

Classificazione dei rifiuti ecotossici: i cambiamenti che le imprese devono affrontare in vista del luglio 2018

Andrea M. Lanz

Milano, 10 aprile 2018



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale

Normativa europea di riferimento

- ✓ L'emanazione del regolamento 2017/997/UE completa la regolamentazione europea sulla classificazione dei rifiuti. Tale regolamentazione si basa su:
- ✓ normativa sulla classificazione delle sostanze e miscele e metodi di prova:
 - ✓ **Regolamento 2008/1272/CE (regolamento CLP)**
 - ✓ **Regolamento 2008/440/CE (metodi di prova)**
- ✓ normativa specifica sulla classificazione dei rifiuti:
 - ✓ **decisione 2000/532/CE** così come modificata dalla **decisione 2014/955/UE**
 - ✓ **allegato III alla direttiva 2008/98/CE** così come modificato:
 - ✓ dal regolamento **2014/1357/UE** per le caratteristiche da HP1 a HP13 e per HP15
 - ✓ dal regolamento **2017/997/UE** per la caratteristica **HP14**
 - ✓ per i POPs citati dalla decisione 2014/955/UE: limiti specifici di cui all'allegato IV al **regolamento 2004/850/CE**
 - ✓ per HP9 la direttiva 2008/98/CE rimanda a normative e linee guida nazionali. In Italia: **DPR 254/2003** (regolamento recante disciplina della gestione dei rifiuti sanitari a norma dell'articolo 24 della legge 31 luglio 2002, n. 179)



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale

Cosa si intende per sostanza pericolosa (1/2)

- ✓ Sono definite pericolose (sia ai sensi del CLP che della decisione 2000/532/CE) le sostanze (o miscele) che corrispondono ai criteri relativi ai pericoli fisici, per la salute o per l'ambiente definiti nelle parti da 2 a 5 dell'allegato I al regolamento 2008/1272/CE
- ✓ la **tabella 3.1** del regolamento CLP che elenca le sostanze con **classificazione armonizzata**, non fornisce sempre, come indicato dal regolamento stesso una classificazione esaustiva delle sostanze pericolose e non rappresenta un elenco onnicomprensivo delle sostanze pericolose.
- ✓ Infatti l'elenco armonizzato si riferisce solo a quelle sostanze e alle relative classi e categorie di pericolo per le quali si è ritenuto necessario introdurre una classificazione armonizzata a livello europeo. In alcuni casi, quindi, la tabella 3.1 fornisce solo una classificazione **minima**.

La classificazione armonizzata si riferisce ai seguenti pericoli: sensibilizzazione delle vie respiratorie (H334), mutagenicità 1A, 1B o 2 (H340, H341), cancerogenicità 1A, 1B o 2 (H350, H351), tossicità per la riproduzione 1A, 1B o 2 (H360, H360)



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale

Cosa si intende per sostanza pericolosa (2/2)

- ✓ Anche le sostanze notificate non incluse in detto elenco sono però assoggettate agli obblighi generali di classificazione, etichettatura e imballaggio, in quanto corrispondenti ai criteri definiti nelle parti da 2 a 5 dell'allegato I.
- ✓ Le sostanze notificate dal produttore sono, pertanto, da considerarsi a tutti gli effetti pericolose e soggette a classificazione nelle rispettive classi di pericolo (articolo 3 del regolamento 2008/1272/CE).
- ✓ In generale, quindi, il fattore che determina la classificazione di una sostanza come pericolosa non è la sua inclusione nella tabella 3.1 ma la rispondenza ai criteri di pericolosità stabiliti dall'allegato I al regolamento CLP.
- ✓ Nel valutare le informazioni notificate si deve, comunque, procedere con le dovute cautele, in quanto le stesse potrebbero risultare non sempre tra loro uniformi.



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale

Utilizzo della normativa CLP nella classificazione dei rifiuti

- ✓ Quanto riportato dal regolamento CLP in relazione alla classificazione delle singole sostanze **costituisce un riferimento solo ai fini dell'individuazione delle sostanze pericolose e delle classi, categorie, indicazioni o informazioni supplementari di pericolo di appartenenza.**
- ✓ Una volta definiti tali aspetti, **la classificazione dei rifiuti va effettuata applicando i criteri di classificazione e i valori limite di concentrazione previsti dalla normativa sui rifiuti.**
- ✓ **A meno che non sia espressamente previsto da questa normativa (si vedano, ad esempio, i valori limite relativi ai POPs), eventuali valori limite specifici di concentrazione contemplati dalla normativa CLP non devono essere presi in considerazione.**



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale

Metodo convenzionale e metodo di prova

- ✓ La procedura standard di classificazione dei rifiuti prevede, nella maggior parte dei casi (**HP4, HP5, HP6, HP7, HP8, HP10, HP11, HP13, HP14**), l'adozione del metodo convenzionale basato su:
 - ✓ **individuazione delle sostanze pericolose pertinenti**
 - ✓ **determinazione del contenuto di ogni singola sostanza e, laddove è prevista l'applicazione del principio di additività, del contenuto di più sostanze (sommatoria).**
- ✓ Per altre caratteristiche di pericolo (**HP1, HP2, HP3, HP12, HP15**), invece, il principio della concentrazione delle sostanze pertinenti non può essere applicato e la verifica della sussistenza di pericolosità, per effetto della presenza di tali sostanze, è attuata mediante metodi di prova.
- ✓ In ogni caso, poiché una caratteristica di pericolo può essere valutata sia attraverso l'applicazione del metodo convenzionale che attraverso un metodo di prova, nel caso di adozione di entrambe le procedure, prevale il risultato del metodo di prova.



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale

Valori soglia (o di cut-off) (1/1)

- ✓ Per valore soglia si intende il valore di concentrazione percentuale al di sotto del quale una sostanza non deve essere considerata (in pratica: una sostanza al di sotto del valore di cut-off è da considerarsi assente).

Caratteristica di pericolo	Classe, categoria e indicazione di pericolo	Valore di cut-off (%)
HP4/HP8	Skin. Corr. 1A, 1B, 1C (H314) Skin Irrit. 2 (H315) Eye dam. 1 (H318) Eye Irrit. 2 (H319)	1
HP6	Acute Tox. 1, 2, 3 (H300, H310, H330, H301, H311, H331)	0,1
	Acute Tox. 4 (H302, H312, H332)	1
HP14	Acuto 1 – H400	0,1
	Cronico 1 - H410	
	Cronico 2 – H411	1
	Cronico 3 – H412	
	Cronico 4 – H413	

Introdotti dal regolamento 2017/997/UE



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale

Caratteristica di pericolo HP14 (1/4)

- ✓ I criteri per l'attribuzione della caratteristica di pericolo HP14 sono individuati dal **Regolamento 2017/997/UE** dell'8 giugno 2017 che modifica l'allegato III della direttiva 2008/98/CE del Parlamento europeo e del Consiglio per quanto riguarda la caratteristica di pericolo HP 14 «Ecotossico».
- ✓ Il regolamento **2017/997/UE** è entrato in vigore a luglio 2017 e **si applica a decorrere dal 5 luglio 2018.**
- ✓ A livello nazionale, l'allegato alla **legge 3 agosto 2017, n. 123**, che ha convertito con modificazioni il decreto legge 91/2017, riporta che:
 - ✓ i numeri da 1 a 7 della premessa all'introduzione dell'allegato D alla parte IV del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, sono sostituiti dal seguente: "1. La classificazione dei rifiuti è effettuata dal produttore assegnando ad essi il competente codice CER ed **applicando le disposizioni contenute nella decisione 2014/955/UE e nel regolamento (UE) n. 1357/2014** della Commissione, del 18 dicembre 2014, **nonché nel regolamento (UE) 2017/997** del Consiglio, dell'8 giugno 2017".



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale

Caratteristica di pericolo HP14 (2/4)

✓ In base al Regolamento 2017/997/UE:

un rifiuto è classificato pericoloso per la caratteristica HP14 se è soddisfatta una qualsiasi delle seguenti condizioni:

1 - $c(\text{H420}) \geq 0,1\%$ (ozono)

2 - $\sum c(\text{H400}) \geq 25\%$, considerando solo le sostanze (H400) presenti in concentrazione $\geq 0,1\%$

3 - $100 \times \sum c(\text{H410}) + 10 \times \sum c(\text{H411}) + \sum c(\text{H412}) \geq 25\%$, considerando solo le sostanze H410 in conc. $\geq 0,1\%$ e le sostanze H411 e H412 in conc. $\geq 1\%$

4 - $\sum c(\text{H410}) + \sum c(\text{H411}) + \sum c(\text{H412}) + \sum c(\text{H413}) \geq 25\%$ considerando solo le sostanze H410 in conc. $\geq 0,1\%$ e le sostanze H411, H412 e H413 in conc. $\geq 1\%$

dove \sum indica la somma e c la concentrazione delle sostanze



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale

Caratteristica di pericolo HP14 (3/4)

1 – $c(\text{H420}) \geq 0,1\%$ (ozono)

2 – $\sum c(\text{H400}) \geq 25\%$, considerando solo le sostanze (H400) presenti in concentrazione $\geq 0,1\%$

3 – $100 \times \sum c(\text{H410}) + 10 \times \sum c(\text{H411}) + \sum c(\text{H412}) \geq 25\%$, considerando solo le sostanze H410 in concentrazione $\geq 0,1\%$ e le sostanze H411 e H412 in concentrazione $\geq 1\%$

4 – $\sum c(\text{H410}) + \sum c(\text{H411}) + \sum c(\text{H412}) + \sum c(\text{H413}) \geq 25\%$ considerando solo le sostanze H410 in concentrazione $\geq 0,1\%$ e le sostanze H411, H412 e H413 in concentrazione $\geq 1\%$

Il Regolamento 2017/997/UE:

Considera	Non considera
Pericolosità per lo strato ozono	Fattori moltiplicatori (M)
Tutte le categorie di pericolosità per l'ambiente acquatico (Acuto 1, Cronico 1, 2, 3 e 4)	
Valori di cut-off	



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale

Alcune considerazioni

- ✓ L'assenza dei fattori M è l'elemento che differenzia il regolamento 2017/997/UE dai criteri CLP.
- ✓ I fattori M hanno l'innegabile pregio di attribuire un peso maggiore, ossia un valore limite di concentrazione inferiore, alle sostanze caratterizzate da maggiore tossicità acuta o cronica per l'ambiente acquatico.
- ✓ In base al regolamento CLP, i fattori M riducono infatti di un multiplo di 10 il limite di concentrazione di talune sostanze aventi maggiore tossicità acuta o cronica

Fattore M attribuito alla sostanza	Concentrazione limite della sostanza per la classificazione della miscela come Cronica 3
1	0,25% $(1 \times 100 \times c_{H410}) \geq 25/100 [-...]\% \rightarrow c_{H410} \geq 0,25\% [- ...]$
10	0,025% $(10 \times 100 \times c_{H410}) \geq 25\%/1000 [-...] \rightarrow c_{H410} \geq 0,025\% [- ...]$
100	0,0025%, ecc.

- ✓ Il considerando (6) del regolamento 2017/997/UE riporta che l'allegato VI del regolamento (CE) n. 1272/2008 contiene fattori moltiplicatori armonizzati assegnati a un numero limitato di sostanze [...]. **Alla luce dei progressi compiuti nello stabilire tali fattori moltiplicatori, la Commissione può rivedere il metodo di calcolo per la valutazione delle sostanze per quanto riguarda la caratteristica di pericolo HP 14 in vista dell'eventuale inclusione di fattori moltiplicatori.**



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale

Regolamento 2017/997/UE e ADR (1/2)

- ✓ A livello nazionale, i criteri ADR, introdotti dalla legge 6 agosto 2015, n. 125 ai fini della classificazione dei rifiuti in relazione alla caratteristica HP14, si differenziano dai criteri che saranno applicati a partire dal 5 luglio 2015, prevalentemente per i seguenti aspetti:
 - ✓ non considerano la pericolosità per lo strato di ozono
 - ✓ prevedono l'applicazione dei fattori moltiplicatori M
 - ✓ Considerano sommatorie diverse rispetto a quelle individuate dal regolamento

		ADR	Regolamento 2017/997/EU
Pericolo per lo strato di ozono		Nessun criterio	$c(H420) \geq 0,1\%$
Pericolo per l'ambiente acquatico	Tossicità acuta	$\sum c(H400) \geq 25\%$	$\sum c(H400) \geq 25\%$
	Tossicità cronica	$M \times \sum c(H410) \geq 25\%$	
		$[M \times 10 \times \sum c(H410)] + \sum c(H411) \geq 25\%$	
		Non prevista	$100 \times \sum c(H410) + 10 \times \sum c(H411) + \sum c(H412) \geq 25\%$
	Non prevista	$\sum c(H410) + \sum c(H411) + \sum c(H412) + \sum c(H413) \geq 25\%$	



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale

Regolamento 2017/997/UE e ADR (2/2)

Esempio:

l'ADR non prevede l'equazione $[100 \times \Sigma_c (H410) + 10 \times \Sigma_c (H411) + \Sigma_c (H412) \geq 25 \%$].

Ipotizzando di avere solo sostanze classificate Cronico 1 – H410, l'equazione è:
 $[100 \times \Sigma_c (H410)] \geq 25 \%$

Un rifiuto sarebbe quindi classificato pericoloso per HP14 quando
 $\Sigma_c (H410) \geq 25\%/100 \rightarrow \Sigma_c (H410) \geq 0,25\%$

Ipotizzando che nessuna delle suddette sostanze abbia un valore di $L(E)C50 < 0,1 \text{ mg/l}$, ossia che tali sostanze abbiano un valore di $M=1$ il limite dell'ADR sarebbe:

$[M \times 10 \times \Sigma_c (H410)] \geq 25 \% \rightarrow \Sigma_c (H410) \geq 25\%/10 \rightarrow \Sigma_c (H410) \geq 2,5\%$

Il limite del regolamento è quindi 10 volte inferiore per sostanze con $M=1$.

In presenza di sostanze con $M > 1$ il limite dell'ADR si abbassa.



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale

Alcune considerazioni sui metodi di prova (1/2)

- ✓ La decisione 2000/532/CE (paragrafo 2) dispone che una caratteristica di pericolo possa essere valutata utilizzando la concentrazione di sostanze nei rifiuti o, se non diversamente specificato nel regolamento (CE) n. 1272/2008 (regolamento CLP), **eseguendo test conformemente al regolamento (CE) n. 440/2008 o altri metodi di prova e linee guida riconosciuti a livello internazionale.**
- ✓ Al paragrafo 1 della medesima Decisione è, inoltre, specificato che **“laddove una caratteristica di pericolo di un rifiuto è stata valutata sia mediante una prova che utilizzando le concentrazioni di sostanze pericolose come indicato nell'allegato III della direttiva 2008/98/CE, prevalgono i risultati della prova”.**
- ✓ Tali disposizioni sono richiamate dal regolamento 2017/997/UE, che riporta anche che:
 - ✓ **“si dovrebbe tener conto dell'articolo 12 del regolamento (CE) n. 1272/2008, in particolare dell'articolo 12, lettera b), e delle metodologie per la sua applicazione.**
 - ✓ **è opportuno che la Commissione promuova lo scambio di migliori prassi relative ai metodi di per la valutazione delle sostanze per quanto riguarda la caratteristica di pericolo HP 14 «Ecotossico» ai fini della loro eventuale armonizzazione”.**



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale

Alcune considerazioni sui metodi di prova(2/2)

Il citato articolo 12 del regolamento CLP, riporta che:

“Quando la valutazione effettuata a norma dell'articolo 9 ha permesso di identificare le proprietà o gli effetti sottoindicati, i fabbricanti, gli importatori e gli utilizzatori a valle ne tengono conto ai fini della classificazione:

- a) informazioni adeguate e attendibili dimostrano che nella pratica i pericoli fisici di una sostanza o di una miscela differiscono da quelli che risultano dalle prove;
- b) dati sperimentali scientifici conclusivi, di cui è stata accertata la pertinenza e l'attendibilità, dimostrano che la sostanza o miscela non è biologicamente disponibile;
- c) informazioni scientifiche adeguate e attendibili dimostrano che si possono produrre effetti sinergici o antagonisti tra le sostanze componenti una miscela per la quale la valutazione è stata effettuata in base alle informazioni relative a tali sostanze”.

Pertanto: ai fini della classificazione, in alternativa all'applicazione del metodo delle sommatorie, possono essere adottati metodi di prova. Tali metodi devono, tuttavia, essere quelli previsti dal regolamento 2008/440/CE oppure metodi e linee guida riconosciuti a livello internazionale.



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale

Grazie per l'attenzione



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale