carta, vetro, terra, sabbia, polvere, cenere, gomma, legno, ecc.

Sono esclusi quei materiali non plastici che costituiscono parte integrante della struttura del materiale plastico considerato.



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale

Requisiti sulla qualità del prodotto (4/5)

Criterion 1.3

Il materiale, compresi i suoi costituenti, non deve presentare alcuna delle caratteristiche di pericolo di cui all'allegato III della direttiva 2008/98/CE. Il materiale deve rispettare i limiti di concentrazione fissati nella decisione 2000/532/CE e non deve superare i limiti di concentrazione stabiliti nell'allegato IV del regolamento (CE) n. 850/2004.



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale

Requisiti sulla qualità del prodotto (5/5)

Critério 1.4

Il criterio prevede che il materiale di output, per accedere alla qualifica *end-of-waste*, non debba contenere oli, solventi, colle, vernici, residui alimentari acquosi e/o grassi che possano essere rilevati da un'ispezione visiva.



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale

Requisiti sul materiale di input

Mirano a un controllo indiretto della qualità del materiale prodotto.

Il gruppo di lavoro ha condiviso l'approccio cosiddetto della "lista negativa".

Nel caso in esame, si tratta in realtà di una lista negativa molto ristretta, che prevede l'esclusione dai possibili materiali di input **dei soli rifiuti sanitari e dei prodotti usati dell'igiene personale.**



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale

Requisiti sui processi e sulle tecniche di trattamento

Sono finalizzati a un controllo indiretto della qualità del prodotto.

Idea di base: assicurare che un materiale abbia subito tutti i trattamenti necessari per renderlo adatto all'impiego diretto nella fabbricazione di prodotti plastici, individuando un insieme minimo di trattamenti che permetta di raggiungere una qualità compatibile con lo status di EoW.

Due sono i criteri proposti:

- ✓ il rifiuto in input deve essere tenuto sempre separato da altri rifiuti, inclusi quelli plastici di qualità inferiore;
- ✓ devono essere eseguiti tutti quei trattamenti necessari a preparare il rifiuto per l'input diretto alla manifattura di prodotti plastici (per esempio, disimballaggio, separazione, riduzione della pezzatura, pulizia, fusione, ecc.).



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale

Requisiti sulla fornitura di informazioni (1/2)

Nascono dalla necessità di minimizzare gli oneri amministrativi, di dimostrare il valore dei materiali prodotti come sostituti delle materie prime vergini, di minimizzare il rischio che i materiali EoW siano impiegati per scopi diversi dalla fabbricazione di prodotti plastici.

Strumento centrale nell'ambito di tale tipologia di criteri è la **dichiarazione di conformità** attraverso la quale il produttore/importatore del materiale dichiara che lo stesso è conforme a tutti i requisiti fissati per la cessazione della qualifica di rifiuto e fornisce una serie di informazioni.



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale

Requisiti sulla fornitura di informazioni (2/2)

Contenuti della dichiarazione di conformità in sintesi

1.	Riferimenti del produttore/importatore (nome, indirizzo, ecc.)
2.	<ul style="list-style-type: none">✓ Nome o codice della categoria di rifiuto plastico secondo specifiche o standard industriali, ove disponibili✓ Contenuto di componenti non plastiche✓ Origine del materiale (mono o multi-materiale)
3.	Quantità consegnata
4.	Conformità del materiale a standard o specifiche industriali
5.	Conformità ai criteri stabiliti nel Regolamento
6.	Implementazione di un sistema di gestione della qualità conformemente alle disposizioni del Regolamento
7.	Uso consentito del materiale (fabbricazione di articoli in plastica)
8.	Fornitura dei dati di sicurezza di cui al Regolamento REACH
9.	Dichiarazione finale e firma del produttore/importatore



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale

Requisiti sulle procedure di garanzia della qualità (1/3)

Finalità principale: creare fiducia sull'effettivo raggiungimento dello stato di EoW per un determinato materiale.

Il produttore di materiale plastico EoW deve implementare un sistema di gestione della qualità atto a dimostrare la conformità ai criteri fissati, che copra i seguenti elementi:

- ✓ il monitoraggio della qualità del prodotto derivante dall'operazione di recupero (compresi il campionamento e le analisi);
- ✓ il monitoraggio dei processi e delle tecniche di trattamento;
- ✓ i controlli per l'accettazione dei materiali di input;
- ✓ le osservazioni dei clienti sulla qualità del prodotto;
- ✓ la registrazione dei risultati dei controlli sopra menzionati;
- ✓ la revisione e il miglioramento del sistema di gestione;
- ✓ la formazione del personale.



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale

Requisiti sulle procedure di garanzia della qualità (2/3)

Il sistema di gestione della qualità deve, inoltre, prescrivere gli specifici requisiti di monitoraggio previsti per ciascun criterio.

È previsto, tra l'altro, che la verifica della conformità del sistema di gestione ai requisiti fissati sia effettuata:

- ✓ da un organismo di valutazione della conformità, come definito ai sensi del Regolamento (CE) n. 765/2008, che abbia ottenuto l'accreditamento in conformità a tale regolamento, **ovvero**
- ✓ da un verificatore ambientale di cui all'articolo 2, paragrafo 20, lettera b), del Regolamento (CE) n. 1221/2009, che sia accreditato o abilitato ai sensi di tale regolamento.



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale

Requisiti sulle procedure di garanzia della qualità (3/3)

Si riconosce il possesso di una sufficiente esperienza specifica per eseguire la verifica solo ai verificatori con i seguenti ambiti di accreditamento o di abilitazione, determinati in base ai codici NACE di cui al Regolamento (CE) n. 1893/2006:

- ✓ codice NACE 38 (attività di raccolta, trattamento e smaltimento dei rifiuti; recupero dei materiali); o
- ✓ codice NACE 20 (fabbricazione di prodotti chimici); o
- ✓ codice NACE 22 (fabbricazione di articoli in gomma e materie plastiche).

La verifica è effettuata **almeno ogni tre anni** e il produttore deve garantire l'accesso al sistema di gestione di qualità alle autorità competenti che ne facciano richiesta.



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale

Principali criticità secondo l'ISPRA (1/3)

Si ritiene che la sezione più critica del documento, nella versione attuale, sia rappresentata dai **criteri sui materiali di input**.

Particolare preoccupazione desta la possibilità di utilizzare come input i **rifiuti pericolosi** (che invece risultavano esclusi nella prima versione del documento).

Motivazioni

L'ammissione dei rifiuti pericolosi non appare coerente con la disciplina comunitaria di settore con particolare riferimento al divieto di miscelazione e diluizione (articolo 18 della direttiva 2008/98/CE).

Infatti, se si ammettessero come input i rifiuti pericolosi, non si potrebbe escludere che nelle diverse fasi del processo possa avvenire, anche inavvertitamente, una qualche forma di miscelazione tra questi e le altre tipologie di rifiuto trattate.



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale

Principali criticità secondo l'ISPRA (2/3)

Additivi

L'ISPRA ritiene necessario prestare particolare attenzione ai possibili impatti sulla sicurezza dei beni realizzati a partire da prodotti intermedi contenenti elevate concentrazioni di additivi.

Flussi particolarmente critici, in quanto originati da beni notoriamente additivati di sostanze problematiche (ftalati a basso peso molecolare, ritardanti di fiamma alogenati, metalli pesanti e bisfenolo A), qualora ammessi come input, devono essere trattati con la massima cautela, sottoposti a controlli più severi ed esplicitamente indicati nella dichiarazione di conformità.

Il solo criterio della non pericolosità del materiale *end-of-waste* non è sufficiente, infatti, a prevenire il verificarsi di fenomeni di accumulo e diffusione di sostanze pericolose in prodotti finiti con conseguenze imprevedibili nel medio e lungo periodo.



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale

Principali criticità secondo l'ISPRA (3/3)

Accertamento assenza contaminanti

Secondo l'ISPRA la sola ispezione visiva di una partita di materiale non è sufficiente a rilevare la presenza di contaminanti quali oli, solventi, colle, vernici, ecc. (criterio 1.4 sulla qualità del prodotto).

Poiché dalla presenza o meno di tali contaminanti dipende il “destino” del materiale ottenuto (mantenimento della qualifica di rifiuto o cessazione dalla stessa), si ritiene necessario che la valutazione sia effettuata in maniera oggettiva ricorrendo a test analitici o ad altre tecniche adeguate.



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale

Riferimenti

Per eventuali approfondimenti si rimanda alla pagina web
<http://susproc.jrc.ec.europa.eu/activities/waste/>

Grazie per l'attenzione



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale