

Rifiuti: classificazione

Con il termine **rifiuto** si definisce “qualsiasi sostanza od oggetto di cui il detentore si disfi o abbia l'intenzione o abbia l'obbligo di disfarsi”. Tale definizione è contenuta nell'art. 183 del D.lgs. n. 152/2006 che, con le sue successive modifiche ed integrazioni, è il riferimento normativo per i rifiuti.

Secondo quanto indicato dall'art. 184 del D.lgs. n. **152/2006**, i rifiuti possono essere distinti a seconda dell'origine in **urbani** e **speciali** e, a seconda della pericolosità, in rifiuti **pericolosi** e **non pericolosi**.

I rifiuti urbani e speciali, pericolosi e non, a loro volta sono classificati secondo la loro destinazione finale: **non riutilizzabili**, da avviare necessariamente a smaltimento; **riutilizzabili**, da avviare a smaltimento o a recupero nei cicli produttivi, secondo i casi. Nel caso in cui il rifiuto risulti pericoloso è obbligo del produttore individuarne le **caratteristiche di pericolo (indicate dalla lettera H, da Hazard)** nonché dell'idoneo impianto di recupero o di smaltimento cioè di gestione del rifiuto.

La classificazione è obbligo e responsabilità del produttore/detentore.

Tutti i rifiuti sono identificati da un codice a 6 cifre.

L'elenco dei rifiuti contenuti nel Catalogo Europeo dei Rifiuti (denominato **C.E.R.** 2002 e allegato alla parte quarta del D.lgs. 152/06) è articolato in 20 classi, a seconda del ciclo produttivo che ha dato origine al rifiuto. Esso tiene conto dell'origine e della composizione dei rifiuti e, ove necessario, dei valori limite di concentrazione delle sostanze pericolose.

All'interno dell'elenco, alcune tipologie di rifiuti sono classificate come pericolose o non pericolose fin dall'origine, mentre per altre la pericolosità dipende dalla concentrazione di sostanze pericolose contenute; **i rifiuti pericolosi sono contrassegnati nell'elenco da un asterisco.**

Il codice C.E.R. è costituito da tre coppie di cifre, ciascuna delle quali identifica:

- a) classe: settore di attività da cui deriva il rifiuto;
- b) sottoclasse: processo produttivo di provenienza che genera il rifiuto;
- c) categoria: nome del rifiuto.

L'art. 182 del D.lgs. 152/06 chiarisce che lo smaltimento dei rifiuti è da considerarsi come soluzione residuale, nel caso non esistano alternative tecnicamente valide o economicamente sostenibili che ne consentano il recupero.

All'interno di tale elenco sono ovviamente ricompresi anche i rifiuti prodotti nell'ambito delle attività di ufficio, le cui principali tipologie sono:

toner,

cartucce per stampanti laser,

cartucce per stampanti a getto d'inchiostro,

nastri per stampanti ad impatto esausti etc.

- Classificati come rifiuti speciali, non pericolosi e pericolosi, a seconda delle loro caratteristiche:

tubi catodici (lampade al neon) guasti,

lampade a risparmio energetico

- Classificati sempre come rifiuti speciali pericolosi: rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche obsolete o RAEE (computer, stampanti, fotocopiatrici, centralini telefonici, monitor, video etc.).
- Sono rifiuti speciali, non pericolosi e pericolosi: filtri provenienti da impianti di condizionamento e fancoil.
- Sono classificati sempre come rifiuti speciali pericolosi: pile ed accumulatori (batterie alcaline, batterie da cellulari, ecc.).
- Sono rifiuti speciali, non pericolosi e pericolosi: carta e archivi cartacei. - Sono rifiuti speciali non pericolosi.

Attribuzione del codice C.E.R.

Per attribuire il corretto codice ad un rifiuto, il produttore/detentore procede come segue:

1. identificare la fonte, o meglio l'attività produttiva che genera il rifiuto consultando i titoli dei capitoli da 01 a 12 o da 17 a 20 per risalire al codice a sei cifre riferito al rifiuto in questione (ad eccezione dei codici dei suddetti capitoli che terminano con le cifre 99 riservati ai rifiuti non altrimenti classificabili);
2. se nessuno dei codici dei capitoli da 01 a 12 o da 17 a 20 si presta per la classificazione di un determinato rifiuto, occorre esaminare i capitoli 13, 14 e 15 per identificare il codice corretto;
3. se nessuno di questi codici risulta adeguato, occorre definire il rifiuto utilizzando i codici di cui al capitolo 16;
4. se un determinato rifiuto non è classificabile neppure mediante i codici del capitolo 16, occorre utilizzare il codice 99 finale (rifiuti non altrimenti specificati) preceduto dalle cifre del capitolo che corrisponde all'attività identificata al precedente punto 1.

La classificazione di un rifiuto pericoloso o di una classe di rifiuti pericolosi non implica solo l'attribuzione del codice C.E.R.: è necessario infatti, soprattutto nella fase di smaltimento degli stessi, attribuire la classe di pericolo indicata dalla lettera H, seguita da un numero. Per l'attribuzione di un rifiuto ad una o più classi si può fare riferimento alle schede di sicurezza (MSDS) dei prodotti che lo compongono.

Di seguito vengono riportate le classi di pericolo:

H1 "Esplosivo": sostanze e preparati che possono esplodere per effetto della fiamma o che sono sensibili agli urti e agli attriti più del dinitrobenzene;

H2 "Comburente": sostanze e preparati che, a contatto con altre sostanze, soprattutto se infiammabili, presentano una forte reazione esotermica;

H3-A "Facilmente infiammabile": sostanze e preparati:

- liquidi il cui punto di infiammabilità è inferiore a 21° C (compresi i liquidi estremamente infiammabili), o che a contatto con l'aria, a temperatura ambiente e senza apporto di energia, possono riscaldarsi e infiammarsi;
- solidi che possono facilmente infiammarsi per la rapida azione di una sorgente di accensione e che continuano a bruciare o a consumarsi anche dopo l'allontanamento

della sorgente di accensione;

- gassosi che si infiammano a contatto con l'aria a pressione normale, o che, a contatto con l'acqua o l'aria umida, sprigionano gas facilmente infiammabili in quantità pericolose;

H3-B "Infiammabile": sostanze e preparati liquidi il cui punto di infiammabilità è pari o superiore a 21° C e inferiore o pari a 55° C;

H4 "Irritante": sostanze e preparati non corrosivi il cui contatto immediato, prolungato o ripetuto con la pelle o le mucose può provocare una reazione infiammatoria;

H5 "Nocivo": sostanze e preparati che, per inalazione, ingestione o penetrazione cutanea, possono comportare rischi per la salute di gravità limitata;

H6 "Tossico": sostanze e preparati (comprese le sostanze e i preparati molto tossici) che, per inalazione, ingestione o penetrazione cutanea, possono comportare rischi per la salute gravi, acuti o cronici e anche la morte;

H7 "Cancerogeno": sostanze e preparati che, per inalazione, ingestione o penetrazione cutanea, possono produrre il cancro o aumentarne l'incidenza;

H8 "Corrosivo": sostanze e preparati che, a contatto con tessuti vivi, possono esercitare su di essi un'azione distruttiva;

H9 "Infettivo": sostanze contenenti microrganismi vitali o loro tossine, conosciute o ritenute per buoni motivi come cause di malattie nell'uomo o in altri organismi viventi;

H10 "Tossico per la riproduzione": sostanze e preparati che, per inalazione, ingestione o penetrazione cutanea, possono produrre malformazioni congenite non ereditarie o aumentarne la frequenza;

H11 "Mutageno": sostanze e preparati che, per inalazione, ingestione o penetrazione cutanea, possono produrre difetti genetici ereditari o aumentarne l'incidenza;

H12 Rifiuti che, a contatto con l'acqua, l'aria o un acido, sprigionano un gas tossico o molto tossico;

H13 "Sensibilizzanti": sostanze o preparati che per inalazione o penetrazione cutanea, possono dar luogo a una reazione di ipersensibilizzazione per cui una successiva esposizione alla sostanza o al preparato produce effetti nefasti caratteristici;

H14 "Ecotossico": rifiuti che presentano o possono presentare rischi immediati o differiti per uno o più comparti ambientali.

H15 Rifiuti suscettibili, dopo l'eliminazione, di dare origine in qualche modo ad un'altra sostanza, ad esempio a un prodotto di lisciviazione avente una delle caratteristiche sopra elencate.

Sostanze pericolose e rifiuti potenzialmente pericolosi

Il punto 5 dell'allegato D del D.lgs. 152/06, modificato ed integrato dal D.lgs. 205 del 3 dicembre 2010, al fine di verificare se un rifiuto pericoloso sia effettivamente diverso da un rifiuto non pericoloso avente come origine lo stesso ciclo produttivo, prevede che, esso sia classificato come pericoloso solo se le sostanze raggiungono determinate concentrazioni (il componente pericoloso non deve, di norma, superare lo 0,1 % in peso della miscela), tali da conferire al rifiuto in questione una o più delle proprietà sopra riportate.

Allo stato attuale soltanto per alcune caratteristiche di pericolo, cioè: **H3, H4, H5, H6, H7, H8, H10 e H11 sono previste le concentrazioni limite** che non possono essere superate, mentre per le altre caratteristiche di pericolo: H1, H2, H9, H12, H13, H14 e H15, non sono previste soglie limite.

La declassificazione da rifiuto pericoloso a rifiuto non pericoloso non può essere ottenuta attraverso una diluizione o una miscelazione del rifiuto che comporti una riduzione delle concentrazioni iniziali di sostanze pericolose sotto le soglie che definiscono il carattere pericoloso del rifiuto.

Manuale per un comportamento corretto nella classificazione dei rifiuti speciali

L'Unione Europea ha definito da un punto di vista normativo i criteri per l'attribuzione delle frasi "**H (Hazard) e P (Prudence)**", che hanno sostituito le frasi "**R (Rischio) e S (Sicurezza)**", da non confondere con le frasi H relative ai codici C. E. R., menzionate precedentemente. Si tratta del cosiddetto **Regolamento CLP (Classification Labelling and Packaging, CE 1272/2008)** che adottando i criteri del GHS (Globally harmonized system of classification and labelling of chemicals) sostituisce le direttive 67/548 CE e 1999/45/CE e che diventa applicabile ai rifiuti in alcune sue parti. Le frasi R e le frasi S sono ancora riportate, insieme alle nuove frasi H e P, sulle schede di sicurezza dei prodotti chimici.

Indicazioni utili per individuare i pericoli di un rifiuto derivanti da una sostanza o da una miscela pericolosa possono derivare dalle cosiddette "Frase di Rischio" attribuibili al rifiuto in base ai criteri per la classificazione delle sostanze e delle miscele pericolose alla normativa di cui sopra.

Le "Frase di Rischio" indicano i pericoli che si corrono se il prodotto che le riporta viene utilizzato impropriamente. Queste frasi possono essere riferite ad una caratteristica intrinseca del prodotto (quale ad esempio l'esplosività in determinate condizioni) o ai danni che può provocare alla salute.

Rifiuti Pericolosi e applicazione del sistema ADR per il trasporto

La classificazione di un rifiuto come merce pericolosa incide sulle sue modalità di trasporto. Infatti il trasporto su strada delle merci pericolose è regolamentato dall'**accordo europeo relativo al trasporto internazionale delle merci pericolose su strada (ADR)**.

I rifiuti pericolosi sono a tutti gli effetti delle merci pericolose e pertanto sono sottoposte alle condizioni di applicazione dell'ADR.

Le classi di pericolo per il trasporto su strada di merci (o rifiuti) pericolosi secondo

l'ADR sono le seguenti:

- Classe 1: materie ed oggetti esplosivi;
- Classe 2: gas;
- Classe 3: liquidi infiammabili;
- Classe 4.1: solidi infiammabili, materie autoreattive ed esplosivi solidi desensibilizzati;
- Classe 4.2: materie soggette ad accensione spontanea;
- Classe 4.3: materie che, a contatto con l'acqua, sviluppano gas infiammabili;
- Classe 5.1: materie comburenti;
- Classe 5.2: perossidi organici;
- Classe 6.1: materie tossiche;
- Classe 6.2: materie infettanti;
- Classe 7: materiali radioattivi;
- Classe 8: materie corrosive;
- Classe 9: materie e oggetti pericolosi diversi.

È evidente che i rischi considerati per il trasporto delle merci pericolose sono relativi alle condizioni di manipolazione in caso di evento accidentale durante il trasporto, associati quindi a rischi immediati o comunque a breve termine.

La classe 9 è una classe residuale dove confluiscono rischi diversi da quelli compresi sotto il titolo delle altre classi.

Le materie e gli oggetti della classe 9 sono suddivisi come segue:

M1: materie che inalate sotto forma di polvere possono comportare un rischio per la salute;

M2: materie ed apparecchi, che in caso di incendi, possono formare diossine;

M3: materie sviluppanti vapori infiammabili;

M4: pile al litio;

M5: dispositivi di salvataggio;

M6: materie pericolose per l'ambiente acquatico, liquide;

M7: materie pericolose per l'ambiente acquatico, solide;

M8: microrganismi e organismi geneticamente modificati;

M9: materie liquide trasportate a caldo;

M10: materie solide trasportate a caldo;

M11: altre materie che presentano un pericolo durante il trasporto ma che non corrispondono alle definizioni di nessun'altra classe.

La classificazione dei rifiuti speciali secondo le norme ADR

Per permettere il trasporto dei rifiuti pericolosi è necessario che il produttore/detentore gli attribuisca un codice detto codice UN in ragione delle considerazioni su esposte.

Codici UN

Sono specifici per ogni tipo di rifiuto, sostanza e/o miscela che viene trasportata per strada. Vedi Allegato

La gestione dei rifiuti all'interno del Dipartimento

Una delle fasi più delicate nel trattamento dei rifiuti speciali pericolosi e non, è senza dubbio il conferimento degli stessi alla ditta di trasporto presso impianti autorizzati allo smaltimento.

I rifiuti devono essere stoccati in appositi bidoni e/o fusti di opportuno materiale (generalmente in polietilene ad alta densità, HDPE) e provvisti di idonee chiusure al fine di evitarne la fuoriuscita accidentale. Ogni bidone può contenere una sola tipologia di rifiuto ed quindi necessario separare i rifiuti per tipologia e stato fisico.

Rifiuti che possano dar luogo a reazioni nei fusti non possono essere miscelati tra di loro; inoltre, è cura/responsabilità del produttore del rifiuto l'identificazione del rifiuto o della miscela dei rifiuti. Gli scarti delle reazioni chimiche e le "acque" di lavaggio devono essere separate: le soluzioni acquose devono essere raccolte in contenitori diversi dalle soluzioni organiche.

Lo stesso deve essere fatto per gli imballaggi contaminati: carta, plastica, vetro e stracci devono essere separati e posti in bidoni diversi (pur potendo avere lo stesso codice C.E.R.).

I bidoni devono essere opportunamente etichettati: oltre al pittogramma a fondo giallo (delle dimensioni 15X15 cm) recante la lettera R di colore nero, devono riportare la tipologia di rifiuto, il C.E.R., lo stato fisico e i simboli GHS. Tutto questo al fine del riconoscimento dei rifiuti dagli impianti di smaltimento, e per agevolare la compilazione del registro di carico e scarico e dei formulari di accompagnamento.

Il registro di carico e scarico è uno dei documenti principali per quanto riguarda la tematica dei rifiuti e contiene le informazioni sulle caratteristiche quali/quantitative dei rifiuti prodotti e/o gestiti.

Esso, congiuntamente al formulario, costituisce prova della tracciabilità dei rifiuti, della loro produzione e del loro invio a recupero o smaltimento. Consente inoltre l'effettuazione dei controlli da parte delle autorità preposte.

Le annotazioni sul registro di carico e scarico per i produttori devono essere effettuate **entro dieci giorni lavorativi** dalla produzione del rifiuto e dallo scarico del medesimo.

La compilazione di quest'ultimo richiede anche la conoscenza delle classi di pericolosità, dei codici ADR e del peso dei rifiuti, che qualora sia una stima deve essere verificato a destino.

Nel registro e nei formulari deve essere specificata inoltre la destinazione del rifiuto, cioè se destinato allo smaltimento (D) o al recupero (R).

Il produttore dei rifiuti speciali pericolosi e non, deve avere cura di conferire gli stessi, debitamente stoccati nei bidoni ed etichettati, con tutte le informazioni necessarie per la corretta compilazione del registro di carico e scarico e relativi formulari al gestore incaricato.

Va ricordato **che la classificazione è obbligo e responsabilità del produttore/detentore.**

Tale ruolo viene ricoperto dal **responsabile dei laboratori di ricerca, di didattica e di servizio.** Il responsabile, prodotto il rifiuto, avverte via mail il gestore incaricato dal Dipartimento, per lo stoccaggio nel deposito temporaneo del rifiuto. Alla mail il responsabile deve allegare apposito modulo, debitamente firmato, reperibile sul sito del Dipartimento e contenente:

- Laboratorio di provenienza;
- Descrizione del rifiuto;
- Codice C.E.R.;
- Caratteristiche di pericolosità (Frase "H");
- Stato fisico;
- Peso stimato e/o da verificare a destino;
- N. dei contenitori per codice C.E.R.;
- Classe ADR;
- Codice UN;
- Destinazione del rifiuto (R o D).

Il responsabile del laboratorio richiede al gestore incaricato il numero e il tipo di contenitori per lo smaltimento in relazione all'attività svolta.

Il responsabile del laboratorio ha l'obbligo di seguire tutte le fasi sopra descritte e di informare/formare preventivamente il personale che svolge l'attività di ricerca, a qualunque titolo, nel laboratorio.

Il produttore iniziale o altro detentore conserva la responsabilità per l'intera catena di trattamento, restando inteso che qualora il produttore iniziale o il detentore trasferisca i rifiuti per il trattamento preliminare ad uno dei soggetti consegnatari (intermediari, commercianti, enti o imprese autorizzati al recupero/smaltimento dei rifiuti), tale responsabilità, di regola, comunque sussiste.

PRINCIPALI CODICI C.E.R. IN USO NEL DIPARTIMENTO		
CODICE	DESCRIZIONE	NOTE
150110*	IMBALLAGGI VUOTI	VETRO E PLASTICA

	CONTAMINATI	
150202*	RIFIUTI SOLIDI CONTAMINATI	FILTRI, MASCHERINE, GUANTI, STRACCI, CARTINE
160506* /07*/08*/09*	MISCELE ACQUOSE CONTENENTI PRODOTTI CHIMICI	
070703*	SOLVENTI ORGANICI ALOGENATI	
070704*	ALTRI SOLVENTI ORGANICI	
160506*	REAGENTI DI LABORATORIO	IN CONFEZIONE ORIGINALE
130208*	OLIO MINERALE IDRAULICO	
200121*	TUBI FLUORESCENTI ED ALTRI RIFIUTI CONTENENTI MERCURIO	
200125	OLI VEGETALI NON TRATTATI	

Sanzioni

Assegnare ad un rifiuto l'effettivo codice C.E.R. che gli compete è condizione pregiudiziale ed indispensabile per la successiva corretta gestione del rifiuto.

L'errata attribuzione del codice C.E.R. a un rifiuto così come la non corretta valutazione della sua pericolosità possono comportare conseguenze rilevanti sul piano penale: art. 256 d.lgs. 152/06: Attività di gestione di rifiuti non autorizzata;

art. 260 d.lgs. 152/06: Attività organizzate per il traffico illecito di rifiuti.

L'art. 256, comma 5, D.lgs. n. 152/2006 prevede che: "Chiunque, in violazione del divieto di cui all'articolo 187, effettua attività non consentite di miscelazione di rifiuti, è punito con la pena dell'arresto da sei mesi a due anni e con l'ammenda da € 2600 a € 26000 se si tratta di rifiuti pericolosi.

Mentre il comma 3 dell'art. 187 prevede: "Fatta salva l'applicazione delle sanzioni specifiche ed in particolare di quelle di cui all'articolo 256, comma 5, chiunque viola il divieto di cui al comma 1 è tenuto a procedere a proprie spese alla separazione dei rifiuti miscelati, qualora sia tecnicamente ed economicamente possibile e nel rispetto di quanto previsto dall'articolo 177, comma 4".

L'art. 260 D.lgs. n. 152/2006 prevede che: "Chiunque, al fine di conseguire un ingiusto profitto, con più operazioni e attraverso l'allestimento di mezzi e attività continuative organizzate, cede, riceve, trasporta, esporta, importa, o comunque gestisce abusivamente ingenti quantitativi di rifiuti è punito con la reclusione da uno a sei anni".

Le situazioni che possono presentarsi sono diverse:

- un rifiuto classificato con un C.E.R. errato viene gestito come non pericoloso anche se è pericoloso;
- un rifiuto classificato con un C.E.R. errato risulta ammissibile ad un impianto, al quale invece, con il C.E.R. che gli compete effettivamente, non sarebbe ammissibile. Questa è la situazione che può verificarsi, ad esempio, quando un rifiuto in forza del

codice errato assegnatogli è inviato ad una discarica o ad un trattamento in procedura semplificata a cui invece non sarebbe ammissibile con il codice che gli compete;

- un rifiuto classificato con un C.E.R. errato viene trasportato con un determinato mezzo con il quale con il C.E.R. che gli compete effettivamente, non sarebbe trasportabile;

- un rifiuto classificato con un C.E.R. errato, inviato ad un determinato impianto di smaltimento non è soggetto a prescrizioni a cui sarebbe invece soggetto se fosse invece classificato con il C.E.R. che gli compete.

Quando questo tipo di gestioni errate, che possono garantire anche una convenienza economica per i soggetti interessati, vengono a prolungarsi nel tempo, con episodi che si ripetono, che riguardano ingenti quantità di rifiuti e coinvolgono anche più soggetti, il comportamento assunto non è più da qualificare come un semplice errore o come una violazione puntuale delle prescrizioni della autorizzazione dell'impianto a cui sono conferiti erroneamente i rifiuti. Una tale condotta può invece far configurare un disegno più articolato finalizzato a smaltire un rifiuto al posto di un altro, cioè un traffico illecito di rifiuti quale quello sanzionato dall'art. 260 del D.lgs. 152/06.

A differenza di altri reati, in cui la persona coinvolta è solo il produttore del rifiuto, nel caso si presentino le circostanze sopra dette i soggetti che intervengono sono numerosi e differenti e possono far riferimento anche a più di una società. Infatti i soggetti che intervengono nella classificazione del rifiuto sono in generale il produttore e lo smaltitore. Quest'ultimo, pur se è vero che è il produttore quello che qualifica originariamente il rifiuto, è sempre comunque partecipante della classificazione del rifiuto. Infatti, il gestore dell'impianto che riceve il rifiuto ha l'obbligo di verificare che quella categoria CER sia ammissibile al suo impianto sulla base della autorizzazione e sulla base della normativa.