

Questo Istituto ritiene opportuno integrare per la seconda volta il parere del 5/07/2006, n. 036565, espresso al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare e alla Regione Veneto, per estendere tale parere del 2006 all'applicazione dei criteri per la classificazione di pericolo per l'ambiente delle sostanze e preparati pericolosi, in accordo rispettivamente con D. Lgs. 52/1997, D. Lgs. 65/2003 e D.M. 03/04/2007, e successivi adeguamenti. Tali criteri sono ripresi dai recenti disposti normativi sulla classificazione e l'etichettatura delle sostanze e preparati pericolosi (Regolamento 1272/2008/CE, di seguito chiamato Regolamento CLP).

A tal proposito si sottolinea che il D. Lgs. 152/2006 e successive modifiche riporta alle premesse dell'Allegato D della Parte quarta:

*"omissis...Per le caratteristiche da H3 a H8, H10 e H11 si applicano i valori limite di cui al punto 4, mentre le caratteristiche H1, H2, H9, H12, H13 e H14 non devono essere prese in considerazione, in quanto mancano i criteri di riferimento sia a livello comunitario che a livello nazionale, e si ritiene che la classificazione di pericolosità possa comunque essere correttamente effettuata applicando i criteri di cui al punto 4.....Omissis".*

Pertanto il legislatore aveva dato una indicazione, ancorché non perfettamente coerente con la disciplina comunitaria in materia, di non considerare la caratteristica di pericolo "ecotossico". Con l'emanazione del prossimo recepimento nazionale della direttiva 2008/98/CE la caratteristica di pericolo "ecotossico" non potrà più essere trascurata, in quanto il legislatore comunitario ribadendo nell'Allegato III detta caratteristica di pericolo (H14 "Ecotossico"), riporta alle note dell'Allegato III stesso che l'attribuzione delle caratteristiche di pericolo "tossico", "molto tossico", "nocivo", "corrosivo", "irritante", "cancerogeno", "tossico per la riproduzione", "mutageno" ed

"ecotossico" è effettuata secondo i criteri stabiliti nell'allegato VI della direttiva 67/548/CEE, e che, ove pertinente, si applicano i valori limite di cui agli allegati II e III della direttiva 1999/45/CE.

Quindi, prima che entri pienamente in vigore in Italia la direttiva 2008/98/CE si rende necessario, fissare i criteri con cui assegnare le caratteristiche di pericolo per le quali la Commissione Europea non ha fissato i criteri stessi, ed in particolar modo per la caratteristica di pericolo "Ecotossico", stante che detta caratteristica di pericolo ben si adatta ad un rifiuto.

Nel presente parere, come già specificato integrazione del parere ISS del 5/7/2006 n. 036565, viene affrontata in particolare la problematica dell'assegnazione della caratteristica di pericolo "ecotossico" ai rifiuti contenenti idrocarburi di origine non nota o non più riconducibile ad una specifica classe di composti.

Di seguito si riportano le integrazioni in relazione al pericolo per l'ambiente (ecotossico) e le variazioni conseguenti all'applicazione del I° Adeguamento al Progresso Tecnico (Regolamento 790/2009/CE) del regolamento CLP relative al pericolo per la salute umana.

#### PERICOLO PER LA SALUTE UMANA (Cancerogeno - H7)

Per quanto concerne la classificazione di un rifiuto con presenza di idrocarburi di origine non nota, si evidenzia che a partire dall'1/12/2010 anche per il benzo[a]antracene (Carc. Cat. 2; R 45) si applica il limite specifico pari a 0,01%. Pertanto a partire da tale data, anche per tale sostanza dovrà essere applicato detto limite specifico (0,01% = 100 mg/kg) ai fini della classificazione di un rifiuto come pericoloso (pericolo per la salute umana), ed in particolare per l'assegnazione della caratteristica di pericolo "cancerogeno - H7".

#### PERICOLO PER L'AMBIENTE (Ecotossico - H 14)

I criteri per la classificazione relativa alla pericolosità ambientale, secondo il D. Lgs. 65/2003 e succ. modifiche, non sono di immediata applicabilità a rifiuti contenenti idrocarburi e tagli petroliferi riconducibili alle voci complesse derivate dal carbone e dal petrolio riportate nell'allegato VI del Regolamento CLP.

Nel caso in cui si conosca *a priori* la tipologia di prodotto petrolifero contaminante (solo uno specifico idrocarburo, oppure solo benzina, solo gasolio, ecc.), si può infatti ricavare la classificazione del rifiuto applicando i criteri del D. Lgs. 65/2003, tenendo conto dei limiti di concentrazione generici ivi riportati e richiamati in Tabella 1, o - qualora applicabili - dei limiti specifici per le sostanze R50 e R 50/53.



Tabella 1

Classificazione del componente	Classificazione finale del rifiuto come H 14		
	R 50/53	R 51/53	R 52/53
R 50/53	$C \geq 25 \% \text{ p/p}$	$2,5 \leq C < 25 \% \text{ p/p}$	$0,25 \leq C < 2,5 \% \text{ p/p}$
R 51/53	--	$C \geq 25 \% \text{ p/p}$	$2,5 \leq C < 25 \% \text{ p/p}$
R 52/53	--	--	$C \geq 25 \% \text{ p/p}$

C = concentrazione del componente

Le classificazioni attualmente attribuite ai prodotti petroliferi commerciali più comuni sono le seguenti:

Tabella 2

Benzina		R 51/53	
Kerosene / gasolio		R 51/53	
Olio combustibile (in genere)			R 52/53
Estratti aromatici		R 51/53	
Olio base lubrificante, paraffine, petrolato, bitume	non classificati		

Nella maggioranza dei casi la contaminazione da idrocarburi di un rifiuto non è riconducibile alla presenza di idrocarburi dei quali si conosce *a priori* l'identità, ma alla presenza generica di idrocarburi di origine e/o composizione non nota.

In questi casi non ci si può basare sulla classificazione di uno specifico prodotto commerciale. In generale, infatti, i prodotti petroliferi anche se non sono "prontamente" biodegradabili, sono comunque "inerentemente" biodegradabili (v. ad esempio i riferimenti citati nel Rapporto CONCAWE 01/54).

Per i prodotti a composizione complessa, come la maggioranza dei prodotti petroliferi commerciali, tale degradazione inizia naturalmente dai componenti più leggeri, per finire con quelli più pesanti, con molecole policicliche complesse. Nel tempo, quindi, le composizioni dei prodotti petroliferi riscontrabili nel rifiuto non corrisponderanno più a quelle iniziali, e quindi non è praticamente possibile fare ipotesi realistiche *a posteriori* sulla natura, composizione e classificazione dei prodotti originari. Per questo, l'attribuzione di determinate caratteristiche di pericolosità all'insieme degli idrocarburi presenti nel loro complesso nel rifiuto è in generale possibile solo riferendosi alla presenza di specifici idrocarburi e alle loro singole classificazioni.

Anche in questi casi per ricavare la classificazione del rifiuto applicando i criteri del D. Lgs. 65/2003, si tiene conto dei limiti di concentrazione generici ivi riportati o, qualora applicabili, dei limiti specifici per le sostanze R50 e R50/53 secondo i criteri di cui alla Tabella 1.

Risulta quindi necessario ricercare i componenti presumibilmente presenti nel rifiuto sia come singoli idrocarburi sia come gruppi di idrocarburi, dotati di proprietà

ecotossicologiche simili, ai quali si possa attribuire una stessa classificazione di pericolo per l'ambiente.

La Tabella 3 riporta in modo aggregato le classificazioni di pericolo per l'ambiente degli idrocarburi e delle classi di idrocarburi più comuni, come riportate dalla Tabella 3.2 dell'allegato VI del Regolamento CLP e successivi adeguamenti. Non sono stati presi in considerazione i componenti idrocarburi più leggeri (C<5) la cui presenza nei rifiuti si può ritenere trascurabile a causa della loro elevata volatilità e della scarsa pericolosità ambientale.

Tabella 3

Idrocarburi	Frasi di rischio R per l'ambiente		
	R 50/53	--	--
C5 (pentani)	R 50/53	--	--
C6 alifatici escluso cicloesano	--	R 51/53	--
Cicloesano	R 50/53	--	--
C7 alifatici	R 50/53	--	--
C8 alifatici	R 50/53	--	--
Aromatici C6 - C8 (benzene - toluene - xileni)	non classificati		
Cumene (C9)	--	R 51/53	--
Dipentene (C10)	R 50/53	--	--
Naftalene (C10)	R 50/53	--	--
IPA (classificati come pericolosi per l'ambiente; v. nota a)	R 50/53	--	--
Dibenzo[a,h]antracene (DBahA)	R 50/53 con limiti specifici (v. Tabella 4)		
Benzo[a]antracene (BaA)	R 50/53 con limiti specifici (v. Tabella 4)		

(a) I nove IPA riportati in Allegato 1, sez. B.

Tabella 4

Classificazione del componente (DBahA, BaA)	Classificazione finale del rifiuto come H14		
	R 50/53	R 51/53	R 52/53
R 50/53	$C \geq 0,25\% \text{ p/p}$	$0,025\% \leq C < 0,25\% \text{ p/p}$	$0,0025\% \leq C < 0,025\% \text{ p/p}$

C = concentrazione del componente



In base alle classificazioni riportate in Tabella 3 si possono individuare i seguenti quattro gruppi di idrocarburi.

1) Da C5 fino a C8 compreso: si può attribuire globalmente la classificazione R50/53. Al fine di semplificare la procedura analitica si includono in questo gruppo anche i C6 alifatici (escluso cicloesano), adottando la classificazione R50/53, nonostante presentino una classificazione diversa (R51/53).

2) Idrocarburi aromatici C9 – C10 (cumene, dipentene e naftalene): sono determinati individualmente (v. Allegato 1, sez. A/b) e la classificazione è attribuita di conseguenza. Il naftalene può anche essere determinato nell'ambito della determinazione degli IPA (v. Allegato 1, sez. B).

3) IPA: sono espressi come somma totale e ad essi si attribuisce globalmente la classificazione R50/53, tenendo presenti i limiti specifici per DBahA e BaA.

4) Idrocarburi con C>10: sono espressi come somma si attribuisce prudenzialmente la classificazione R51/53.

Sulla base di detti presupposti si riporta la procedura da seguire per la classificazione di rifiuto contenente idrocarburi di origine non nota ai fini dell'assegnazione della caratteristica di pericolo "Ecotossico – H 14".

La procedura implica l'analisi di diverse aliquote di un campione di rifiuto, al fine di determinare le concentrazioni degli idrocarburi presenti, riconducibili ai quattro gruppi suddetti. I metodi analitici che possono essere impiegati per queste determinazioni sono riportati in Allegato 1.

Per definire la classificazione finale del rifiuto, i quattro gruppi di idrocarburi sono considerati alla stessa stregua di sostanze, cioè come componenti individuali che partecipano al calcolo previsto dal D. Lgs. 65/2003 (si riporta in allegato 2 uno stralcio del decreto che si riferisce a tale calcolo).

Nell'applicazione del calcolo per la classificazione di pericolo per l'ambiente secondo il D. Lgs. 65/2003, si deve in genere tenere conto dell'eventualità che una sostanza classificata come R50 o R50/53 sia caratterizzata da valori di CL<sub>50</sub> (pesci o dafnie o alghe) inferiori a 0,1 mg/l. Tale eventualità comporta l'abbassamento dei limiti di classificazione generici almeno di un fattore 10 (ad esempio se la CL<sub>50</sub> è compresa tra 0,01 e 0,1 mg/l la sostanza si classifica R50 a partire dal 2,5%). Tale criterio è stato ripreso dal regolamento CLP con l'introduzione di un fattore M moltiplicativo che conduce ad un analogo risultato.

La valutazione dei dati di ecotossicità, relativi agli idrocarburi presenti in tabella 3 che sono privi di limiti specifici, non ha portato ad individuare valori di CL<sub>50</sub> inferiori a 0,1 mg/l permettendo così, oltre al raggruppamento sopradescritto, l'utilizzo degli stessi valori limite generici nella applicazione del calcolo (il che equivale a dire, secondo il nuovo sistema di classificazione del regolamento CLP, che i fattori M sono sempre pari a 1)



Bibliografia:

Decreto Legislativo 3 febbraio 1997, n. 52 "Attuazione della direttiva 92/32/CEE concernente classificazione, imballaggio ed etichettatura delle sostanze pericolose". *GU* n. 58 del 11 marzo 1997 - SO n. 53

Decreto Legislativo 14 marzo 2003, n. 65 "Attuazione delle direttive 1999/45/CE e 2001/60/CE relative alla classificazione, all'imballaggio e all'etichettatura dei preparati pericolosi". *GU* n. 87 del 14 aprile 2003 - SO n. 61

Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152 "Norme in materia ambientale". *GU* n. 88 del 14 aprile 2006 - SO n. 96

Decreto Ministero della Salute 3 Aprile 2007 "Attuazione della direttiva n. 2006/8/CE della Commissione del 23 gennaio 2006, che modifica, per adeguarli al progresso tecnico, gli allegati II, III e V della direttiva 1999/45/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, concernente il ravvicinamento delle disposizioni legislative, regolamentari ed amministrative degli Stati membri, relative alla classificazione, all'imballaggio e all'etichettatura dei preparati pericolosi". *GU* n. 147 del 27 giugno 2007

Regolamento (Ce) N. 1272/2008 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 16 dicembre 2008 relativo alla classificazione, all'etichettatura e all'imballaggio delle sostanze e delle miscele che modifica e abroga le direttive 67/548/CEE e 1999/45/CE e che reca modifica al regolamento (CE) n. 1907/2006. *GUUE* L 353 del 31 dicembre 2008

Regolamento (Ce) N. 790/2009 Della Commissione del 10 agosto 2009 recante modifica, ai fini dell'adeguamento al progresso tecnico e scientifico, del regolamento (CE) n. 1272/2008 del Parlamento europeo e del Consiglio relativo alla classificazione, all'etichettatura e all'imballaggio delle sostanze e delle miscele. *GUUE* L 235 del 05 settembre 2009

Direttiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 19 novembre 2008 relativa ai rifiuti e che abroga alcune direttive. *GUUE* L 312 del 22 novembre 2008

CONCAWE Report 01/54 (2001) Environmental classification of petroleum substances - summary data and rationale. Prepared by CONCAWE Petroleum Products Ecology Group (D. King. Chairman).

Disponibile online: [www.concawe.org/Content/Default.asp?PageID=31](http://www.concawe.org/Content/Default.asp?PageID=31)

CENTRO NAZIONALE  
PER LE SOSTANZE CHIMICHE  
IL DIRETTORE



DIPARTIMENTO AMBIENTE  
E CONNESSA PREVENZIONE PRIMARIA  
IL DIRETTORE

