

Massimo Colonna

---

# La classificazione dei rifiuti

## Secondo il Regolamento Commissione Ue 1357/2014/Ue

Guida operativa completa di esempi applicativi

LA CLASSIFICAZIONE DEI RIFIUTI  
SECONDO IL REGOLAMENTO COMMISSIONE Ue 1357/2014/Ue  
ISBN: 978-88-6310-692-3

---

Copyright © 2015 EPC S.r.l. Socio Unico

EPC S.r.l. Socio Unico - Via dell'Acqua Traversa, 187/189 - 00135 Roma  
[www.epc.it](http://www.epc.it)  
Servizio clienti: 06 33245277 - Fax 06 3313212  
Redazione: Tel. 06 33245264/205

*Proprietà letteraria e tutti i diritti riservati alla EPC S.r.l. Socio Unico. La struttura e il contenuto del presente volume non possono essere riprodotti, neppure parzialmente, salvo espressa autorizzazione della Casa Editrice. Non ne è altresì consentita la memorizzazione su qualsiasi supporto (magnetico, magneto-ottico, ottico, fotocopie ecc.).*

*La Casa Editrice, pur garantendo la massima cura nella preparazione del volume, declina ogni responsabilità per possibili errori od omissioni, nonché per eventuali danni risultanti dall'uso dell'informazione ivi contenuta.*

---



Il codice QR che si trova sul retro della copertina, consente attraverso uno smartphone di accedere direttamente alle informazioni e agli eventuali aggiornamenti di questo volume.

Le stesse informazioni sono disponibili alla pagina:

<https://www.epc.it/Prodotto/Editoria/Libri/La-classificazione-dei-rifiuti/2258>

# SOMMARIO

Prefazione .....	9
------------------	---

## capitolo 1

La normativa sulla gestione dei rifiuti .....	21
1.1. Il quadro normativo di settore .....	21
1.2. Le normative di recente emanazione .....	23
1.3. Le principali modifiche introdotte .....	24

## capitolo 2

La classificazione dei rifiuti .....	51
2.1. Definizioni .....	51
2.2. Classificazione in base all'origine .....	54
2.3. Attribuzione del codice CER .....	56
2.4. I nuovi criteri di classificazione dei rifiuti .....	74
2.4.1. <i>Attribuzione della caratteristica di pericolo HP1</i> .....	75
2.4.2. <i>Principali sostanze pericolose           che possono conferire il pericolo di esplosione</i> .....	77
2.4.3. <i>Attribuzione della caratteristica di pericolo HP2</i> .....	82
2.4.4. <i>Principali sostanze pericolose che possono conferire           il pericolo di favorire una combustione</i> .....	84
2.4.5. <i>Attribuzione della caratteristica di pericolo HP3</i> .....	89

LA CLASSIFICAZIONE DEI RIFIUTI SECONDO IL REG. COMMISSIONE Ue 1357/2014/Ue

2.4.6.	<i>Principali sostanze pericolose che possono conferire il pericolo dell'inflammabilità</i> .....	93
2.5.	Attribuzione della caratteristica di pericolo HP4 .....	113
2.5.1.	<i>Principali sostanze pericolose che possono conferire il pericolo irritante</i> .....	119
2.6.	Attribuzione della caratteristica di pericolo HP5 .....	131
2.6.1.	<i>Principali sostanze pericolose che possono conferire il pericolo tossico per organi bersaglio</i> .....	135
2.7.	Attribuzione della caratteristica di pericolo HP6 .....	163
2.7.1.	<i>Principali sostanze pericolose che possono conferire il pericolo di tossicità acuta</i> .....	169
2.8.	Attribuzione della caratteristica di pericolo HP7 .....	201
2.8.1.	<i>Principali sostanze pericolose che possono conferire il pericolo cancerogeno</i> .....	204
2.9.	Attribuzione della caratteristica di pericolo HP8 .....	210
2.9.1.	<i>Principali sostanze pericolose che possono conferire il pericolo corrosivo</i> .....	212
2.10.	Attribuzione della caratteristica di pericolo HP9 .....	218
2.11.	Attribuzione della caratteristica di pericolo HP10 .....	221
2.11.1.	<i>Principali sostanze pericolose che possono conferire il pericolo tossico per la riproduzione</i> .....	224
2.12.	Attribuzione della caratteristica di pericolo HP11 .....	226
2.12.1.	<i>Principali sostanze pericolose che possono conferire il pericolo mutageno</i> .....	229
2.13.	Attribuzione della caratteristica di pericolo HP12 .....	238
2.13.1.	<i>Principali sostanze pericolose che possono conferire il pericolo di liberare gas tossici a contatto con l'acqua o con un acido</i> .....	240

2.14.	Attribuzione della caratteristica di pericolo HP13 .....	243
2.14.1.	<i>Principali sostanze pericolose che possono conferire il pericolo sensibilizzante</i> .....	245
2.15.	Attribuzione della caratteristica di pericolo HP14 .....	248
2.15.1.	<i>Criteri stabiliti dall'Allegato VI della Direttiva Consiglio Ue 67/548/Cee</i> .....	249
2.15.2.	<i>Criteri stabiliti dalla Classe 9, M6-M7 dell'Accordo ADR</i> .....	253
2.15.3.	<i>Principali sostanze pericolose che possono conferire il pericolo ecotossico</i> .....	259
2.16.	Attribuzione della caratteristica di pericolo HP15 .....	303
2.16.1.	<i>Principali sostanze pericolose che possono conferire al rifiuto la caratteristica di presentare in seguito un pericolo</i> .....	305

### capitolo 3

Osservazioni e commenti sui criteri di classificazione .....	307
3.1. Quadro generale .....	307
3.2. Valori soglia di concentrazione .....	318
3.2.1. <i>Molteplicità dei pericoli delle sostanze pericolose</i> .....	322
3.2.2. <i>Limiti di concentrazione specifici</i> .....	327
3.3. Rifiuti contaminati da metalli .....	346
3.4. Rifiuti contaminati da idrocarburi .....	388
3.4.1. <i>Ecotossicità</i> .....	401

### capitolo 4

Conclusioni .....	421
-------------------	-----

LA CLASSIFICAZIONE DEI RIFIUTI SECONDO IL REG. COMMISSIONE Ue 1357/2014/Ue

**Allegato 1**

<b>Metodi di prova Regolamento (CE) n. 440/2008 .....</b>	<b>425</b>
Metodi di prova per la verifica della caratteristica di pericolo HP1 .....	427
<i>A.14. Proprietà esplosive .....</i>	<i>427</i>
Metodi di prova per la verifica della caratteristica di pericolo HP2 .....	443
<i>A.17. Proprietà ossidanti (solidi) .....</i>	<i>443</i>
<i>A.21. Proprietà comburenti (liquidi) .....</i>	<i>450</i>
Metodi di prova per la verifica della caratteristica di pericolo HP3 .....	461
<i>A.9. Punto d'infiammabilità (liquidi) .....</i>	<i>461</i>
<i>A.10. Infiammabilità (solidi) .....</i>	<i>464</i>
<i>A.11. Infiammabilità (gas) .....</i>	<i>469</i>
<i>A.12. Infiammabilità (contatto con l'acqua) .....</i>	<i>472</i>
<i>A.13. Proprietà piroforiche di solidi e liquidi .....</i>	<i>477</i>
<i>A.15. Temperatura di autoaccensione (liquidi e gas) .....</i>	<i>480</i>
<i>A.16. Temperatura di autoaccensione relativa dei solidi .....</i>	<i>482</i>
Metodi di prova per la verifica della caratteristica di pericolo HP4 ed HP8 .....	486
<i>B.4. Tossicità acuta: irritazione/corrosione cutanea .....</i>	<i>486</i>
Strategia di test e valutazione dell'irritazione/corrosione cutanea .....	503
<i>B.5. Tossicità acuta: irritazione/corrosione oculare .....</i>	<i>503</i>

**Allegato 2**

**Esempi applicativi realizzati  
con il software inserito nel portale [tecnorifiuti.it](http://tecnorifiuti.it) ..... 523**

**Bibliografia ..... 701**

# PREFAZIONE

Qualsiasi attività dell'uomo, anche quella apparentemente più comune ed innocua, genera dei rifiuti. Nella quotidianità della nostra vita produciamo continuamente rifiuti: all'interno delle nostre abitazioni, vivendo le nostre città, nel nostro lavoro ed in tutte le attività della nostra giornata, spesso senza nemmeno rendercene conto, nella produzione, nell'utilizzo e nella dismissione di qualsiasi prodotto o bene generiamo rifiuti. All'interno delle nostre case e delle nostre città produciamo grandi quantità di rifiuti e tutti siamo a conoscenza delle problematiche connesse alla raccolta ed alla gestione dei rifiuti solidi urbani. Molto meno note all'opinione pubblica sono le problematiche legate alla gestione dei rifiuti speciali, ossia quelle relative alla raccolta, al recupero o allo smaltimento dei rifiuti prodotti dalle attività industriali, artigianali e commerciali. Durante la fase di produzione, nel confezionamento, nell'utilizzo e nella gestione del fine vita di qualsiasi prodotto o merce, si generano grandi quantitativi di rifiuti, molti dei quali caratterizzati dalla presenza di notevoli quantità di sostanze pericolose per la salute dell'uomo e dell'ambiente. Tutti questi rifiuti, urbani e speciali, pericolosi e non pericolosi devono essere gestiti. Le attività connesse alla gestione dei rifiuti possono essere anche molto costose ed impattanti per l'ambiente e per la nostra salute. Per progettare e implementare un modello di sviluppo sostenibile, sia dal punto di vista economico, sia sotto il profilo ambientale, non si può prescindere da una scrupolosa attenzione alla pianificazione di pratiche industriali e condotte di vita che rivolgano la massima attenzione alla riduzione della produzione dei rifiu-



**LA CLASSIFICAZIONE DEI RIFIUTI SECONDO IL REG. COMMISSIONE Ue 1357/2014/Ue**

ti, al riutilizzo dei prodotti, al recupero dei materiali ed alla corretta gestione dei rifiuti. Molto spesso negli ultimi anni, quando si parla di rifiuti, si sente pronunciare la bella frase “I rifiuti sono una risorsa e non un problema”. Questo slogan, probabilmente, è stato coniato per sensibilizzare i cittadini ad adottare pratiche di vita più rispettose dell’ambiente e soprattutto per incentivare la differenziazione dei rifiuti prodotti, al fine di agevolare la raccolta differenziata dei rifiuti urbani. Per fortuna spesso, anche nel nostro paese, dietro questo slogan c’è un sistema virtuoso di raccolta, riciclo e recupero dei materiali presenti nei rifiuti urbani e di corretto smaltimento delle frazioni non recuperabili. Molto spesso, però, la gestione dei rifiuti urbani e soprattutto quella dei rifiuti speciali è a tutt’oggi caratterizzata da gravi problemi legati alla salvaguardia dell’ambiente ed alla tutela della salute dell’uomo. Per affrontare bene questi gravi problemi ritengo sia più utile adottare slogan molto meno ideologici e più pragmatici: i rifiuti sono un grande problema e bisogna gestirli cercando di fare meno danni possibili. Solo approcciando il problema in questi termini possiamo prendere coscienza della necessità di dover mettere in campo tutti i mezzi e le migliori strategie possibili per affrontare la difficoltà della gestione dei rifiuti in modo adeguato. In Italia la gestione dei rifiuti è particolarmente problematica a causa della forte carenza di impianti attrezzati per utilizzare le moderne tecnologie disponibili nel settore. L’atavica carenza di strutture idonee a trattare, recuperare e smaltire rifiuti, se è vero che si ripercuote in maniera molto negativa nella gestione dei rifiuti urbani, è altrettanto vero che lo fa e in modo drammatico nella gestione dei rifiuti speciali. Tra i tanti problemi che rendono poco competitive le aziende che operano e producono in Italia, non solo rispetto al sistema produttivo dei paesi emergenti e meno sensibili all’ambiente, ma anche e soprattutto rispetto agli avanzati sistemi industriali del nord Europa, c’è quello rappresentato dagli elevatissimi costi da sostenere nella gestione e nello smaltimento dei rifiuti. Come può un’azienda manifatturiera, farmaceutica o chimica, che opera nel sud Italia, competere con un’analoga azienda tedesca se, per smaltire i propri rifiuti, li deve far viaggiare per tutto il paese su autotreni per portarli a smaltimento negli impianti tedeschi? Quanto costa al sistema produttivo italiano non avere gli impianti adeguati ad effettuare queste attività? Quale elevatissimo costo deve

sostenere il nostro paese per riparare ai gravissimi problemi ambientali provocati dall'illecito smaltimento dei rifiuti speciali? La carenza di impianti e di strutture tecnicamente attrezzate per la gestione dei rifiuti speciali pericolosi rappresenta, senza dubbio, una delle cause principali che hanno portato in Italia al proliferare dei siti contaminati e delle discariche abusive. Questi veri e propri scempi ambientali, spesso realizzati in territori a forte vocazione agricola, sono stati generati da pratiche fortemente dannose per l'ambiente, quali gli sversamenti abusivi, gli interramenti incontrollati e le combustioni illegali. Di fronte alla possibilità di gestire i rifiuti in modo legale ed a costi sostenibili molte aziende, pur di risparmiare, hanno scelto e tuttora scelgono sistemi abusivi e fraudolenti, spesso gestite dalla malavita organizzata. Alla creazione di questa situazione ha inciso pesantemente la forte diffidenza, ormai insita nella maggior parte dei cittadini italiani, nei confronti dell'operato della pubblica amministrazione. In Italia è molto difficile realizzare impianti dedicati al trattamento dei rifiuti, finalizzato ad un loro corretto recupero o smaltimento, sia nel caso dei rifiuti urbani, sia dei rifiuti speciali, anche se sono progettati secondo i più moderni criteri e prevedono l'impiego di tecnologie all'avanguardia. La maggior parte delle volte questo tipo di iniziative incontra il dissenso della popolazione che spesso sfocia in fortissime contrapposizioni. I cittadini, infatti, alla luce di tutti gli scempi che hanno visto perpetrare sul proprio territorio per decenni, non si fidano più dell'operato della pubblica amministrazione, chiamata a valutare i progetti proposti ed a controllare, negli corso degli anni, la corretta gestione degli impianti autorizzati. Molto spesso, inoltre, in questo paese abbiamo assistito ai gravissimi danni ambientali ed economici provocati dal sistema di corruzione, che frequentemente si instaura, come in tante altre attività economiche e sociali, anche tra i rappresentanti della pubblica amministrazione e gli imprenditori privati che operano nel settore della gestione dei rifiuti. Metodi, altrettanto poco virtuosi, infine, li abbiamo visti adottare, a volte, dalle aziende a gestione mista pubblico-privata che, a fronte di costi elevatissimi, offrono servizi scadenti ai cittadini e non tutelano adeguatamente l'ambiente e la salute della gente. Se si considera che queste situazioni sono purtroppo molto diffuse e note a tutti, è evidente come la gestione dei rifiuti si configuri, almeno nel nostro paese, ancora come un grave pro-

## LA CLASSIFICAZIONE DEI RIFIUTI SECONDO IL REG. COMMISSIONE Ue 1357/2014/Ue

blema ed in alcuni casi rappresenti una vera e propria emergenza. Se l'oggettiva considerazione della realtà ci porta a ritenere la gestione dei rifiuti un problema grave, occorre allora adottare quelle strategie, a medio e lungo termine, atte a pianificare e realizzare un sistema di impianti e di strutture idonee a rispettare i virtuosi suggerimenti provenienti dalla Comunità europea. Questa è la vera missione che occorre compiere in Italia per risolvere, o quantomeno attenuare, i problemi legati alla gestione dei rifiuti. Per portarla a termine ritengo sia indispensabile tornare ad un sistema che privilegi maggiormente la gestione pubblica diretta dei rifiuti, sia urbani sia speciali. Credo che, in particolare le attività connesse allo smaltimento finale dei rifiuti, al termine di tutte le pratiche di riciclaggio e recupero, debbano essere gestite direttamente dallo Stato. In alternativa occorrerebbe implementare un sistema statale di controllo di queste attività molto efficace e capillare. L'attività di smaltimento dei rifiuti, in un sistema davvero virtuoso, non può essere concepito per generare profitti. Solo la diffusione, su tutto il territorio nazionale, di un efficiente sistema di impianti, gestiti o comunque fortemente controllati dallo Stato, può garantire che tutte le risorse impiegate per lo smaltimento dei rifiuti vengano utilizzare esclusivamente per ridurre al minimo l'impatto ambientale ed i rischi per la salute della persone impiegate in tali attività. Solo in questo modo è possibile ipotizzare una gestione dei rifiuti che persegua gli obiettivi imposti dalla normativa europea e che riduca i costi in termini economici ed ambientali.

Un sistema industriale sano, adeguatamente supportato da investimenti e politiche pubbliche, deve adottare moderne strategie produttive che, relativamente alla gestione dei rifiuti, siano in grado di recepire appieno i principi ed i criteri indicati dalla Comunità europea. Il Decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 "Norme in materia ambientale" agli articoli 177, 178 e 179 illustra i principi ed i criteri di gestione dei rifiuti, adottati dalla Comunità europea Tali articoli recitano "... *la gestione dei rifiuti deve essere effettuata prevedendo misure volte a proteggere l'ambiente e la salute umana, prevenendo o riducendo gli impatti negativi della produzione e della gestione dei rifiuti, riducendo gli impatti complessivi dell'uso delle risorse e migliorandone l'efficacia*," che "*la gestione dei rifiuti costituisce attività di pubblico interesse*." Essi chie-

dono che *“I rifiuti sono gestiti senza pericolo per la salute dell’uomo e senza usare procedimenti o metodi che potrebbero recare pregiudizio all’ambiente e, in particolare:*

*a) senza determinare rischi per l’acqua, l’aria, il suolo, nonché per la fauna e la flora;*

*b) senza causare inconvenienti da rumori o odori;*

*c) senza danneggiare il paesaggio e i siti di particolare interesse, tutelati in base alla normativa vigente.”*

Agli stati ed alle regioni si richiede per conseguire tali le finalità ed obiettivi di esercitare i poteri e le funzioni di rispettiva competenza in materia di gestione dei rifiuti *“... adottando ogni opportuna azione ed avvalendosi, ove opportuno, mediante accordi, contratti di programma o protocolli d’intesa anche sperimentali, di soggetti pubblici o privati.*

*In merito ai principi viene affermato che “La gestione dei rifiuti è effettuata conformemente ai principi di precauzione, di prevenzione, di sostenibilità, di proporzionalità, di responsabilizzazione e di cooperazione di tutti i soggetti coinvolti nella produzione, nella distribuzione, nell’utilizzo e nel consumo di beni da cui originano i rifiuti, nonché del principio chi inquina paga. A tale fine la gestione dei rifiuti è effettuata secondo criteri di efficacia, efficienza, economicità, trasparenza, fattibilità tecnica ed economica, nonché nel rispetto delle norme vigenti in materia di partecipazione e di accesso alle informazioni ambientali.”*

Riguardo ai criteri, infine, si sostiene che *“La gestione dei rifiuti avviene nel rispetto della seguente gerarchia:*

*a) prevenzione;*

*b) preparazione per il riutilizzo;*

*c) riciclaggio;*

*d) recupero di altro tipo, per esempio il recupero di energia;*

*e) smaltimento.*

*La gerarchia stabilisce, in generale, un ordine di priorità di ciò che costituisce la migliore opzione ambientale. Nel rispetto della gerarchia ... devono essere adottate le misure volte a incoraggiare le opzioni che garantiscono ... il miglior risultato complessivo, tenendo conto degli*

## LA CLASSIFICAZIONE DEI RIFIUTI SECONDO IL REG. COMMISSIONE Ue 1357/2014/Ue

*impatti sanitari, sociali ed economici, ivi compresa la fattibilità tecnica e la praticabilità economica."*

Come si vede la Comunità europea fissa in modo chiaro ed inequivocabile i principi e le priorità da seguire nella gestione dei rifiuti. Per seguire tali indicazioni occorre, innanzitutto, fissare delle regole certe e tecnicamente applicabili allo scopo di definire i criteri di avvio dei rifiuti alle diverse operazioni di recupero o smaltimento previste dalla normativa. Queste regole, infatti, appaiono, a volte, poco chiare e prevedono il rispetto di requisiti che, dal punto di vista tecnico, appaiono insensati o addirittura risultano inapplicabili. A tale proposito si può citare, per fare un esempio, il valore limite fissato per il carbonio organico disciolto (DOC) per l'ammissibilità in discarica dei rifiuti. Di esempi come questo se ne possono fare molti altri nel settore della gestione dei rifiuti, sia per quanto concerne le regole di accesso alle varie forme di recupero, sia per i criteri di avvio alle diverse operazioni di smaltimento. Come in tutti i settori, anche nella gestione dei rifiuti, per consentire il rigoroso rispetto delle regole occorre che queste siano semplici, chiare ed applicabili, altrimenti si costringe gli operatori a lavorare nell'illegalità. L'altro aspetto fondamentale per il rispetto dei principi e delle priorità stabiliti dalle norme comunitarie è la definizione di criteri di classificazione dei rifiuti che siano altrettanto chiare, precise e tecnicamente applicabili. Questo aspetto è molto importante in quanto, le regole che stabiliscono le modalità di gestione di un rifiuto, dipendono dalla sua classificazione, dal codice CER attribuito e, se pericoloso, dalle caratteristiche di pericolo ad esso assegnate. Le modalità di confezionamento, di stoccaggio e di trasporto di un rifiuto ed i criteri per individuare l'ideale operazione di recupero o smaltimento, cui deve essere destinato, dipendono innanzitutto dalla sua classificazione.

La Comunità europea a partire dal 2000, con l'entrata in vigore della decisione 2000/532/CE, ha definito le modalità di classificazione dei rifiuti. A tale scopo è stato istituito un apposito elenco europeo, detto CER, che consente di individuare i rifiuti mediante un codice a sei cifre. Con la stessa decisione la Comunità europea, ha stabilito anche i criteri per individuare i rifiuti pericolosi e per attribuire loro le caratteristiche di pericolo. Questi criteri si basano sul contenuto delle sostanze perico-

lose presenti nel rifiuto e tengono conto di eventuali effetti cumulativi, ossia valutano la presenza contemporanea di diverse sostanze. Per questo sono fissati valori limite, sia sulla presenza di singole sostanze, sia sulle sommatorie delle concentrazioni di più sostanze, caratterizzate dalla medesima tipologia di pericolo. Le suddette modalità di classificazione dei rifiuti, definite dalla Comunità europea, esistono, quindi, da circa 15 anni. La mia attività di chimico, sia come responsabile tecnico di laboratori di analisi chimiche ambientali, sia come consulente presso impianti di trattamento di rifiuti ed impianti di discarica, è iniziata poco prima dell'entrata in vigore della suddetta normativa. L'esperienza maturata nel settore mi ha visto impegnato, in prima persona, nella gestione delle attività di analisi di caratterizzazione e classificazione dei rifiuti ed in quelle di verifica di conformità per l'ammissibilità dei rifiuti nelle diverse tipologie di impianti. In questi anni ho avuto modo di valutare direttamente l'attuazione della succitata norma, a partire dall'entrata in vigore. Ho avuto modo, inoltre, di seguire le diverse modifiche ed integrazioni subite dalle regole di classificazione dei rifiuti e le tante discussioni ed approfondimenti sulla loro interpretazione per la definizione delle modalità di applicazione. Questo argomento ha impegnato gli esperti del settore in estenuanti discussioni ed è stato oggetto della pubblicazione di molti pareri da parte di autorevoli enti e di continue attività di aggiornamento e confronto per tutti gli operatori. La classificazione dei rifiuti, infatti, è un'attività molto articolata e complessa. La difficoltà maggiore è dovuta al fatto che per classificare correttamente un rifiuto occorre districarsi tra enigmatiche questioni giuridiche e complesse situazioni di natura tecnica. Per effettuare questa attività sono necessarie approfondite conoscenze della normativa di settore ed una buona conoscenza della chimica. La classificazione dei rifiuti, inoltre, è spesso affidata dai produttori e gestori a professionisti, più o meno competenti sull'argomento, il più delle volte senza fornire loro nemmeno le informazioni minime necessarie.

Nonostante siano passati quasi 15 anni dall'entrata in vigore della prima norma europea che ha definito i criteri di classificazione dei rifiuti, nella mia esperienza ho constatato che questa attività molto spesso non veniva eseguita correttamente. Troppe volte ho avuto modo di verificare che la distinzione tra rifiuti non pericolosi e rifiuti pericolosi non

## LA CLASSIFICAZIONE DEI RIFIUTI SECONDO IL REG. COMMISSIONE Ue 1357/2014/Ue

veniva effettuata correttamente e soprattutto che l'attribuzione delle caratteristiche di pericolo era fatta senza criterio. Tutto questo è avvenuto per anni con la vecchia normativa, entrata in vigore, come detto, nei primi anni 2000 e valida fino al 1° giugno 2015. Da questa data, infatti, è entrato in vigore il Regolamento Commissione Ue 1357/2014/Ue, ossia la nuova normativa comunitaria che stabilisce i criteri di classificazione dei rifiuti.

La nuova norma è, se possibile, ancora più complessa della precedente. I calcoli richiesti per la verifica dei diversi criteri sono, infatti, aumentati, i principali dubbi sull'interpretazione delle regole sono rimasti e sono subentrate ulteriori incertezze sia sulla scelta di alcuni criteri da adottare sia sulle modalità della loro applicazione pratica. L'altra notevole fonte di complicazione per la classificazione dei rifiuti è rappresentata dal fatto di dover elaborare le concentrazioni delle diverse sostanze pericolose presenti nei rifiuti in funzione della classificazione delle stesse sostanze. Questo comporta la necessità di disporre di una banca dati esaustiva e corretta sulla classificazione delle sostanze pericolose. Inoltre nel passaggio dalla vecchia alla nuova normativa sono cambiati anche i criteri di classificazione delle sostanze cui fare riferimento.

Quando ho constatato tutte queste ulteriori complicazioni, ho ritenuto rischioso ed inopportuno continuare ad effettuare la classificazione dei rifiuti con il foglio di calcolo autoprodotta ed ho deciso di sviluppare un software appositamente dedicato. Lo sviluppo di questo software si è rivelato particolarmente complesso e difficoltoso. Non è stato facile implementare un'adeguata banca dati e soprattutto è stato molto complesso definire tutte le logiche e gli algoritmi da applicare. Nella fase finale della sua realizzazione, inoltre, poco prima di mettere in rete il portale che contiene il software, è intervenuta la pubblicazione del Regolamento Commissione UE 1357/2014/Ue.

La nuova normativa comunitaria, pur mantenendo inalterato le logiche del metodo, ha cambiato totalmente i criteri di valutazione delle caratteristiche di pericolo ed ha introdotto, come riferimento per la classificazione delle sostanze pericolose, il regolamento 1272/2008/Ce in luogo della direttiva 67/548/Cee. Le informazioni da utilizzare in merito alla classificazione delle sostanze pericolose, quindi, sono basate sui

codici di indicazione dei pericoli (H) e non più sulle frasi di rischio (R).

Il complesso lavoro di sviluppo del software si è concluso a maggio 2015 con la pubblicazione del portale [www.tecnorifiuti.it](http://www.tecnorifiuti.it). All'interno del portale ci sono, oltre ai software dedicati alla classificazione dei rifiuti, secondo la vecchia e la nuova normativa, ed alla verifica dell'ammissibilità in discarica, diversi altri servizi, tabelle ed informazioni utili per la gestione dei rifiuti. Nel portale, infatti, sono facilmente reperibili tutte le indicazioni su come attribuire il codice CER ad un rifiuto e sui diversi tipi di codice. Sono inoltre disponibili, e di semplice fruizione: tutte le regole per verificare la possibilità di avviare a recupero i rifiuti; la banca dati completa delle sostanze pericolose inserite nel regolamento 1272/2008/Ce, con la classificazione espressa sia con le frasi di rischio sia con i codici di indicazione di pericolo; infine una serie di tabelle informative molto utili per tutti gli operatori del settore.

Il lavoro di implementazione del software di classificazione dei rifiuti mi ha costretto ad affrontare in modo scrupoloso tutti i dubbi e le questioni ancora irrisolte sull'interpretazione dei criteri da utilizzare e sulle loro modalità di applicazione pratica in relazione ad esempi concreti. L'elaborazione di un software non consente di esprimere pareri o commenti, che siano qualificati ed articolati, ma impone lo sviluppo di logiche ed algoritmi precisi che devono prevedere tutte le possibili casistiche e valere per tutte le situazioni che si possono presentare. Per sviluppare il software, quindi, ho dovuto trovare delle soluzioni concrete a tutte quelle questioni specifiche mai chiaramente definite dalle norme vigenti e che per anni hanno reso questa attività troppo incerta ed aleatoria, caratterizzata da eccessivi gradi di libertà e soprattutto da una notevole disomogeneità di comportamento.

Lo scopo principale che mi sono prefissato, nell'affrontare questo enorme lavoro, non è quello di diffondere le mie soluzioni o di imporre il mio punto di vista, ma quello molto più importante di approntare uno strumento preciso di calcolo, in grado di adottare tutte le possibili interpretazioni della normativa, così da focalizzare i dubbi ancora presenti e fornire uno strumento utile di confronto per la loro definitiva soluzione. Per questo ho studiato nel dettaglio ed offerto soluzioni su come gestire la classificazione dei rifiuti costituiti, contenenti o contaminati da



## LA CLASSIFICAZIONE DEI RIFIUTI SECONDO IL REG. COMMISSIONE Ue 1357/2014/Ue

metalli, da idrocarburi e da sostanze pericolose che rientrano nell'elenco degli inquinanti organici persistenti. A tale scopo, inoltre, ho definito le modalità per applicare scrupolosamente il principio di precauzione in presenza di metalli per cui non sono noti i composti di appartenenza, con la medesima finalità ho impostato le logiche necessarie a gestire la classificazione delle sostanze pericolose caratterizzate da codici di indicazione di pericolo vincolati a limiti di concentrazione specifici. Per completare il quadro, infine, ho individuato il modo per gestire la classificazione dei rifiuti caratterizzati da valori estremi di pH ed ho sviluppato in modo dettagliato e rigoroso la verifica dell'applicazione della caratteristica di pericolo HP14 "Ecotossico", sia secondo i criteri stabiliti nell'allegato VI della direttiva 67/548/Cee, sia secondo le modalità previste dalla Classe 9 – M6 ed M7 dell'Accordo ADR.

Il software di classificazione dei rifiuti del portale [www.tecnorifiuti.it](http://www.tecnorifiuti.it) offre, quindi, soluzioni tecniche scrupolose per tutte le questioni, non impone modalità prestabilite ma mette a disposizione uno strumento di elaborazione dei dati affidabile e preciso. Il software è di semplice utilizzo, poiché non occorre creare banche dati ed è completamente personalizzabile per tutte le esigenze dei singoli utenti. All'interno del portale è presente un'ampia sezione che illustra dettagliatamente il processo di validazione del software, effettuato in conformità con la Norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2005 punto 5.4.7.2. Si è tenuto conto anche dell'esigenza di velocizzare l'immissione dei dati ed eliminare possibili fonti di errore, derivanti dalla loro imputazione manuale, infatti, il portale consente di effettuare il caricamento automatico di tutti i dati necessari alla classificazione dei rifiuti direttamente da LIMS o da qualsiasi altro sistema informatizzato di gestione dei dati. Al termine dell'elaborazione dei dati il software emette un report di classificazione che svolge le seguenti funzioni: riepiloga tutti i dati inseriti, illustra scrupolosamente i risultati di tutte le verifiche dei criteri previsti dalla norma, evidenzia la classificazione del rifiuto, quindi riporta le eventuali caratteristiche di pericolo da attribuire ed infine specifica i criteri seguiti in funzione delle scelte operate dall'utente. All'interno del portale sono presenti ampie descrizioni delle modalità tecniche adottate per la fornitura di tutti i servizi proposti.

L'idea di scrivere questo manuale mi è venuta proprio a seguito del grande lavoro svolto per la realizzazione del succitato portale. Il presente volume illustra i nuovi criteri di classificazione dei rifiuti stabiliti dal Regolamento Commissione Ue 1357/2014/Ue e descrive lo scrupoloso lavoro di individuazione delle logiche ad essi sottese e di definizione degli algoritmi necessari per una corretta elaborazione dei dati relativi alla concentrazione delle sostanze pericolose che costituiscono, che sono contenute o che contaminano il rifiuto, allo scopo di effettuare correttamente la classificazione.

Il presente manuale riporta numerosi esempi pratici che servono ad illustrare e rendere facilmente comprensibili le diverse possibili modalità di classificazione dei rifiuti, per evidenziarne le differenze e quindi facilitare le scelte da effettuare. Gli esempi inclusi sono finalizzati, in modo particolare, ad evidenziare le differenze di classificazione cui si può pervenire, adottando le differenti strategie possibili, di conseguenza si riportano per ciascuna specifica tipologia di rifiuto le elaborazioni effettuate secondo i diversi metodi possibili e le classificazioni ottenute.

Ringrazio per la preziosa collaborazione umana e professionale il Dott. Marcello Capoccia e la Dott.ssa Karin Jacovozzi, che mi hanno supportato e sopportato nel difficile percorso di sviluppo del software e di stesura del presente manuale. Ringrazio, in modo particolare, la mia mamma per la preziosa attività di correttrice di bozze e di gestione della punteggiatura. Con tanta pazienza e pur avendo tutt'altra formazione, è diventata anche lei esperta di classificazione dei rifiuti. Un grande ringraziamento, per aver creduto nel progetto del portale e per averlo concretamente realizzato, lo rivolgo al Dott. Raffaele Salutarì ed al Dott. Giammaria De Paolis, che si sono dovuti armare di tanta pazienza per entrare nei meandri di questa attività. Ringrazio, infine, il collega Dott. Claudio Rispoli, per la disponibilità e l'apprezzamento mostrato per il mio lavoro e tutti i colleghi delle varie Agenzie Regionali per la Protezione dell'Ambiente e dei tanti laboratori privati, con cui ho avuto modo di confrontarmi in questi mesi, perché la loro condivisione ed i loro preziosi suggerimenti, hanno reso ancor più completo e prezioso il lavoro svolto.

## capitolo 2

# LA CLASSIFICAZIONE DEI RIFIUTI

### 2.1. Definizioni

Di seguito sono riportate la definizione di rifiuto e le definizioni dei principali termini utilizzati nel settore della gestione dei rifiuti. Conoscere tali definizioni è utile per la comprensione degli aspetti tecnici relativi alla classificazione dei rifiuti, alla loro gestione ed alla individuazione delle responsabilità delle varie attività ad essa connesse.

La definizione di rifiuto è riportata nell'articolo 183 del **D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152** *“Norme in materia ambientale – Parte quarta – Norme in materia di gestione dei rifiuti e di bonifica dei siti inquinati”* e recita testualmente: *“si intende per rifiuto qualsiasi sostanza od oggetto di cui il detentore si disfi o abbia l'intenzione o abbia l'obbligo di disfarsi”*.

Stabilire quando una sostanza, un materiale o un oggetto diventano un rifiuto non è sempre semplice, ma è sempre molto importante ai fini della loro classificazione e per stabilire le modalità con cui devono essere gestiti. La normativa sui rifiuti disciplina in modo molto accurato le modalità con cui un rifiuto deve essere classificato, confezionato, stoccato, trasportato e smaltito. Definire, quindi, se una sostanza od un oggetto rientra nella definizione di rifiuto è fondamentale per valutare se occorre o meno seguire tutti gli adempimenti tecnici e burocratici previsti per la gestione dei rifiuti.

Sulla definizione di rifiuto e sulle ripercussioni che la sua interpretazione comporta si è discusso molto a livello nazionale ed europeo;

## LA CLASSIFICAZIONE DEI RIFIUTI SECONDO IL REG. COMMISSIONE Ue 1357/2014/Ue

sull'argomento sono disponibili commenti di autorevoli esperti, pronunziamenti e sentenze della magistratura. Nonostante questo, però, la sua interpretazione nella pratica quotidiana rimane a volte comunque ostica e difficoltosa. Gli stessi operatori del settore si trovano in certi casi a scontrarsi con la difficoltà della corretta interpretazione della definizione di rifiuto. La corretta interpretazione di tale definizione determina le modalità di gestione di una sostanza, di un materiale e di un oggetto materiale, in quanto è fondamentale per discriminare se è possibile attribuire ad esso altri status, quali ad esempio quello di materia prima seconda o di sottoprodotto.

Le altre definizioni fornite dall'articolo 183 utili per la consultazione del presente manuale sono di seguito riportate:

- **“rifiuto pericoloso”**: rifiuto che presenta una o più caratteristiche di cui all'allegato I della Parte quarta del presente decreto;
- **“produttore di rifiuti”**: il soggetto la cui attività produce rifiuti (produttore iniziale) o chiunque effettui operazioni di pretrattamento, di miscelazione o altre operazioni che hanno modificato la natura o la composizione di detti rifiuti (nuovo produttore);
- **“detentore”**: il produttore dei rifiuti o la persona fisica o giuridica che ne è in possesso;
- **“commerciante”**: qualsiasi impresa che agisce in qualità di committente, al fine di acquistare e successivamente vendere rifiuti, compresi i commercianti che non prendono materialmente possesso dei rifiuti;
- **“intermediario”**: qualsiasi impresa che dispone il recupero o lo smaltimento dei rifiuti per conto di terzi, compresi gli intermediari che non acquisiscono la materiale disponibilità dei rifiuti;
- **“gestione”**: la raccolta, il trasporto, il recupero e lo smaltimento dei rifiuti, compresi il controllo di tali operazioni e gli interventi successivi alla chiusura dei siti di smaltimento, nonché le operazioni effettuate in qualità di commerciante o intermediario;
- **“riutilizzo”**: qualsiasi operazione attraverso la quale prodotti o componenti che non sono rifiuti sono reimpiegati per la stessa finalità per la quale erano stati concepiti;

## LA CLASSIFICAZIONE DEI RIFIUTI

- **“trattamento”**: operazioni di recupero o smaltimento, inclusa la preparazione prima del recupero o dello smaltimento;
- **“recupero”**: qualsiasi operazione il cui principale risultato sia di permettere ai rifiuti di svolgere un ruolo utile, sostituendo altri materiali che sarebbero stati altrimenti utilizzati per assolvere una particolare funzione o di prepararli ad assolvere tale funzione, all’interno dell’impianto o nell’economia in generale. L’allegato C della Parte IV del presente decreto riporta un elenco non esaustivo di operazioni di recupero;
- **“riciclaggio”**: qualsiasi operazione di recupero attraverso cui i rifiuti sono trattati per ottenere prodotti, materiali o sostanze da utilizzare per la loro funzione originaria o per altri fini. Include il trattamento di materiale organico ma non il recupero di energia né il ritrattamento per ottenere materiali da utilizzare quali combustibili o in operazioni di riempimento;
- **“smaltimento”**: qualsiasi operazione diversa dal recupero anche quando l’operazione ha come conseguenza secondaria il recupero di sostanze o di energia. L’allegato B alla Parte IV del presente decreto riporta un elenco non esaustivo delle operazioni di smaltimento;
- **“stoccaggio”**: le attività di smaltimento consistenti nelle operazioni di deposito preliminare di rifiuti di cui al punto D15 dell’allegato B alla Parte quarta del presente decreto, nonché le attività di recupero consistenti nelle operazioni di messa in riserva di rifiuti di cui al punto R13 dell’allegato C alla medesima Parte quarta;
- **“deposito temporaneo”**: il raggruppamento dei rifiuti effettuato, prima della raccolta, nel luogo in cui gli stessi sono prodotti o, per gli imprenditori agricoli di cui all’articolo 2135 del Codice civile, presso il sito che sia nella disponibilità giuridica della cooperativa agricola, ivi compresi i consorzi agrari, di cui gli stessi sono soci, alle seguenti condizioni:
  - 1) i rifiuti contenenti gli inquinanti organici persistenti di cui al regolamento (Ce) 850/2004, e successive modificazioni, devono essere depositati nel rispetto delle norme tecniche che regolano lo stoccaggio e l’imballaggio dei rifiuti contenenti sostanze pericolose e gestiti conformemente al suddetto regolamento;

## LA CLASSIFICAZIONE DEI RIFIUTI SECONDO IL REG. COMMISSIONE Ue 1357/2014/Ue

- 2) *i rifiuti devono essere raccolti ed avviati alle operazioni di recupero o di smaltimento secondo una delle seguenti modalità alternative, a scelta del produttore dei rifiuti: con cadenza almeno trimestrale, indipendentemente dalle quantità in deposito; quando il quantitativo di rifiuti in deposito raggiunga complessivamente i 30 metri cubi di cui al massimo 10 metri cubi di rifiuti pericolosi. In ogni caso, allorché il quantitativo di rifiuti non superi il predetto limite all'anno, il deposito temporaneo non può avere durata superiore ad un anno;*
  - 3) *il "deposito temporaneo" deve essere effettuato per categorie omogenee di rifiuti e nel rispetto delle relative norme tecniche, nonché, per i rifiuti pericolosi, nel rispetto delle norme che disciplinano il deposito delle sostanze pericolose in essi contenute;*
  - 4) *devono essere rispettate le norme che disciplinano l'imballaggio e l'etichettatura delle sostanze pericolose;*
  - 5) *per alcune categorie di rifiuto, individuate con decreto del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, di concerto con il Ministero per lo sviluppo economico, sono fissate le modalità di gestione del deposito temporaneo;*
- **"sottoprodotto"**: *qualsiasi sostanza od oggetto che soddisfa le condizioni di cui all'articolo 184-bis, comma 1, o che rispetta i criteri stabiliti in base all'articolo 184-bis, comma 2.*

## 2.2. Classificazione in base all'origine

La classificazione di un rifiuto inizia con il definire l'appartenenza ad una delle due categorie principali definite dall'articolo 184 del D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152: **"rifiuto urbano"** o **"rifiuto speciale"**. Questa attribuzione dipende esclusivamente dall'origine del rifiuto: se un rifiuto viene generato da una qualsiasi attività di carattere industriale, artigianale, agricolo e commerciale è speciale, mentre se viene prodotto dalle abitazioni private o dallo spazzamento delle strade è urbano.

Le definizioni esatte sono le seguenti:

## LA CLASSIFICAZIONE DEI RIFIUTI

### Sono **“rifiuti urbani”**:

- a) *i rifiuti domestici, anche ingombranti, provenienti da locali e luoghi adibiti ad uso di civile abitazione;*
- b) *i rifiuti non pericolosi provenienti da locali e luoghi adibiti ad usi diversi da quelli di cui alla lettera a), assimilati ai rifiuti urbani per qualità e quantità, ai sensi dell'articolo 198, comma 2, lettera g);*
- c) *i rifiuti provenienti dallo spazzamento delle strade;*
- d) *i rifiuti di qualunque natura o provenienza, giacenti sulle strade ed aree pubbliche o sulle strade ed aree private comunque soggette ad uso pubblico o sulle spiagge marittime e lacuali e sulle rive dei corsi d'acqua;*
- e) *i rifiuti vegetali provenienti da aree verdi, quali giardini, parchi e aree cimiteriali;*
- f) *i rifiuti provenienti da esumazioni ed estumulazioni, nonché gli altri rifiuti provenienti da attività cimiteriale diversi da quelli di cui alle lettere b), c) ed e).*

### Sono **“rifiuti speciali”**:

- a) *i rifiuti da attività agricole e agro-industriali, ai sensi e per gli effetti dell'articolo 2135 C.c;*
- b) *i rifiuti derivanti dalle attività di demolizione, costruzione, nonché i rifiuti che derivano dalle attività di scavo, fermo restando quanto disposto dall'articolo 184-bis;*
- c) *i rifiuti da lavorazioni industriali;*
- d) *i rifiuti da lavorazioni artigianali;*
- e) *i rifiuti da attività commerciali;*
- f) *i rifiuti da attività di servizio;*
- g) *i rifiuti derivanti dalla attività di recupero e smaltimento di rifiuti, i fanghi prodotti dalla potabilizzazione e da altri trattamenti delle acque e dalla depurazione delle acque reflue e da abbattimento di fumi;*
- h) *i rifiuti derivanti da attività sanitarie.*

## LA CLASSIFICAZIONE DEI RIFIUTI SECONDO IL REG. COMMISSIONE Ue 1357/2014/Ue

Il percorso di classificazione di un rifiuto prosegue con l'attribuzione del codice CER e con lo stabilire a quale delle due altre grandi categorie appartiene: “**non pericoloso**” o “**pericoloso**”.

Il codice CER è un codice a 6 cifre, inserito nel Catalogo Europeo dei Rifiuti come modificato dalla Decisione Commissione Ue 2014/955/Ue, che serve ad identificare in modo univoco un rifiuto in base alla fonte che lo ha generato. L'identificazione avviene in funzione dell'attività del produttore e dello specifico processo produttivo che lo ha generato. Le prime due cifre identificano il capitolo di appartenenza del rifiuto. La seconda coppia di numeri specifica il sotto-capitolo. Con tutte e tre le coppie di numeri si individua in modo univoco il rifiuto in questione. Oltre alle sei cifre, il codice CER contiene una descrizione che aiuta nella sua identificazione. La descrizione non è altro che un testo che illustra la tipologia, l'origine ed il tipo di contaminazione del rifiuto. I codici contrassegnati con un asterisco (\*) individuano i rifiuti considerati pericolosi. La classificazione di un rifiuto, quindi, è un percorso logico che partendo dalle informazioni riguardanti l'origine dello stesso porta all'identificazione del codice CER che meglio lo identifica. Successivamente, se necessario, mediante un'analisi di caratterizzazione si definisce la sua eventuale pericolosità. La pericolosità di un rifiuto, infatti, dipende dal contenuto delle sostanze pericolose presenti.

### 2.3. Attribuzione del codice CER

Il CER (Catalogo Europeo dei Rifiuti) è stato approvato dalla Commissione della Comunità Europea con la **decisione 2000/532/CE** è entrato in vigore dal 1° gennaio 2002 e come visto è stato modificato dalla recente **Decisione Commissione Ue 2014/955/Ue**.

Il nuovo elenco europeo dei rifiuti è strutturato in 20 capitoli, 111 sotto-capitoli ed è costituito da 842 codici CER di cui 250 non pericolosi e 592 pericolosi. Il nuovo catalogo ha conservato il sistema di individuazione dei rifiuti pericolosi attraverso l'uso dell'asterisco. Le descrizioni dei titoli relativi ai 20 capitoli in cui si articola il nuovo elenco europeo dei rifiuti sono riportati nella Tab. 2.1.



## LA CLASSIFICAZIONE DEI RIFIUTI

**Tab. 2.1** – *Descrizioni dei 20 capitoli del nuovo elenco europeo dei rifiuti*

<b>Capitolo</b>	<b>Descrizione</b>
01	Rifiuti derivanti da prospezione, estrazione da miniera o cava, nonché dal trattamento fisico o chimico di minerali
02	Rifiuti prodotti da agricoltura, orticoltura, acquacoltura, selvicoltura, caccia e pesca, preparazione e lavorazione di alimenti
03	Rifiuti della lavorazione del legno e della produzione di pannelli, mobili, polpa, carta e cartone
04	Rifiuti della lavorazione di pelli e pellicce e dell'industria tessile
05	Rifiuti della raffinazione del petrolio, purificazione del gas naturale e trattamento pirolitico del carbone
06	Rifiuti dei processi chimici inorganici
07	Rifiuti dei processi chimici organici
08	Rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso di rivestimenti (pitture, vernici e smalti vetrati), adesivi, sigillanti e inchiostri per stampa
09	Rifiuti dell'industria fotografica
10	Rifiuti prodotti da processi termici
11	Rifiuti prodotti dal trattamento chimico superficiale e dal rivestimento di metalli ed altri materiali; idrometallurgia non ferrosa
12	Rifiuti prodotti dalla lavorazione e dal trattamento fisico e meccanico superficiale di metalli e plastica
13	Oli esauriti e residui di combustibili liquidi (tranne oli commestibili, voci 05 e 12)
14	Solventi organici, refrigeranti e propellenti di scarto (tranne le voci 07 e 08)
15	Rifiuti di imballaggio; assorbenti, stracci, materiali filtranti e indumenti protettivi non specificati altrimenti
16	Rifiuti non specificati altrimenti nell'elenco
17	Rifiuti delle attività di costruzione e demolizione (compreso il terreno proveniente da siti contaminati)
18	Rifiuti prodotti dal settore sanitario e veterinario o da attività di ricerca collegate (tranne i rifiuti di cucina e di ristorazione che non derivino direttamente da cure sanitarie)
19	Rifiuti prodotti da impianti di gestione dei rifiuti, impianti di trattamento delle acque reflue fuori sito, nonché dalla potabilizzazione dell'acqua e dalla sua preparazione per uso industriale
20	Rifiuti urbani (rifiuti domestici e assimilabili prodotti da attività commerciali e industriali nonché dalle istituzioni) inclusi i rifiuti della raccolta differenziata

LA CLASSIFICAZIONE DEI RIFIUTI SECONDO IL REG. COMMISSIONE Ue 1357/2014/Ue

I capitoli dall'1 al 12 e dal 17 al 20 sono capitoli specifici che fanno riferimento ad attività produttive individuabili in quanto riferibili all'attività svolta dal produttore quale fonte che ha generato il rifiuto. I capitoli 13, 14 e 15 sono capitoli generici che non fanno riferimento a specifiche attività, ma a particolari tipologie di rifiuti che possono essere prodotti in varie attività elencate nei precedenti capitoli. In particolare il capitolo 13 elenca i rifiuti costituiti da oli esausti, il capitolo 14 i rifiuti costituiti da solventi organici esausti ed il capitolo 15 i rifiuti derivanti dagli imballaggi. Queste tipologie di rifiuti si trovano nei suddetti capitoli a prescindere dall'attività specifica da cui sono stati originati. Il capitolo 16, infine, è il capitolo generico per eccellenza e contiene tutti i rifiuti non generati dalle attività descritte nei capitoli da 1 a 12 e da 17 a 20 e non appartenenti alle specifiche tipologie individuate dai capitoli 13, 14 e 15. Tale capitolo, infatti è definito come "Rifiuti non specificati altrimenti nell'elenco".

Ciascun capitolo è a sua volta suddiviso in un certo numero di sotto-capitoli. I sotto-capitoli sono anch'essi caratterizzati da una descrizione che, nell'ambito dell'attività di appartenenza del capitolo, aiuta ad illustrare meglio il processo produttivo che rappresenta la fonte che ha generato il rifiuto. Le descrizioni dei sotto-capitoli del nuovo elenco europeo dei rifiuti sono riportati nella Tab. 2.2

**Tab. 2.2 – Descrizioni dei sotto-capitoli del nuovo elenco europeo dei rifiuti**

<b>Sotto-capitolo</b>	<b>Descrizione</b>
<b>CAPITOLO 01</b>	
01 01	Rifiuti prodotti da estrazione di minerali
01 03	Rifiuti prodotti da trattamenti chimici e fisici di minerali metalliferi
01 04	Rifiuti prodotti da trattamenti chimici e fisici di minerali non metalliferi
01 05	Fanghi di perforazione ed altri rifiuti di perforazione
<b>CAPITOLO 02</b>	
02 01	Rifiuti prodotti da agricoltura, orticoltura, acquacoltura, selvicoltura, caccia e pesca

## LA CLASSIFICAZIONE DEI RIFIUTI

<b>Sotto-capitolo</b>	<b>Descrizione</b>
02 02	Rifiuti della preparazione e della trasformazione di carne, pesce ed altri alimenti di origine animale
02 03	Rifiuti della preparazione e del trattamento di frutta, verdura, cereali, oli alimentari, cacao, caffè, tè e tabacco; della produzione di conserve alimentari; della produzione di lievito ed estratto di lievito; della preparazione e fermentazione di melassa
02 04	Rifiuti prodotti dalla raffinazione dello zucchero
02 05	Rifiuti dell'industria lattiero-casearia
02 06	Rifiuti dell'industria dolciaria e della panificazione
02 07	Rifiuti della produzione di bevande alcoliche ed analcoliche (tranne caffè, tè e cacao)
<b>CAPITOLO 03</b>	
03 01	Rifiuti della lavorazione del legno e della produzione di pannelli e mobili
03 02	Rifiuti dei trattamenti conservativi del legno
03 03	Rifiuti della produzione e della lavorazione di polpa, carta e cartone
<b>CAPITOLO 04</b>	
04 01	Rifiuti della lavorazione di pelli e pellicce
04 02	Rifiuti dell'industria tessile
<b>CAPITOLO 05</b>	
05 01	Rifiuti della raffinazione del petrolio
05 06	Rifiuti prodotti dal trattamento pirolitico del carbone
05 07	Rifiuti prodotti dalla purificazione e dal trasporto di gas naturale
<b>CAPITOLO 06</b>	
06 01	Rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso di acidi
06 02	Rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso di basi
06 03	Rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso di sali, loro soluzioni e ossidi metallici

LA CLASSIFICAZIONE DEI RIFIUTI SECONDO IL REG. COMMISSIONE Ue 1357/2014/Ue

<b>Sotto-capitolo</b>	<b>Descrizione</b>
06 04	Rifiuti contenenti metalli, diversi da quelli di cui alla voce 06 03
06 05	Fanghi da trattamento sul posto degli effluenti
06 06	Rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso di prodotti chimici contenenti zolfo, dei processi chimici dello zolfo e dei processi di desolforazione
06 07	Rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso di prodotti alogeni e dei processi chimici degli alogeni
06 08	Rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso del silicio e dei suoi derivati
06 09	Rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso di prodotti fosforosi e dei processi chimici del fosforo
06 10	Rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso di prodotti chimici contenenti azoto, dei processi chimici dell'azoto e della produzione di fertilizzanti
06 11	Rifiuti dalla produzione di pigmenti inorganici ed opacificanti
06 13	Rifiuti di processi chimici inorganici non specificati altrimenti
<b>CAPITOLO 07</b>	
07 01	Rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso di prodotti chimici organici di base
07 02	Rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso di plastiche, gomme sintetiche e fibre artificiali
07 03	Rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso di coloranti e pigmenti organici (tranne 06 11)
07 04	Rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso di prodotti fitosanitari (tranne 02 01 08 e 02 01 09), agenti conservativi del legno (tranne 03 02) ed altri biocidi, organici
07 05	Rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso di prodotti farmaceutici
07 06	Rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso di grassi, lubrificanti, saponi, detergenti, disinfettanti e cosmetici

## LA CLASSIFICAZIONE DEI RIFIUTI

<b>Sotto-capitolo</b>	<b>Descrizione</b>
07 07	Rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso di prodotti della chimica fine e di prodotti chimici non specificati altrimenti
<b>CAPITOLO 08</b>	
08 01	Rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso nonché della rimozione di pitture e vernici
08 02	Rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso di altri rivestimenti (inclusi materiali ceramici)
08 03	Rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso di inchiostri per stampa
08 04	Rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso di adesivi e sigillanti (inclusi i prodotti impermeabilizzanti)
08 05	Rifiuti non specificati altrimenti alla voce 08
<b>CAPITOLO 09</b>	
09 01	Rifiuti dell'industria fotografica
<b>CAPITOLO 10</b>	
10 01	Rifiuti prodotti da centrali termiche ed altri impianti termici (tranne 19)
10 02	Rifiuti dell'industria siderurgica
10 03	Rifiuti della metallurgia termica dell'alluminio
10 04	Rifiuti della metallurgia termica del piombo
10 05	Rifiuti della metallurgia termica dello zinco
10 06	Rifiuti della metallurgia termica del rame
10 07	Rifiuti della metallurgia termica di argento, oro e platino
10 08	Rifiuti della metallurgia termica di altri minerali non ferrosi
10 09	Rifiuti della fusione di materiali ferrosi
10 10	Rifiuti della fusione di materiali non ferrosi
10 11	Rifiuti della fabbricazione del vetro e di prodotti di vetro
10 12	Rifiuti della fabbricazione di prodotti di ceramica, mattoni, mattonelle e materiali da costruzione

LA CLASSIFICAZIONE DEI RIFIUTI SECONDO IL REG. COMMISSIONE Ue 1357/2014/Ue

<b>Sotto-capitolo</b>	<b>Descrizione</b>
10 13	Rifiuti della fabbricazione di cemento, calce e gesso e manufatti di tali materiali
10 14	Rifiuti prodotti dai forni crematori
<b>CAPITOLO 11</b>	
11 01	Rifiuti prodotti dal trattamento chimico superficiale e rivestimento di metalli (ad esempio, processi galvanici, zincatura, decapaggio, pulitura elettrolitica, fosfatazione, sgrassaggio con alcali, anodizzazione)
11 02	Rifiuti prodotti dalla lavorazione idrometallurgica di metalli non ferrosi
11 03	Rifiuti solidi e fanghi prodotti da processi di rinvenimento
11 05	Rifiuti prodotti da processi di galvanizzazione a caldo
<b>CAPITOLO 12</b>	
12 01	Rifiuti prodotti dalla lavorazione e dal trattamento fisico e meccanico superficiale di metalli e plastiche
12 03	Rifiuti prodotti da processi di sgrassatura ad acqua e a vapore (tranne 11)
<b>CAPITOLO 13</b>	
13 01	Scarti di oli per circuiti idraulici
13 02	Scarti di olio motore, olio per ingranaggi e oli lubrificanti
13 03	Oli isolanti e oli termovettori di scarto
13 04	Oli di sentina
13 05	Prodotti di separazione olio/acqua
13 07	Residui di combustibili liquidi
13 08	Rifiuti di oli non specificati altrimenti
<b>CAPITOLO 14</b>	
14 06	Rifiuti di solventi organici, refrigeranti e propellenti di schiuma/aerosol
<b>CAPITOLO 15</b>	
15 01	Imballaggi (compresi i rifiuti urbani di imballaggio oggetto di raccolta differenziata)

LA CLASSIFICAZIONE DEI RIFIUTI

Sotto-capitolo	Descrizione
15 02	Assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi
CAPITOLO 16	
16 01	Veicoli fuori uso appartenenti a diversi modi di trasporto (comprese le macchine mobili non stradali) e rifiuti prodotti dallo smantellamento di veicoli fuori uso e dalla manutenzione di veicoli (tranne 13, 14, 16 06 e 16 08)
16 02	Rifiuti provenienti da apparecchiature elettriche ed elettroniche
16 03	Prodotti fuori specifica e prodotti inutilizzati
16 04	Esplosivi di scarto
16 05	Gas in contenitori a pressione e sostanze chimiche di scarto
16 06	Batterie ed accumulatori
16 07	Rifiuti della pulizia di serbatoi e di fusti per trasporto e stoccaggio (tranne 05 e 13)
16 08	Catalizzatori esauriti
16 09	Sostanze ossidanti
16 10	Rifiuti liquidi acquosi destinati ad essere trattati fuori sito
16 11	Rifiuti di rivestimenti e materiali refrattari
CAPITOLO 17	
17 01	Cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche
17 02	Legno, vetro e plastica
17 03	Miscele bituminose, catrame di carbone e prodotti contenenti catrame
17 04	Metalli (incluse le loro leghe)
17 05	Terra (compresa quella proveniente da siti contaminati), rocce e materiale di dragaggio
17 06	Materiali isolanti e materiali da costruzione contenenti amianto
17 08	Materiali da costruzione a base di gesso
17 09	Altri rifiuti dell'attività di costruzione e demolizione

LA CLASSIFICAZIONE DEI RIFIUTI SECONDO IL REG. COMMISSIONE Ue 1357/2014/Ue

<b>Sotto-capitolo</b>	<b>Descrizione</b>
<b>CAPITOLO 18</b>	
18 01	Rifiuti dei reparti di maternità e rifiuti legati a diagnosi, trattamento e prevenzione delle malattie negli esseri umani
18 02	Rifiuti legati alle attività di ricerca, diagnosi, trattamento e prevenzione delle malattie negli animali
<b>CAPITOLO 19</b>	
19 01	Rifiuti da incenerimento o pirolisi di rifiuti
19 02	Rifiuti prodotti da trattamenti chimico-fisici di rifiuti (comprese decromatazione, decianizzazione, neutralizzazione)
19 03	Rifiuti stabilizzati/solidificati
19 04	Rifiuti vetrificati e rifiuti di vetrificazione
19 05	Rifiuti prodotti dal trattamento aerobico di rifiuti solidi
19 06	Rifiuti prodotti dal trattamento anaerobico dei rifiuti
19 07	Percolato di discarica
19 08	Rifiuti prodotti dagli impianti per il trattamento delle acque reflue, non specificati altrimenti
19 09	Rifiuti prodotti dalla potabilizzazione dell'acqua o dalla sua preparazione per uso industriale
19 10	Rifiuti prodotti da operazioni di frantumazione di rifiuti contenenti metallo
19 11	Rifiuti prodotti dalla rigenerazione degli oli
19 12	Rifiuti prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti (ad esempio selezione, triturazione, compattazione, riduzione in pellet) non specificati altrimenti
19 13	Rifiuti prodotti dalle operazioni di bonifica di terreni e risanamento delle acque di falda
<b>CAPITOLO 20</b>	
20 01	Frazioni oggetto di raccolta differenziata (tranne 15 01)
20 02	Rifiuti di giardini e parchi (inclusi i rifiuti provenienti da cimiteri)
20 03	Altri rifiuti urbani



## LA CLASSIFICAZIONE DEI RIFIUTI

Molti dei 111 sotto-capitoli presentano alla fine dei codici CER che terminano con la coppia di numeri 99. Questi codici identificano i rifiuti non specificati altrimenti appartenenti allo specifico capitolo, che è individuato dalle prime due cifre, ed allo specifico sotto-capitolo, indicato dalle seconde due cifre. I suddetti codici sono tutti contrassegnati dalla medesima definizione "Rifiuti non specificati altrimenti" e sono fondamentali per identificare quei rifiuti generati da attività e processi produttivi individuati espressamente da un capitolo ed un sotto-capitolo specifico la cui descrizione, però, non è presente nell'elenco dei CER. I rifiuti contrassegnati mediante il codice CER con il 99 finale sono 69 e sono distribuiti in tutti i capitoli dell'elenco ad eccezione dei capitoli 13, il 14, il 15, il 17 ed il 18.

L'elenco europeo dei rifiuti è richiamato anche nell'**Allegato D del D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152** "Norme in materia ambientale – Parte quarta – Norme in materia di gestione dei rifiuti e di bonifica dei siti inquinati". Al comma 3 dello stesso allegato sono illustrati i criteri da seguire per individuare il codice CER da attribuire ad un rifiuto. Tali criteri consentono di identificare correttamente il codice da assegnare ad un rifiuto in funzione dell'attività dell'azienda e dello specifico processo produttivo che lo ha generato.

Come detto l'elenco europeo dei rifiuti è stato aggiornato dalla **Decisione Commissione Ue 2014/955/Ue** e nell'Allegato alla stessa decisione sono riportati i criteri di attribuzione del codice CER ad un rifiuto. Questi criteri recitano testualmente: "I diversi tipi di rifiuto inclusi nell'elenco sono definiti specificatamente mediante il codice a sei cifre per ogni singolo rifiuto e i corrispondenti codici a quattro e a due cifre per i rispettivi capitoli. Di conseguenza, per identificare un rifiuto nell'elenco occorre procedere come segue:

- *Identificare la fonte 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. ...*
- *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.*

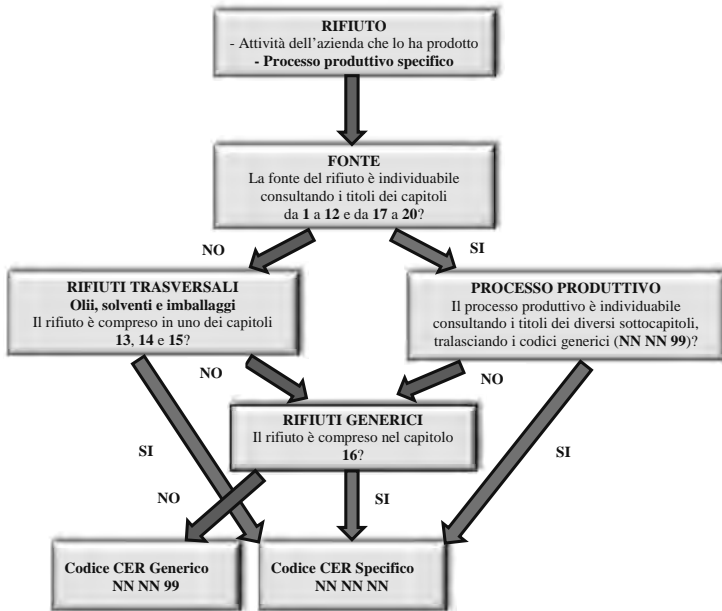
## LA CLASSIFICAZIONE DEI RIFIUTI SECONDO IL REG. COMMISSIONE Ue 1357/2014/Ue

- *Se nessuno di questi codici risulta adeguato, occorre definire il rifiuto utilizzando i codici di cui al capitolo 16.*
- *Se un determinato rifiuto non è classificabile neppure mediante i codici del capitolo 16, occorre utilizzare il codice 99 (rifiuti non altrimenti specificati) preceduto dalle cifre del capitolo che corrisponde all'attività identificata nella prima fase."*

Le sei cifre di un codice CER, quindi, sono composte da 3 coppie di due cifre: le prime due cifre identificano il capitolo, le seconde due cifre indicano il sotto-capitolo e con l'attribuzione delle ultime due cifre si ottiene il codice completo. La prima coppia di numeri, denominata capitolo, individua la fonte del rifiuto, ovvero l'attività che ha originato il rifiuto. I capitoli che vanno da 01 a 12 e da 17 a 20 individuano ciascuno un settore o un processo produttivo specifico. I capitoli 13, 14 e 15 rappresentano le fonti di tutti quei rifiuti che non sono generati da uno specifico processo produttivo ma che sono trasversali ad ogni attività. Il capitolo 13 riporta i codici relativi agli oli esauriti, il 14 quelli relativi ai solventi di scarto ed il 15 i codici per gli imballaggi. Il capitolo 16, infine, identifica i rifiuti non specificati altrimenti nell'elenco. I sotto-capitoli che si trovano all'interno dei capitoli identificano, all'interno della medesima attività produttiva, lo specifico processo produttivo che ha generato il rifiuto. Con l'attribuzione dell'ultima coppia di numeri si identifica esattamente il rifiuto da classificare.

Il percorso corretto di attribuzione del codice CER ad un rifiuto deve prima di tutto tener conto dell'attività svolta dal produttore e successivamente occorre far riferimento al processo specifico che lo ha generato. Per la sua attribuzione occorre identificare la fonte del rifiuto consultando i capitoli da 01 a 12 e da 17 a 20 ad eccezione dei codici che terminano con le cifre 99. Se la fonte del rifiuto non è stata trovata occorre esaminare i capitoli 13, 14 e 15. Se la fonte del rifiuto non è stata ancora identificata si passa ad esaminare il capitolo 16. Se il rifiuto in questione non è classificabile neppure mediante i codici del capitolo 16 si deve utilizzare un codice che termina con le cifre 99 "rifiuto non specificato altrimenti" riconsultando i capitoli da 01 a 12 e da 17 a 20.

Il percorso da seguire è illustrato nello schema di Fig. 2.1.



**Fig. 2.1**

Nel processo di attribuzione del codice CER si possono verificare tre situazioni diverse: pervenire ad un rifiuto pericoloso "assoluto" contraddistinto dalla presenza dell'asterisco, pervenire ad un rifiuto non pericoloso "assoluto" oppure ci si può trovare di fronte ad un rifiuto identificato da un codice "speculare". Un rifiuto è contrassegnato da un codice speculare o "voce a specchio", se è identificato come pericoloso mediante la presenza dell'asterisco e se la propria definizione contiene un riferimento, specifico o generico, alla presenza di sostanze pericolose. In questi casi il codice successivo è un codice non pericoloso caratterizzato nella sua definizione dalla dicitura "diverso da quello di cui alla voce", che fa riferimento, appunto, al precedente codice pericoloso. Pertanto per la corretta attribuzione del codice CER nello specifico è indispensabile eseguire un'analisi di caratterizzazione del rifiuto per la determinazione del contenuto di sostanze pericolose.

I casi possibili sono illustrati nel seguente schema di Fig. 2.2:

LA CLASSIFICAZIONE DEI RIFIUTI SECONDO IL REG. COMMISSIONE Ue 1357/2014/Ue

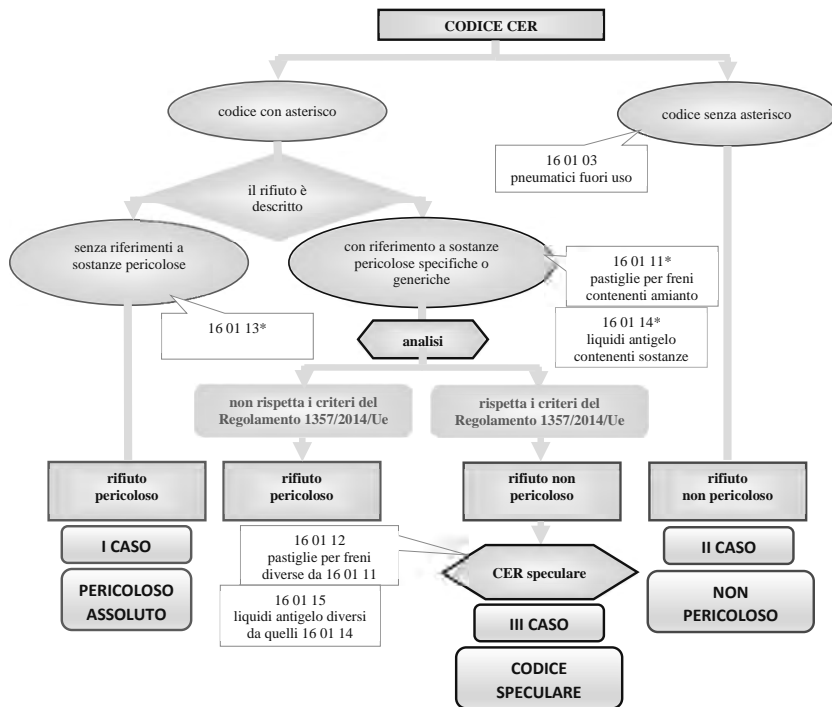


Fig. 2.2

Nel caso in cui ci si trova davanti ad un codice CER speculare (III caso) solo attraverso l'esecuzione delle analisi di caratterizzazione che evidenzino il contenuto delle sostanze pericolose è possibile completare l'attribuzione del codice CER e la classificazione del rifiuto.

Oltre ai CER speculari costituiti dalle due coppie di codici che si presentano nel modo sopra descritto esistono altri gruppi di codici che possono essere in qualche modo assimilabili ai codici speculari. L'elenco dei codici CER che possono essere definiti codici speculari complessi è riportato in Tab. 2.3.

## LA CLASSIFICAZIONE DEI RIFIUTI

**Tab. 2.3 - Elenco dei codici speculari complessi**

<b>CODICE</b>	<b>DESCRIZIONE</b>
01 03 04*	Sterili che possono generare acido prodotti dalla lavorazione di minerale solforoso
01 03 05*	Altri sterili contenenti sostanze pericolose
01 03 06	Sterili diversi da quelli di cui alle voci 01 03 04 e 01 03 05
01 03 07*	Altri rifiuti contenenti sostanze pericolose prodotti da trattamenti chimici e fisici di minerali metalliferi
01 03 08	Polveri e residui affini diversi da quelli di cui alla voce 01 03 07
01 03 09	Fanghi rossi derivanti dalla produzione di allumina, diversi da quelli di cui alla voce 01 03 07
01 03 10*	Fanghi rossi derivanti dalla produzione di allumina contenenti sostanze pericolose, diversi da quelli di cui alla voce 01 03 07
01 04 07*	Rifiuti contenenti sostanze pericolose, prodotti da trattamenti chimici e fisici di minerali non metalliferi
01 04 08	Scarti di ghiaia e pietrisco, diversi da quelli di cui alla voce 01 04 07
01 04 10	Polveri e residui affini, diversi da quelli di cui alla voce 01 04 07
01 04 11	Rifiuti della lavorazione di potassa e salgemma, diversi da quelli di cui alla voce 01 04 07
01 04 12	Sterili ed altri residui del lavaggio e della pulitura di minerali, diversi da quelli di cui alle voci 01 04 07 e 01 04 11
01 04 13	Rifiuti prodotti dalla lavorazione della pietra, diversi da quelli di cui alla voce 01 04 07
01 05 05*	Fanghi e rifiuti di perforazione contenenti oli
01 05 06*	Fanghi di perforazione ed altri rifiuti di perforazione contenenti sostanze pericolose
01 05 07	Fanghi e rifiuti di perforazione contenenti barite, diversi da quelli delle voci 01 05 05 e 01 05 06
01 05 08	Fanghi e rifiuti di perforazione contenenti cloruri, diversi da quelli delle voci 01 05 05 e 01 05 06
06 03 11*	Sali e loro soluzioni, contenenti cianuri

## ALLEGATO 2

**ESEMPI APPLICATIVI REALIZZATI  
CON IL SOFTWARE INSERITO  
NEL PORTALE TECNORIFIUTI.IT**

## Esempio\_1a

		<b>Report di classificazione di un rifiuto</b> ai sensi del Regolamento Commissione Ue 1357/2014/Ue		
Data	25/08/2015			
Protocollo	25082015/00122/CL			
Riferimento	Esempio_1a			
<b>DATI AZIENDA</b>				
Produttore	Massimo Colonna			
Codice CER	16 03 03*/16 03 04			
<b>INFORMAZIONI PRELIMINARI CLASSIFICAZIONE</b>				
Stato fisico	Liquido			
pH	2,0 < pH < 11,5			
Punto di infiammabilità	°C >= 60			
Peso specifico	-			
<b>SOSTANZE PERICOLOSE</b>				
<b>Altre sostanze</b>				
<b>SOSTANZA</b>				<b>PPM</b>
Trifluoruro di boro				2150
<b>Index:</b> -   <b>Cas:</b> 7637-07-2				
<b>Codici di indicazione di pericolo usati:</b> EUH014 - H330; Acute Tox. 2 - H314; Skin Corr. 1A				
Acido fluoridrico				2480
<b>Index:</b> -   <b>Cas:</b> 7664-39-3				
<b>Codici di indicazione di pericolo usati:</b> H314; Skin Corr. 1A - H300; Acute Tox. 2 - H310; Acute Tox. 1 - H330; Acute Tox. 2				
Acido dicloroacetico				9950
<b>Index:</b> 607-066-00-5   <b>Cas:</b> 79-43-6				
<b>Codici di indicazione di pericolo usati:</b> H400; Aquatic Acute 1 - H314; Skin Corr. 1A				
<b>RISULTATI OTTENUTI</b>				
<b>Criteri di verifica della sommatoria di piu sostanze</b>				
Tipo di sostanza pericolosa	Risultato sommatoria concentrazioni	Unità di misura	Valore limite	Caratteristica di pericolo
<b>Irritabile</b>				
H314; Skin Corr. 1A	0	%	1 ≤ VL < 5	HP4
H318; Eye Dam. 1	0	%	10	HP4
H315; Skin Irrit. 2 - H319; Eye Irrit. 2	0	%	20	HP4
<b>Tossico</b>				
H304; Asp. Tox. 1	0	%	10	HPS

LA CLASSIFICAZIONE DEI RIFIUTI SECONDO IL REG. COMMISSIONE Ue 1357/2014/Ue

segue Esempio\_1a

<b>Tossicità acuta</b>				
H300; Acute Tox. 1	0	%	0.1	HP6
H300; Acute Tox. 2	0.248	%	0.25	HP6
H301; Acute Tox. 3	0	%	5	HP6
H302; Acute Tox. 4	0	%	25	HP6
H310; Acute Tox. 1	0.248	%	0.25	HP6
H310; Acute Tox. 2	0	%	2.5	HP6
H311; Acute Tox. 3	0	%	15	HP6
H312; Acute Tox. 4	0	%	55	HP6
H330; Acute Tox. 1	0	%	0.1	HP6
H330; Acute Tox. 2	0.463	%	0.5	HP6
H331; Acute Tox. 3	0	%	3.5	HP6
H332; Acute Tox. 4	0	%	22.5	HP6
<b>Corrosivo</b>				
H314; Skin Corr. 1A - H314; Skin Corr. 1B - H314; Skin Corr. 1C	0	%	5	HP8
<b>Sommatoria di altre sostanze pericolose</b>				
<b>Tipo di sostanza pericolosa</b>	<b>Risultato sommatoria concentrazioni</b>	<b>Unità di misura</b>	<b>Valore limite</b>	<b>Caratteristica di pericolo</b>
<b>Esplosivo</b>				
H200 Unst. Expl - H201; Expl. 1.1 - H202; Expl. 1.2 - H203; Expl. 1.3 - H204; Expl. 1.4 - H240; Self-react. A - H241; Self-react. C	0	%	0.1	HP1
<b>Comburente</b>				
H270; Press. Gas - H271; Ox. Sol. 1 - H272; Oxid. Sol. 3	0	%	0.1	HP2
<b>Infiammabile</b>				
H220; Flam. Gas 1 - H221; Flam. Gas 2	0	%	0.1	HP3
H222; Flam. Ae1 - H223; Flam. Ae2	0	%	0.1	HP3
H224; Flam. Liq. 1 - H225; Flam. Liq. 2 - H226; Flam. Liq. 3	0	%	0.1	HP3
H228; Flam. Sol. 1	0	%	0.1	HP3
H242; Self-react. C	0	%	0.1	HP3
H250; Pyr. Sol. 1	0	%	0.1	HP3
H251; Self-heat. 1 - H252; Self-heat. 1	0	%	0.1	HP3
H260; Water-react. 1 - H261; Water-react. 2	0	%	0.1	HP3
<b>Potenzialmente pericolosa</b>				
H205; Expl. 1.5 - EUH001 - EUH019 - EUH044	0	%	0.1	HP15
<b>Criteri di verifica della presenza di una singola sostanza</b>				
Pagina 2 di 4				




segue Esempio\_1a


Tipo di sostanza pericolosa	Sostanza presente in concentrazione superiore al limite	Valore rilevato	Unità di misura	Valore limite	Caratteristica di pericolo
<b>Cancerogeno</b>					
H350; Carc. 1A - H350; Carc. 1B - H350i; Carc. 1A - H350i; Carc. 1B	-	-	%	0.1	HP7
H351; Carc. 2	-	-	%	1	HP7
<b>Tossico per la riproduzione</b>					
H360F; Repr. 1A - H360F; Repr. 1B - H360D; Repr. 1A - H360D; Repr. 1B - H360FD; Repr. 1A - H360FD; Repr. 1B - H360D; Repr. 1A - H360FD; Repr. 1A - H360FD; Repr. 1B - H360Df; Repr. 1A - H360Df; Repr. 1B	-	-	%	0.3	HP10
H361f; Repr. 2 - H361d; Repr. 2 - H361fd; Repr. 2	-	-	%	3	HP10
<b>Mutageno</b>					
H340; Muta. 1B	-	-	%	0.1	HP11
H341; Muta. 2	-	-	%	1	HP11
<b>Sensibilizzante</b>					
H317; Skin Sens. 1 - H334; Resp. Sens. 1	-	-	%	10	HP13
<b>Tossico</b>					
H370; STOT SE 1	-	-	%	1	HP5
H371; STOT SE 2	-	-	%	10	HP5
H335; STOT SE 3	-	-	%	20	HP5
H372; STOT RE 1	-	-	%	1	HP5
H373; STOT RE 2	-	-	%	10	HP5
<b>Altre Presenze di una singola sostanza</b>					
Tipo di sostanza pericolosa	Sostanza presente in concentrazione superiore al limite	Valore rilevato	Unità di misura	Valore limite	Caratteristica di pericolo
<b>Libera gas tossici</b>					
EUH029 - EUH031 - EUH032	-	-	%	0.1	HP12
<b>POP WASTE - Regolamento Commissione Ue 1342/2014/Ue</b>					
Non sono presenti sostanze organiche persistenti che superano il proprio limite					
<b>Ecotossicità (HP14) - Allegato VI Direttiva 67/548/Cee</b>					
Sostanze che superano il limite specifico di concentrazione inferiore					
Tipo di sostanza pericolosa	Sostanza presente in concentrazione superiore al limite	Valore rilevato	Unità di misura	Valore limite	Caratteristica di pericolo
Pagina 3 di 4					

LA CLASSIFICAZIONE DEI RIFIUTI SECONDO IL REG. COMMISSIONE Ue 1357/2014/Ue

segue *Esempio\_1a*

R50/53	-	-	%	-	HP14
R51/53	-	-	%	-	HP14
R52/53	-	-	%	-	HP14
R50	-	-	%	-	HP14
R52	-	-	%	-	HP14
R53	-	-	%	-	HP14
Sostanze che superano il limite generico					
Tipo di sostanza pericolosa	Sostanza presente in concentrazione superiore al limite	Valore rilevato	Unità di misura	Valore limite	Caratteristica di pericolo
R50/53	-	-	%	0.25	HP14
R51/53	-	-	%	2.5	HP14
R52/53	-	-	%	25	HP14
R50	-	-	%	25	HP14
R52	-	-	%	25	HP14
R53	-	-	%	25	HP14
Equazione	Risultato sommatoria concentrazioni rilevato		Unità di misura	Valore limite	Caratteristica di pericolo
I	0		%	1	HP14
II	0		%	1	HP14
III	0		%	1	HP14
IV	0.0398		%	1	HP14
V	0.0398		%	1	HP14
VI	0		%	1	HP14
VII	0		%	1	HP14
VIII	0		%	1	HP14
L'elaborazione dei dati per la classificazione del rifiuto è stata effettuata con il software della Tecnorifiuti.it					
<b>CLASSIFICAZIONE</b>					
<b>Non pericoloso - Codice CER: 16 03 04 - rifiuti inorganici, diversi da quelli di cui alla voce 16 03 03</b>					
<b>Criteri adottati</b>					
<b>Per l'ecotossicità:</b>					
È stato applicato il metodo dell'Allegato VI Direttiva 67/548/Cee					
Pagina 4 di 4					

## Esempio\_1b

		<b>Report di classificazione di un rifiuto</b> ai sensi del Regolamento Commissione Ue 1357/2014/UE		
Data	25/08/2015			
Protocollo	25082015/00123/CL			
Riferimento	Esempio_1b			
<b>DATI AZIENDA</b>				
Produttore	Massimo Colonna			
Codice CER	16 03 03*/16 03 04			
<b>INFORMAZIONI PRELIMINARI CLASSIFICAZIONE</b>				
Stato fisico	Liquido			
pH	2,0 < pH < 11,5			
Punto di infiammabilità	°C >= 60			
Peso specifico	-			
<b>SOSTANZE PERICOLOSE</b>				
<b>Altre sostanze</b>				
<b>SOSTANZA</b>				<b>PPM</b>
Trifluoruro di boro				250
<b>Index:</b> -   <b>Cas:</b> 7637-07-2				
<b>Codici di indicazione di pericolo usati:</b> EUH014 - H330; Acute Tox. 2 - H314; Skin Corr. 1A				
Acido fluoridrico				175
<b>Index:</b> -   <b>Cas:</b> 7664-39-3				
<b>Codici di indicazione di pericolo usati:</b> H314; Skin Corr. 1A - H300; Acute Tox. 2 - H310; Acute Tox. 1 - H330; Acute Tox. 2				
Acido dicloroacetico				10035
<b>Index:</b> 607-066-00-5   <b>Cas:</b> 79-43-6				
<b>Codici di indicazione di pericolo usati:</b> H400; Aquatic Acute 1 - H314; Skin Corr. 1A				
<b>RISULTATI OTTENUTI</b>				
<b>Criteri di verifica della sommatoria di piu sostanze</b>				
Tipo di sostanza pericolosa	Risultato sommatoria concentrazioni	Unità di misura	Valore limite	Caratteristica di pericolo
Irritabile				
H314; Skin Corr. 1A	1.0035	%	1 ≤ VL < 5	HP4
H318; Eye Dam. 1	0	%	10	HP4
H315; Skin Irrit. 2 - H319; Eye Irrit. 2	0	%	20	HP4
Tossico				
H304; Asp. Tox. 1	0	%	10	HP5
Pagina 1 di 4				

LA CLASSIFICAZIONE DEI RIFIUTI SECONDO IL REG. COMMISSIONE Ue 1357/2014/Ue

segue Esempio\_1b


<b>Tossicità acuta</b>				
H300; Acute Tox. 1	0	%	0.1	HP6
H300; Acute Tox. 2	0	%	0.25	HP6
H301; Acute Tox. 3	0	%	5	HP6
H302; Acute Tox. 4	0	%	25	HP6
H310; Acute Tox. 1	0	%	0.25	HP6
H310; Acute Tox. 2	0	%	2.5	HP6
H311; Acute Tox. 3	0	%	15	HP6
H312; Acute Tox. 4	0	%	55	HP6
H330; Acute Tox. 1	0	%	0.1	HP6
H330; Acute Tox. 2	0	%	0.5	HP6
H331; Acute Tox. 3	0	%	3.5	HP6
H332; Acute Tox. 4	0	%	22.5	HP6
<b>Corrosivo</b>				
H314; Skin Corr. 1A - H314; Skin Corr. 1B - H314; Skin Corr. 1C	1.0035	%	5	HP8
<b>Sommatoria di altre sostanze pericolose</b>				
<b>Tipo di sostanza pericolosa</b>	<b>Risultato sommatoria concentrazioni</b>	<b>Unità di misura</b>	<b>Valore limite</b>	<b>Caratteristica di pericolo</b>
<b>Esplosivo</b>				
H200 Unst. Expl. - H201; Expl. 1.1 - H202; Expl. 1.2 - H203; Expl. 1.3 - H204; Expl. 1.4 - H240; Self-react. A - H241; Self-react. C	0	%	0.1	HP1
<b>Comburente</b>				
H270; Press. Gas - H271; Ox. Sol. 1 - H272; Oxid. Sol. 3	0	%	0.1	HP2
<b>Inflammabile</b>				
H220; Flam. Gas 1 - H221; Flam. Gas 2	0	%	0.1	HP3
H222; Flam. Ae1 - H223; Flam. Ae2	0	%	0.1	HP3
H224; Flam. Liq. 1 - H225; Flam. Liq. 2 - H226; Flam. Liq. 3	0	%	0.1	HP3
H228; Flam. Sol. 1	0	%	0.1	HP3
H242; Self-react. C	0	%	0.1	HP3
H250; Pyr. Sol. 1	0	%	0.1	HP3
H251; Self-heat. 1 - H252; Self-heat. 1	0	%	0.1	HP3
H260; Water-react. 1 - H261; Water-react. 2	0	%	0.1	HP3
<b>Potenzialmente pericolosa</b>				
H205; Expl. 1.5 - EUH001 - EUH019 - EUH044	0	%	0.1	HP15
<b>Criteri di verifica della presenza di una singola sostanza</b>				

segue Esempio\_1b

Tipo di sostanza pericolosa	Sostanza presente in concentrazione superiore al limite	Valore rilevato	Unità di misura	Valore limite	Caratteristica di pericolo
<b>Cancerogeno</b>					
H350; Carc. 1A - H350; Carc. 1B - H350i; Carc. 1A - H350i; Carc. 1B	-	-	%	0.1	HP7
H351; Carc. 2	-	-	%	1	HP7
<b>Tossico per la riproduzione</b>					
H360F; Repr. 1A - H360F; Repr. 1B - H360D; Repr. 1A - H360D; Repr. 1B - H360FD; Repr. 1A - H360FD; Repr. 1B - H360D; Repr. 1A - H360FD; Repr. 1A - H360FD; Repr. 1B - H360Df; Repr. 1A - H360Df; Repr. 1B	-	-	%	0.3	HP10
H361f; Repr. 2 - H361d; Repr. 2 - H361fd; Repr. 2	-	-	%	3	HP10
<b>Mutageno</b>					
H340; Muta. 1B	-	-	%	0.1	HP11
H341; Muta. 2	-	-	%	1	HP11
<b>Sensibilizzante</b>					
H317; Skin Sens. 1 - H334; Resp. Sens. 1	-	-	%	10	HP13
<b>Tossico</b>					
H370; STOT SE 1	-	-	%	1	HP5
H371; STOT SE 2	-	-	%	10	HP5
H335; STOT SE 3	-	-	%	20	HP5
H372; STOT RE 1	-	-	%	1	HP5
H373; STOT RE 2	-	-	%	10	HP5
<b>Altre Presenze di una singola sostanza</b>					
Tipo di sostanza pericolosa	Sostanza presente in concentrazione superiore al limite	Valore rilevato	Unità di misura	Valore limite	Caratteristica di pericolo
<b>Libera gas tossici</b>					
EUH029 - EUH031 - EUH032	-	-	%	0.1	HP12
<b>POP WASTE - Regolamento Commissione Ue 1342/2014/Ue</b>					
Non sono presenti sostanze organiche persistenti che superano il proprio limite					
<b>Ecotossicità (HP14) - Allegato VI Direttiva 67/548/Cee</b>					
Sostanze che superano il limite specifico di concentrazione inferiore					
Tipo di sostanza pericolosa	Sostanza presente in concentrazione superiore al limite	Valore rilevato	Unità di misura	Valore limite	Caratteristica di pericolo

LA CLASSIFICAZIONE DEI RIFIUTI SECONDO IL REG. COMMISSIONE Ue 1357/2014/Ue

segue Esempio\_1b

R50/53	-	-	%	-	HP14
R51/53	-	-	%	-	HP14
R52/53	-	-	%	-	HP14
R50	-	-	%	-	HP14
R52	-	-	%	-	HP14
R53	-	-	%	-	HP14
Sostanze che superano il limite generico					
Tipo di sostanza pericolosa	Sostanza presente in concentrazione superiore al limite	Valore rilevato	Unità di misura	Valore limite	Caratteristica di pericolo
R50/53	-	-	%	0.25	HP14
R51/53	-	-	%	2.5	HP14
R52/53	-	-	%	25	HP14
R50	-	-	%	25	HP14
R52	-	-	%	25	HP14
R53	-	-	%	25	HP14
Equazione	Risultato sommatoria concentrazioni rilevato		Unità di misura	Valore limite	Caratteristica di pericolo
I	0		%	1	HP14
II	0		%	1	HP14
III	0		%	1	HP14
IV	0.04014		%	1	HP14
V	0.04014		%	1	HP14
VI	0		%	1	HP14
VII	0		%	1	HP14
VIII	0		%	1	HP14
L'elaborazione dei dati per la classificazione del rifiuto è stata effettuata con il software della Tecnorifiuti					
<b>CLASSIFICAZIONE</b>					
<b>Pericoloso - Codice CER: 16 03 03* - rifiuti inorganici, contenenti sostanze pericolose</b>					
<b>CARATTERISTICHE DI PERICOLO</b>					
<b>HP4 Irritante - Irritazione cutanea e lesioni oculari</b>					
<b>Criteri adottati</b>					
<b>Per l'ecotossicità:</b>					
È stato applicato Il metodo dell'Allegato VI Direttiva 67/548/Cee					
Pagina 4 di 4					