

La chimica nascosta nei prodotti da costruzione e demolizione

La chiusura del cerchio: da materiali di demolizione a prodotto. Scontro tra norma dei rifiuti e norme di prodotto (REACH e CLP)

A cura di dott. Fabrizio Demattè, chimico libero professionista consulente iscritto ORCFTAA



mercoledì **20 MAGGIO 2026**

Giornata Nazionale del Chimico e del Fisico



Chimici e Fisici: ruolo strategico per il paese

Competenza, etica e responsabilità per la Salute,
Sicurezza, Ambiente e Innovazione

La chiusura del cerchio: da materiali di demolizione a prodotto. Scontro tra norma dei rifiuti e norma di prodotto (REACH e CLP)

I materiali da costruzione e demolizione contengono una vasta gamma di prodotti chimici che influenzano qualità, sicurezza, sostenibilità e conformità normativa delle opere edilizie.

Comprendere la natura di queste sostanze, i loro potenziali rischi e il quadro regolatorio che ne disciplina l'uso è fondamentale per progettisti, imprese, produttori e professionisti della sicurezza.



Economia lineare non sostenibile

L'Economia lineare non è sostenibile → In un mondo finito è necessario transire verso una Economia di Circolarità.

In un sistema a risorse finite la circolarità dei materiali è una necessità, non una scelta.

Ma la circolarità non può diventare un vettore di accumulo progressivo di contaminanti nei manufatti di uso quotidiano con l'aumento di esposizione cronica a sostanze pericolose di lavoratori e popolazione.



RIFIUTO ➤ EoW ➤ Prodotto

REACH e CLP NON si occupano di RIFIUTI per definizione!



 **RIFIUTO**

Materiali soggetti alla normativa sui rifiuti

D. Lgs. 152/2006

Il vero spartiacque giuridico



EoW

End-of-Waste: la cessazione della qualifica di rifiuto



 **Prodotto**

Superata la soglia EoW, il materiale è giuridicamente **un prodotto**. Da quel momento si applicano **tutti** gli obblighi del Regolamento (CE) n. 1907/2006 (REACH) e del Regolamento (CE) n. 1272/2008 (CLP).



RIFIUTO

Materiali soggetti
alla normativa sui
rifiuti

D. Lgs. 152/2006

In Italia la creazione della qualità di rifiuto (End-of-Waste, EoW) per i materiali da costruzione e demer-
tione è disciplinata dal decreto ministeriale che recepisce l'art. 18 della **Dir. 2002/96/CE** del 12 dicembre 2002, n. 152
Coordinamento in particolare esistono specifici regolamenti/decreti ministeriali sui rifiuti inerti di
costruzione e demolizione che fissano i requisiti tecnici e le condizioni per la trasformazione in prodotto
recuperato.
Il decreto più recente che disciplina la **creazione della qualità di rifiuto** per i materiali da costruzione e demer-
tione è il **Decreto Ministeriale n. 131/2012** del 12 dicembre 2012, n. 131, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 323
del 14/12/2012.

-gsl. 152/20

In Italia la cessazione della qualifica di rifiuto (End-of-Waste, EoW) per i materiali da costruzione e demolizione è disciplinata dal decreto ministeriale che recepisce l'art. 184-ter del D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 (Codice dell'Ambiente); in particolare esistono specifici regolamenti/decreti ministeriali sui rifiuti inerti da costruzione e demolizione che fissano i requisiti tecnici e le condizioni per la trasformazione in prodotto recuperato.

Il decreto più recente che disciplina la cessazione della qualifica di rifiuto (EoW) per i rifiuti inerti da costruzione e demolizione in Italia è il D.M. 28 giugno 2024, n. 127, pubblicato in Gazzetta Ufficiale il 11/09/2024 (GU n. 213).



EoW

End-of-Waste: la
cessazione della
qualifica di rifiuto



Articolo 184-ter

(Cessazione della qualifica di rifiuto)

1. Un rifiuto cessa di essere tale, quando è stato sottoposto a un'operazione di recupero, incluso il riciclaggio, e soddisfa i criteri specifici, da adottare nel rispetto delle seguenti condizioni:

- a) la sostanza o l'oggetto sono destinati a essere utilizzati per scopi specifici;
- b) esiste un mercato o una domanda per tale sostanza od oggetto;
- c) la sostanza o l'oggetto soddisfa i requisiti tecnici per gli scopi specifici e rispetta la normativa e gli standard esistenti applicabili ai prodotti;
- d) l'utilizzo della sostanza o dell'oggetto non porterà a impatti complessivi negativi sull'ambiente o sulla salute umana.





Prodotto

Superata la soglia EoW, il materiale è giuridicamente **un prodotto**. Da quel momento si applicano **tutti** gli obblighi del Regolamento (CE) n. 1907/2006 (REACH) e del Regolamento (CE) n. 1272/2008 (CLP).

Il corto circuito giuridico si dopo l'ottenimento dell'EoW emerge che il materiale non è conforme a REACH - ad esempio perché contiene una sostanza soggetta a restrizione oltre il limite consentito - vengono meno retroattivamente i presupposti del quarto criterio EoW (l'assenza di impatti negativi "complessivi") e conformità a norme di prodotto, non può essere immesso sul mercato, il materiale non viene più mercato può comportare contestazioni sulla validità dell'EoW e sul rispetto dell'art. 184 ter con tutte le conseguenze previste dall'art. 256 D.lgs. 15/2006 per chi immesso sul mercato, trasportato, utilizzato, commercializzato.

Il corto circuito giuridico Se dopo l'ottenimento dell'EoW emerge che il materiale non è conforme a REACH — *ad esempio perché contiene una sostanza soggetta a restrizione oltre il limite consentito* — vengono meno retroattivamente i presupposti del quarto criterio EoW ("assenza di impatti negativi complessivi") e conformità a norme di prodotto, non può essere immesso nel mercato. Il materiale non avendo più mercato, **può comportare contestazioni sulla validità dell'EoW e sul rispetto dell'art. 184-ter**, con tutte le conseguenze penali dell'art. 256 D.lgs. 152/2006 per chi immesso sul mercato, trasportato, utilizzato, ciononostante.



EoW e Classificazione CLP: un conflitto strutturale



Rifiuto – EoW

Analisi EoW = *'il materiale è ambientalmente accettabile?'*

L'approccio EoW guarda soprattutto: contaminazione ambientale, lisciviazione, rischio di dispersione nel suolo/acque, conformità ai criteri autorizzativi o della norma ambientale.

REACH/CLP

Analisi REACH/CLP = *'che cosa sto immettendo sul mercato?'* Qui il focus cambia completamente: composizione reale, sostanze presenti, concentrazioni, impurità, classificazione CLP, presenza SVHC, proprietà fisico-chimiche, tossicologia/ecotossicologia. La cessazione della **qualifica di rifiuto NON equivale automaticamente** alla dimostrazione della sicurezza chimica del prodotto recuperato.

<p>Norma ambientale</p>	<p>Norma di prodotto</p>
<p>Testo unico tutela ambientale</p>	<p>Regolamento R.E.A.CH.</p>
<p>D.Lgs. 152/2006</p>	<p>Reg. EU 1907/2006</p>
<p>Norma sociale</p>	<p>Norma di prodotto</p>
<p>Gestisce (anche) i rifiuti.</p>	<p>Gestisce tutte le sostanze chimiche prodotte o importate anche non pericolose.</p>
<p>Parla di recupero, <u>end of waste</u>, operazioni di recupero R</p>	<p>Parla di <u>sostanza</u>, miscela, articolo, registrazione</p>
<p>Definisce i criteri per poter uscire dallo stato di rifiuto.</p>	<p>Impone di conoscere le informazioni tossicologiche ed ecotossicologiche PRIMA di immettere sul mercato una sostanza.</p>
<p>Fa in modo che i <u>rifiuti non gestiti correttamente</u> portino danni all'ambiente.</p>	<p>Impone trasparenza sulle <u>informazioni sulle sostanze</u>, vieta alcuni usi di sostanze specifiche.</p>
<p><u>E'</u> molto attento al processo.</p>	<p>Ha un approccio sostanza-centrico.</p>
<p>La norma rifiuti valuta il rischio del materiale nel punto di deposito (suolo, acque sotterranee), con logica prevalentemente ambientale e sito-specifica.</p>	<p>valuta il rischio lungo l'intero ciclo di vita del prodotto, dall'uso industriale all'esposizione del consumatore finale, con logica di scenario d'esposizione</p>

Norme di prodotto: -REACH -CLP



Due lessici: norma di tutela ambientale e norma dei prodotti non sono sulla stessa linea per quanto riguarda le definizioni ed il lessico. Spesso si generano fraintendimenti se non si conoscono a pieno i due mondi.



Registrazione (sostanze) : Superata la soglia di 1 tonnellata/anno il regolamento REACH, per ogni sostanza prodotta o importata in Europa prevede REGISTRAZIONE, a prescindere dalla pericolosità della sostanza stessa. Talvolta viene applicata l'esenzione di cui all'art. 2(7)(d) REACH (per materiale recuperato).
RESTRIZIONI (sostanze): legate a specifiche sostanze All. XVII, e **autorizzazioni ECHA** - All. XIV.
SVHC (negli articoli) : comunicazione per manufatti, art. 33 REACH (SCIP).



Classificazione: *identificazione non ambigua* delle sostanze, *classificazione per legge* (Allegato VI CLP) o *auto-classificazione su tutti i pericoli*; delle sostanze e miscele.
Su miscele il produttore/importatore è tenuto all'autoclassificazione.



Schede dati di sicurezza (SDS) : Formato e standard rigoroso Regolamento 2020/878 (l'Allegato II REACH)



Notifica PCN: Ogni miscela pericolosa immessa sul mercato deve essere notificata all'ECHA.





Due lessici: norma di tutela ambientale e norma dei prodotti non sono sulla stessa linea per quanto riguarda le definizioni ed il lessico. Spesso si generano fraintendimenti se non si conoscono a pieno i due mondi.



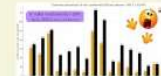
Registrazione (sostanze) : Superata la soglia di 1 tonnellata/anno il regolamento REACH, per ogni sostanza prodotta o importata in Europa prevede REGISTRAZIONE, a prescindere dalla pericolosità della sostanza stessa. Talvolta viene applicata l'esenzione di cui all'art. 2(7)(d) REACH (per materiale recuperato).
RESTRIZIONI (sostanze): legate a specifiche sostanze All. XVII, e **autorizzazioni ECHA** - All. XIV.
SVHC (negli articoli) : comunicazione per manufatti, art. 33 REACH (SCIP).



Classificazione: *identificazione non ambigua* delle sostanze, *classificazione* per legge (Allegato VI CLP) o auto-classificazione *su tutti i pericoli*; delle sostanze e miscele.
Su miscele il produttore/importatore è tenuto all'autoclassificazione.



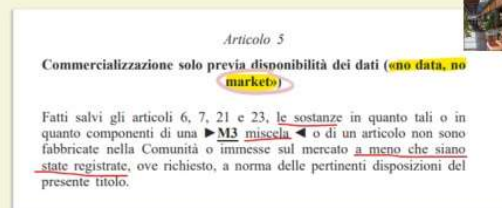
Schede dati di sicurezza (SDS) : Formato e standard rigoroso Regolamento 2020/878 (l'Allegato II REACH)



Notifica PCN: Ogni miscela pericolosa immessa sul mercato deve essere notificata all'ECHA.



ella
ato).



La **REGISTRAZIONE** può costare da 10.000 a 800.000 € o più a seconda di come si divide la spesa degli studi.

- Esenzioni ... ?
- Si registrano le sostanze e non gli articoli



Articolo 5

Commercializzazione solo previa disponibilità dei dati («no data, no market»)

Fatti salvi gli articoli 6, 7, 21 e 23, le sostanze in quanto tali o in quanto componenti di una ► M3 miscela ◀ o di un articolo non sono fabbricate nella Comunità o immesse sul mercato a meno che siano state registrate, ove richiesto, a norma delle pertinenti disposizioni del presente titolo.

2 **REGISTRAZIONE** può cost



Regis
sosta
sosta
REST
SVHO



Registrazione (sostanze) : Superata la soglia di 1 tonnellata/anno il regolamento REACH, per ogni sostanza prodotta o importata in Europa prevede REGISTRAZIONE, a prescindere dalla pericolosità della sostanza stessa. Talvolta viene applicata l'esenzione di cui all'art. 2(7)(d) REACH (per materiale recuperato).
RESTRIZIONI (sostanze): legate a specifiche sostanze All. XVII, e **autorizzazioni ECHA** - All. XIV.
SVHC (negli articoli) : comunicazione per manufatti, art. 33 REACH (SCIP).

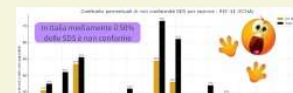
La REGISTRAZIONE può costare da 10.000 a 600.000 € a più a seconda di come si divide la spesa degli studi:
• Esenzioni ... ?
• Si registrano le sostanze e non gli articoli ...



Classificazione: *identificazione non ambigua* delle sostanze, *classificazione per legge* (Allegato VI CLP) o auto-classificazione *su tutti i pericoli*; delle sostanze e miscele.
Su miscele il produttore/importatore è tenuto all'autoclassificazione.

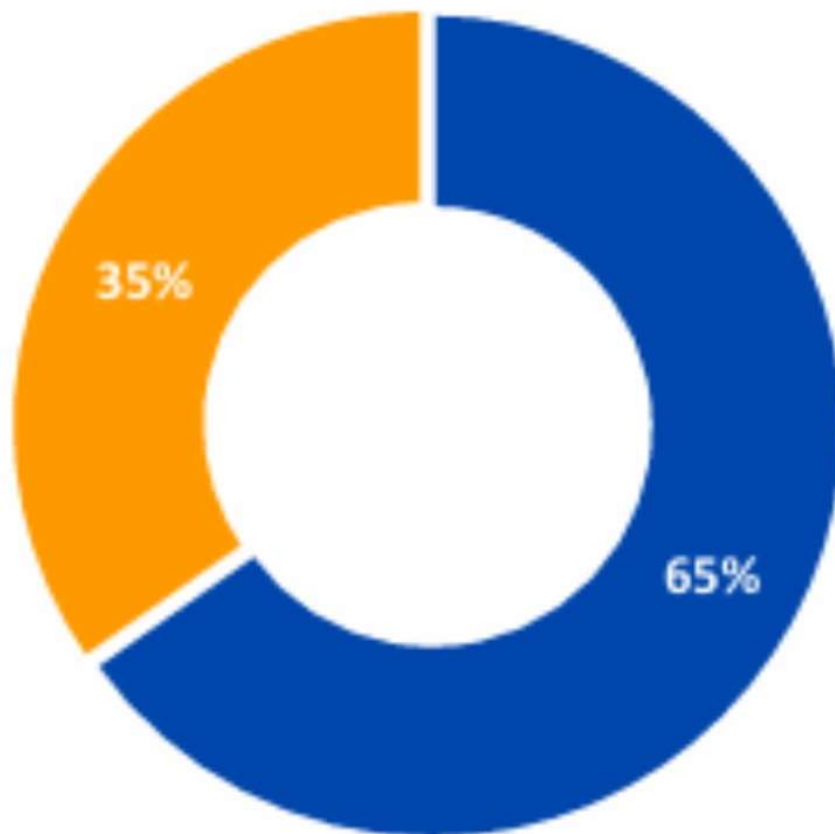


Schede dati di sicurezza (SDS) : Formato e standard rigoroso Regolamento 2020/878 (l'Allegato II REACH)



Compliance of reviewed SDS: articles 31.1 - 31.3

In EU un terzo delle SDS è non conforme.

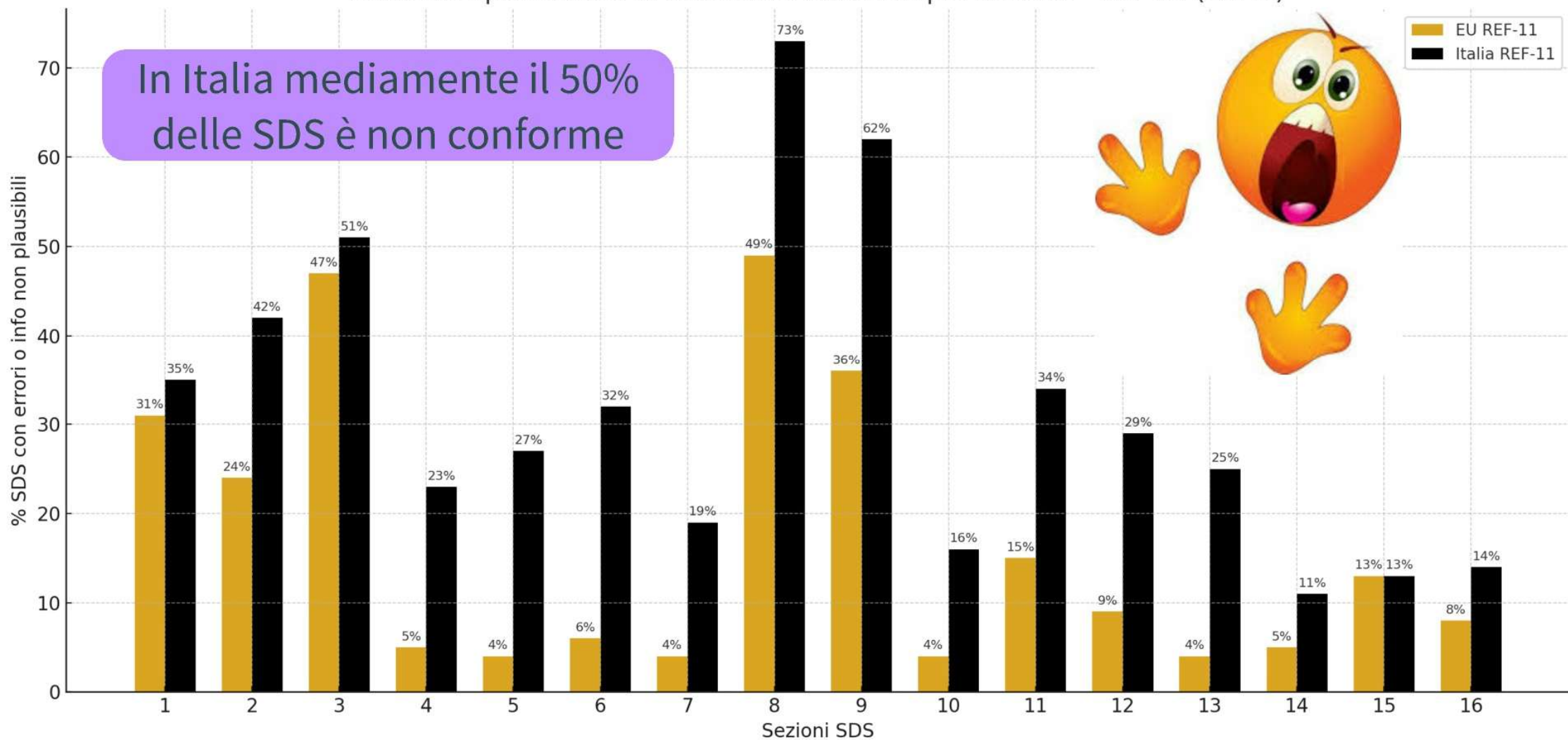


Fonte: [Echa.europa.eu](https://echa.europa.eu)

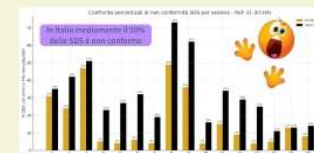
■ Compliant ■ Not compliant

Confronto percentuali di non conformità SDS per sezione - REF-11 (ECHA)

In Italia mediamente il 50% delle SDS è non conforme



Schede dati di sicurezza (SDS) : Formato e standard rigoroso Regolamento 2020/878 (l'Allegato II REACH)



Notifica PCN: Ogni miscela pericolosa immessa sul mercato deve essere notificata all'ECHA.





Differenza tra Articoli ↔ Sostanze (registrazione)

CAPITOLO 2
Definizioni e disposizione generale

Articolo 3
Definizioni

Ai fini del presente regolamento, si intende per:

1) **sostanza**: un elemento chimico e i suoi composti, allo stato naturale o ottenuti per mezzo di un procedimento di fabbricazione, compresi gli additivi necessari a mantenerne la stabilità e le impurità derivanti dal procedimento utilizzato, ma esclusi i solventi che possono essere separati senza compromettere la stabilità della sostanza o modificare la composizione;

2) **M3 miscela**: una miscela o una soluzione composta di due o più sostanze;

02008R1907 - IT - 23.10.2022

3) **articolo**, un oggetto a cui sono dati durante la produzione una forma, una superficie o un disegno particolare che ne determinano le utilizzazioni in **senza svincolo** della sua composizione chimica;

La differenza è cruciale!
Perchè il **PRODOTTO** risultato dell'EoW può avere una delle fattispecie giuridiche:

- **SOSTANZA**: è soggetta **REGISTRAZIONE** -> eventuale **esenzione** - **NON SCONTATA**
- **ARTICOLO** (manufatto): non è soggetto a registrazione (in genere).

SOSTANZA
La registrazione REACH (Titolo II) si applica solo se il materiale è commercializzato come sostanza chimica definita (>1 t/anno). Talvolta si può applicare l'esenzione di cui all'art. 2(7)(d) REACH (**recupero dei materiali**) ma **SOLO** se già registrata da qualcun'altro.



A man with dark, curly hair, wearing a white long-sleeved shirt, is shown from the chest up. He is holding a white, smooth skull with both hands, looking at it with a serious expression. The background is a sandy beach under bright, natural light. A speech bubble is overlaid on the left side of the image.

Registro o non registro?
questo è il dilemma!

REGISTRAZIONE

forma, una superficie o un disegno particolari che ne determinano
la funzione in misura maggiore della sua composizione chimica

La differenza è cruciale!

Perchè il PRODOTTO risultato dell'EoW può avere una delle fattispecie giuridiche:

- **SOSTANZA**: è soggetta a **REGISTRAZIONE** -> eventuale **esenzione** - **NON SCONTATA**
- **ARTICOLO** (manufatto): non è soggetto a registrazione (in genere).

SOSTANZA

La registrazione REACH (Titolo II) si applica solo se il materiale è commercializzato come sostanza chimica definita (>1 t/anno). Talvolta si può applicare l'**esenzione** di cui all'art. 2(7)(d) REACH (**recupero dei materiali**) ma **SOLO** se già registrata da qualche altro Stato membro.

CAPO 2

Definizioni e disposizione generale

Articolo 3

Definizioni

Ai fini del presente regolamento, si intende per:

- 1) sostanza: un elemento chimico e i suoi composti, allo stato naturale o ottenuti per mezzo di un procedimento di fabbricazione, compresi gli additivi necessari a mantenerne la stabilità e le impurità derivanti dal procedimento utilizzato, ma esclusi i solventi che possono essere separati senza compromettere la stabilità della sostanza o modificarne la composizione;
- 2) ► M3 miscela ◀: una miscela o una soluzione composta di due o più sostanze;



3) articolo: un oggetto a cui sono dati durante la produzione una forma, una superficie o un disegno particolari che ne determinano la funzione in misura maggiore della sua composizione chimica;



è soggetto a

SOSTANZA

La registrazione REACH (Titolo II) si applica solo se il materiale è commercializzato come sostanza chimica definita (>1 t/anno). Talvolta si può applicare l'esenzione di cui all'art. 2(7)(d) REACH (recupero dei materiali) ma **SOLO** se già registrata da qualcun'altro.

7. Sono escluse dalle d

a) le sostanze di cui all'alla tali sostanze è sufficient rischio minimo a causa

b) le sostanze di cui all'at derata non opportuna c esenzione da detti titol presente regolamento;

c) le sostanze, in qua ►M3 miscele ◄, regis dalla Comunità da un reimportate nella Comu stessa catena d'approvv

i) che la sostanza in c esportata;


ii) che gli sono state articoli 31 o 32 in m

d) le sostanze, in quanto ele ◄ o contenute in arti nella Comunità ◄

i) la sostanza risultant stanza registrata a m

ii) le informazioni pres sostanza registrata a stabilimento che eff

le è
b).
ACH
n'altro.

7. Sono esentate dalle disposizioni dei titoli II, V e VI:
- a) le sostanze di cui all'allegato IV, in quanto la disponibilità di dati su tali sostanze è sufficiente per considerarle in grado di comportare un rischio minimo a causa delle loro proprietà intrinseche;
 - b) le sostanze di cui all'allegato V, in quanto la registrazione è considerata non opportuna o non necessaria per tali sostanze e la loro esenzione da detti titoli non pregiudica gli obiettivi perseguiti dal presente regolamento;
 - c) le sostanze, in quanto tali o in quanto componenti di ► **M3** miscele ◀, registrate a norma del titolo II, esportate a partire dalla Comunità da un attore della catena d'approvvigionamento e reimportate nella Comunità dallo stesso o da un altro attore della stessa catena d'approvvigionamento il quale dimostri quanto segue:
 - i) che la sostanza in corso di reimportazione è la stessa sostanza esportata;
 - ii) che gli sono state comunicate le informazioni a norma degli articoli 31 o 32 in relazione alla sostanza esportata;
 - d) le sostanze, in quanto tali o in quanto componenti di ► **M3** miscele ◀ o contenute in articoli, registrate a norma del titolo II, recuperate nella Comunità (se:) 
 - i) la sostanza risultante dal processo di recupero è la stessa sostanza registrata a norma del titolo II; e
 - ii) le informazioni prescritte dagli articoli 31 o 32 in merito alla sostanza registrata a norma del titolo II sono disponibili nello stabilimento che effettua il recupero.

MATERIALE recuperato da C&D è un **ARTICOLO** ? Le guide ECHA di riferimento

È stata sollevata la questione se tali aggregati recuperati possano essere considerati **articoli** oppure se costituiscano **sostanze** in quanto tali o presenti in una miscela. Qualora, ai fini di tale funzione, la forma, la superficie o il design risultino più importanti della composizione chimica, gli aggregati recuperati sarebbero considerati articoli.

Anche una strada o una casa rientrano nella definizione di 'OGGETTO COMPLESSO formato da articoli' ai sensi REACH (art. 3, comma 3: oggetto a cui sono dati forma, superficie o disegno particolari che ne determinano la funzione).



Guida ECHA materiali recuperati 2010. Gli aggregati recuperati devono essere intesi, nel documento, come comprendenti gli aggregati derivanti dal trattamento di materiali inorganici precedentemente utilizzati nelle costruzioni (ad esempio calcestruzzo, pietre), *qui si scrive che possono ricadere anche nello status di articolo, ma lascia tutta la responsabilità al fabbricante* (recuperatore).



Guida ECHA sostanze contenute in articoli **2017**. Per dirimere tra sostanza / articolo viene in aiuto la guida ECHA del 2017 che entra nel merito della definizione e da strumenti di discriminare più oggettivi e percorribili.



Documento ECHA 2025 prodotti borderline. In questa guida ECHA fa un percorso scientifico per dirimere alcuni casi.



A maggio 2026, la revisione della Guidance Waste and Recovered ver 2 ECHA 2010 risulta ancora in discussione. In attesa di una versione ufficiale, coesistono la vecchia Guidance del 2010 (formalmente in vigore ma in fase di revisione) e i nuovi orientamenti interpretativi del CARACAL.



1. PARTICELLA DI 3 cm



2. CAMION



3. CUMULO PER FONDO STRADALE



Guida ECHA materiali recuperati 2010. Gli aggregati recuperati devono essere intesi, nel documento, come comprendenti gli aggregati derivanti dal trattamento di materiali inorganici precedentemente utilizzati nelle costruzioni (ad esempio calcestruzzo, pietre), *qui si scrive che possono ricadere anche nello status di articolo, ma lascia tutta la responsabilità al fabbricante* (recuperatore).

Guida ECHA sostanze contenute in articoli **2017**. Per dirimere tra sostanza / articolo viene in aiuto la guida ECHA del 2017 che entra nel merito della definizione e da strumenti di discriminazione

Aggregates from construction and
Particles from aggregates from construction
shape and surface characteristics described
The shape of such a particle is described
the particle. EN Standards 933-3 and 933-2
shape of such particles. The surface
shape of such particles. The surface
(i.e. variations in the height of a surface
the EN Standards 1097-6 and 933-2

As included in the introductory section of
own. In mixtures or in articles should be
materials, have entered to be waste according
contact, recovery stages, and which are still
REACH. They are subject to waste legislation.
Waste code number: 190202
Hazard code number: 190201

Guidance on waste and recovered
aggregates from construction and
from the chemical composition of the
a maximum of allowed solubility - if it
less important than the shape and
articles according to the article definition

Aggregates from construction and demolition waste

Particles from aggregates from construction and demolition waste are produced with specific shape and surface characteristics depending on their application, like e.g. in asphalt pavements. The shape of such a particle is described using the ratio of the longest and smallest dimension of the particle. EN Standards 933-3 and 933-4, for instance, describe methods to determine the shape of such particles. The surface of such a particle is defined by its micro- and macrorugosity (i.e. variations in the height of a surface at different scales), which are measured as described by the EN Standards 1097-8 and 933-5 respectively. Shape and surface of a particle from

⁴⁶ As explained in the introductory section of chapter 3, for the purpose of REACH, recovered substances (on their own, in mixtures or in articles) should be only understood as substances that, after having been part of waste materials, have ceased to be waste according to the Waste Framework Directive. Aggregates which have undergone certain recovery stages and which are still waste, are not considered as substances, mixtures or articles under REACH. They are subject to waste legislation but not to obligations for substances, mixtures or articles under REACH.

⁴⁷ Waste code number: 100202.

⁴⁸ Waste code number: 100201.

aggregates from construction and demolition waste determine its function to a greater degree than the chemical composition of the particle. The essential chemical properties are restricted to a maximum of allowed solubility - if the aggregate is soluble it cannot fulfil its function – and are less important than the shape and surface. These particles are therefore considered to be articles according to the article definition under REACH.

intesi, nel documento, come comprendenti gli aggregati derivanti dal trattamento di materiali inorganici precedentemente utilizzati nelle costruzioni (ad esempio calcestruzzo, pietre), *qui si scrive che possono ricadere anche nello status di articolo, ma lascia tutta la responsabilità al fabbricante* (recuperatore).

Guida ECHA sostanze contenute in articoli **2017**. Per dirimere tra sostanza / articolo viene in aiuto la guida ECHA del 2017 che entra nel merito della definizione e da strumenti di discriminazione più oggettivi e percorribili.

Documento ECHA 2025 prodotti borderline. In questa guida ECHA fa un percorso scientifico per

Aggregates from construction and demolition
Particles from aggregates from construction and demolition (EN Standards 12620 and 12621) are defined by their shape and surface characteristics. The shape of such a particle is described by its maximum length, its maximum width and its maximum thickness. The surface is defined by its roughness, i.e. variations in the height of a surface. EN Standards 1097-5 and 93

As explained in the regulatory text of the REACH Regulation, articles should be made of materials or substances that are not hazardous. However, articles made of hazardous materials, have ceased to be waste according to the criteria set out in the Waste Framework Directive (WFD). They are subject to waste legislation. Waste code number: 190202

Distances on waste and recovered materials
aggregates from construction and demolition (EN Standards 12620 and 12621) are defined by their shape and surface characteristics. The shape of such a particle is described by its maximum length, its maximum width and its maximum thickness. The surface is defined by its roughness, i.e. variations in the height of a surface. EN Standards 1097-5 and 93

Distances on waste and recovered materials

Figure 2. Process

Noti LECA



Figure 26. Noti LECA

tra

e

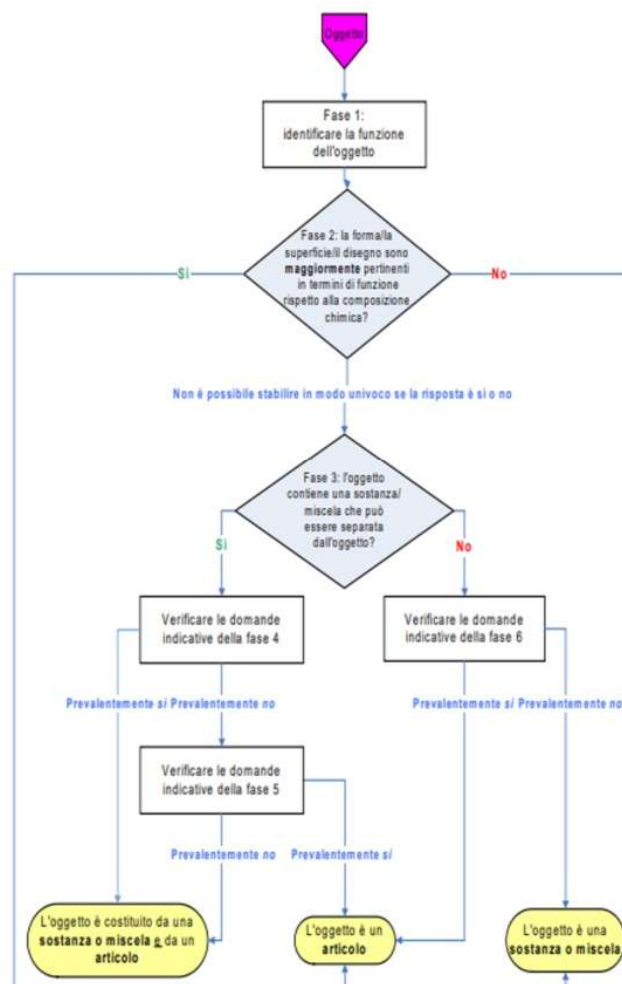
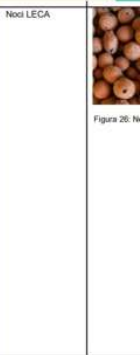


Figura 2. Processo per stabilire se un oggetto sia un articolo o meno

sostanza / articolo viene in aiuto la guida ECHA del 2017 che entra nel merito della definizione e da strumenti di discriminazione più oggettivi e percorribili.

Documento ECHA 2025 prodotti borderline. In questa guida ECHA fa un percorso scientifico per dirimere alcuni casi.

A maggio 2026, la revisione della Guidance Waste and Recovered ver 2 ECHA 2010 risulta ancora in discussione. In attesa di una versione ufficiale, coesistono la vecchia Guidance del 2010 (formalmente in vigore



r

Noci LECA



Figura 26: Noci Leca


Per la produzione di LECA (aggregato di argilla espansa leggera), l'argilla viene estratta e introdotta in forni rotativi. Questi forni vengono riscaldati a temperature comprese tra 1100 e 1300 °C. Durante la cottura, i composti organici presenti nell'argilla bruciano, costringendo i pellet ad espandersi e ad assumere una struttura a nido d'ape, mentre la superficie esterna di ciascun granulo si fonde e si sinterizza. Le noci risultanti sono leggere, porose e hanno un'elevata resistenza alla frantumazione. 1

Le noci LECA hanno una forma arrotondata a causa del movimento nel forno. Sono prodotte in diverse dimensioni e densità.


Sono utilizzati in una varietà di applicazioni, vale a dire nella produzione di calcestruzzo leggero, blocchi e lastre di calcestruzzo, riempimenti geotecnici,

Sostanza/
miscela





questa guida ECHA fa un percorso scientifico per dirimere alcuni casi.



A maggio 2026, la revisione della Guidance Waste and Recovered ver 2 ECHA 2010 risulta ancora in discussione. In attesa di una versione ufficiale, coesistono la vecchia Guidance del 2010 (formalmente in vigore ma in fase di revisione) e i nuovi orientamenti interpretativi del CARACAL.



ALTRI OBBLIGHI FABBRICANTE REACH

Analisi chimiche ambientali » ANALISI REACH/CLP classificazione, SVHC, restrizioni...

CLP	REACH
Classe di pericolo	Classe di pericolo
Etichetta	Etichetta
Limitazione	Limitazione
Restrizione	Restrizione

SVHC
Classe di SVHC
Concentrazione
Limitazione
Restrizione

I tre pilastri REACH per la valutazione del prodotto. Un aggregato recuperato che abbia superato con successo i controlli di Tabella 2 e Tabella 3 non è automaticamente conforme al Regolamento REACH (CE 1907/2006).



SVHC nei manufatti

A febbraio 2026, con l'aggiornamento, della Candidate List (sostanze estremamente preoccupanti) il numero totale di SVHC incluse è pari a 253 sostanze.

Se l'articolo contiene una sostanza SVHC (Candidate List ECHA) in concentrazione superiore allo 0,1% w/w, scatta l'obbligo di comunicazione al destinatario commerciale e, su richiesta, al consumatore (art. 33 REACH), ma anche notifica SCIP ad ECHA.

Autorizzazione ECHA



Authorisation List (Allegato XIV).
Sostanze soggette ad autorizzazione, vietate dopo la 'sunset date' senza specifica autorizzazione.

Restrizioni



Restriction List (Allegato XVII).
Limitazioni all'uso, il prodotto non può essere immesso sul mercato se la concentrazione supera la soglia o l'uso è vietato.



EoW	REACH/CLP
Verifica "ambientale"	Verifica "chimica- <small>PRODOTTO</small> "
Focus contaminazione	Focus pericolosità
Eluati fondamentali	Composizione fondamentale
DM/criteri EoW	Reg. 1907/2006 + 1272/2008
Fine status rifiuto	Inizio status prodotto



EoW	REACH/CLP
Verifica "ambientale"	Verifica "chimica- <small>PRODOTTO</small> "
Focus contaminazione	Focus pericolosità
Eluati fondamentali	Composizione fondamentale
DM/criteri EoW	Reg. 1907/2006 + 1272/2008
Fine status rifiuto	Inizio status prodotto

Aspetto	Analisi per End of Waste (cessazione qualifica di rifiuto)	Analisi per CLP/REACH (immissione sul mercato)	Finalità
Metalli pesanti totali	Pb, Cd, Cr totale, Cr VI, Hg, Ni, Cu, Zn, As, Se, Sb	Stessi metalli se rilevanti per classificazione tossicologica/ecotossicologica	Verifica contaminazione ambientale vs classificazione pericolosità
Cessione/lisciviazione	Test EN 12457, UNI 10802, eluato	Normalmente NON richiesto per CLP salvo scenari esposizione particolari	Fondamentale per EoW/discarica
Idrocarburi C<12/C>12	Spesso richiesti per recuperati inerti	Necessari se influenzano classificazione Asp. Tox., Aquatic, STOT	Contaminazione e pericolosità
IPA (PAH)	Benzo(a)pirene e sommatória IPA	Necessari per cancerogenicità Muta/Repr.	Valutazione CMR
PCB/PCT	Spesso previsti da DM EoW regionali o autorizzazioni	Possibile rilevanza POP/CLP	Persistenza e tossicità
Diossine/Furani	Talvolta richiesti per matrici particolari	Rilevanti per SVHC/POP	Contaminanti persistenti
Amianto	Fondamentale nei C&D waste	Rilevante per classificazione cancerogena	Esclusione materiale pericoloso
Solfati/Cloruri	Richiesti per qualità aggregati recuperati	Generalmente irrilevanti CLP	Prestazione tecnica/materiale
TOC/DOC	Parametri ambientali frequenti	Non direttamente CLP	Stabilità ambientale
pH	Parametro eluato	Essenziale per Skin Corr./Eye Dam.	Classificazione corrosiva
Fluoruri/Cianuri	Possibili limiti EoW	Possibile Acute Tox.	Tossicità
VOC	Possibile parametro ambientale	Fondamentale per Flam. Lig., STOT, esposizione	Sicurezza chimica
Sostanze SVHC	Di norma non focus primario EoW	Obbligo REACH art. 33 e SCIP	Compliance REACH
Composizione chimica qualitativa/quantitativa	Limitata ai contaminanti	Necessaria identificazione sostanza/miscela	Registrazione e SDS
Classificazione HP rifiuto	Necessaria per attribuzione CER	Non sufficiente per CLP	Due sistemi distinti
Granulometria/polverosità	Prestazione tecnica aggregato	Rilevante per esposizione inalatoria STOT	Sicurezza d'uso
Contenuto sostanze organiche	Stabilità e qualità recuperato	Possibile classificazione fisica e tossicologica	Sicurezza prodotto
Radioattività naturale (NORM)	Talvolta richiesta	Possibili obblighi specifici	Protezione radiologica D.Lgs. 101/2020
Proprietà fisiche	Densità, assorbimento, resistenza	Flash point, esplosività, ossidazione	Norme prodotto e CLP
Biocontaminazione/muffe	Rara nei C&D	Possibile rischio biologico professionale	Sicurezza operatori

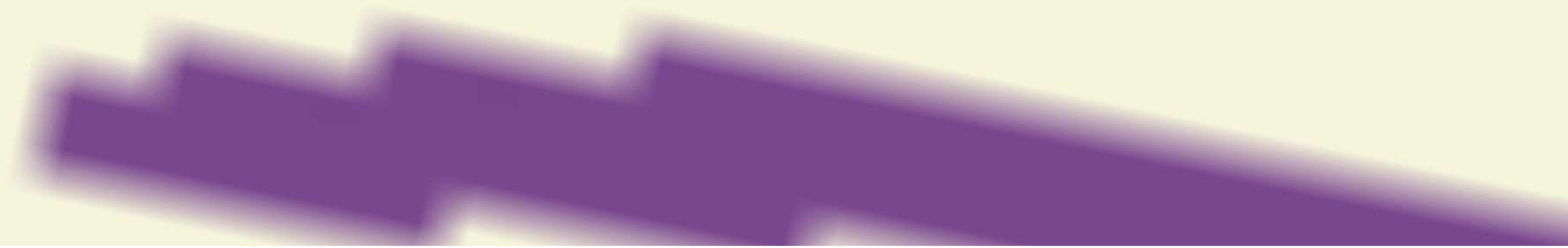
Metodi analitici ambientali

Parametro	Metodo di riferimento	Norma tecnico / richiamo
Metalli pesanti (Pb, Cr, Cd, Hg, As, Ni, Cu, Zn)	ICP-OES / ICP-MS	EN ISO 11885 / EN ISO 17294-2
Cromo VI specifico	Cromatografia ionica o metodo colorimetrico validato	EN ISO 10304-3 / EN ISO 23913
IPA	GC-MS	EN 15527 / EPA 8270
Idrocarburi totali (C10-C40)	Spettrometria / estrazione e determinazione normalizzata	EN ISO 16703
PCB	GC-ECD	EN 15308
Amianto (fibre in aria)	SEM-EDS	ISO 14966
Eluato acquoso (test di cessione)	Batch test / S = 10	EN 12457-2

Metodi analitici CLP/REACH

Parametro	Metodo ufficiale	Regolamento di riferimento
Tossicità acuta orale/dermica/inalatoria	B.1, B.3, B.2 (in accordo con GHS 07/08/10)	Reg. 440/2008
Corrosione/irritazione cutanea	B.4, B.40, B.40bis	Reg. 440/2008
Sensibilizzazione cutanea	B.6	Reg. 440/2008
Tossicità acquatica acuta (pesci, dafnie, alghe)	C.1, C.2, C.3	Reg. 440/2008
Tossicità acquatica cronica	C.14, C.15, C.20	Reg. 440/2008
Biodegradabilità pronta	C.4-C.7	Reg. 440/2008
Bioaccumulo	C.13, C.19	Reg. 440/2008
Inflammabilità solidi	A.10	Reg. 440/2008
Proprietà ossidanti (solidi)	A.17	Reg. 440/2008
Pericolo per l'ozono stratosferico	A.19	Reg. 440/2008

Informazioni sulle sostanze contenute





SVHC nei manufatti

A febbraio 2026, con l'aggiornamento, della Candidate List (sostanze estremamente preoccupanti) il numero totale di SVHC incluse è pari a 253 sostanze.

Se l'articolo contiene una sostanza SVHC (Candidate List ECHA) in concentrazione superiore allo 0,1% w/w, scatta l'obbligo di comunicazione al destinatario commerciale e, su richiesta, al consumatore (art. 33 REACH), ma anche notifica SCIP ad ECHA.

Autorizzazione ECHA



Authorisation List (Allegato XIV).
Sostanze soggette ad autorizzazione,
vietate dopo la 'sunset date' senza
specifica autorizzazione.

contiene una sostanza
(date List ECHA) in
percentuale superiore allo 0,1%
è obbligato di
informare il destinatario
e, su richiesta, al
consumatore (art. 33 REACH), ma
non è necessario passare
dalla SCIP ad ECHA.

Restrizioni



Restriction List (Allegato XVII).
Limitazioni all'uso, il prodotto non può essere immesso sul mercato se la concentrazione supera la soglia o l'uso è vietato.

ALTRI OBBLIGHI FABBRICANTE REACH

Analisi chimiche ambientali » ANALISI REACH/CLP classificazione, SVHC, restrizioni...



I tre pilastri REACH per la valutazione del prodotto. Un aggregato recuperato che abbia superato con successo i controlli di Tabella 2 e Tabella 3 non è automaticamente conforme al Regolamento REACH (CE 1907/2006).



SVHC nei manufatti

A febbraio 2026, con l'aggiornamento, della Candidate List (sostanze estremamente preoccupanti) il numero totale di SVHC incluse è pari a 253 sostanze.

Se l'articolo contiene una sostanza SVHC (Candidate List ECHA) in concentrazione superiore allo 0,1% w/w, scatta l'obbligo di comunicazione al destinatario commerciale e, su richiesta, al consumatore (art. 33 REACH), ma anche notifica SCIP ad ECHA.

Autorizzazione ECHA



Authorisation List (Allegato XIV).
Sostanze soggette ad autorizzazione, vietate dopo la 'sunset date' senza specifica autorizzazione.

Restrizioni



Restriction List (Allegato XVII).
Limitazioni all'uso, il prodotto non può essere immesso sul mercato se la concentrazione supera la soglia o l'uso è vietato.

Responsabilità per gli attori privati



Il gestore che immette sul mercato un materiale EoW diventa produttore ai sensi REACH (**fabricante di sostanza**, miscela o articolo), con tutti gli obblighi conseguenti (REACH art. 3(8) e (9)).



Il produttore risponde: della conformità del PRODOTTO CHIMICO magari non pericoloso. Classificazione, etichettatura, SDS, Notifica, Registrazione, verifica sostanze preoccupanti.



Il corto circuito giuridico: Se dopo l'ottenimento dell'EoW emerge che il materiale non è conforme a REACH — **p.e. non registrato** — **non può essere immesso nel mercato**. Il materiale non avendo più mercato, può comportare contestazioni sulla validità dell'EoW e sul rispetto dell'art. 184-ter, con tutte le conseguenze penali dell'art. 256 D.lgs. 152/2006.



Onere della prova: Nel sistema EoW e REACH/CLP non è l'autorità che deve dimostrare che il materiale è rifiuto; è il gestore che deve dimostrare che ha cessato di esserlo.

Responsabilità per gli attori istituzionali

Quadro delle competenze sui controlli (D.Lgs. 157/2022).

Attore	Competenza EoW	Competenza REACH
MASE	SI - Competenza EoW: Autorizzazioni impianti recupero.	NO - Competenza EoW: Controlli REACH - CLP, SVHC, restrizioni, SDS, etichette, UFI.
Regione (provincia autonoma)	SI - Competenza EoW: DM 127/2024.	SI - Competenza REACH: vigilanza prodotti per la salute..
MINSAL	NO - Competenza EoW	SI - Autorità Competente REACH
ARPA	SI - Competenza EoW: Analisi (test cessione).	SI - Competenza REACH: Analisi SVHC/restrizioni.

MASE

SI - Competenza EoW:
Autorizzazioni impianti
recupero.
NI - Competenza REACH
(concorrente con ACN REACH).

Regione

provincia autonoma

Competenza
ambientale
EoW: DM
127/2024.



Competenza
REACH-CLP:
vigilanza
prodotti per la
salute..

MINSAL

NO - Competenza EoW
SI - Autorità Competente
REACH
Controlli REACH - CLP, SVHC,
restrizioni, SDS, etichette, UFI.

ARPA

SI Competenza EoW:
Analisi (test cessione).
SI Competenza REACH:
Analisi SVHC/restrizioni.

Ente	Competenza EoW	Competenza REACH
MASE	● SI (autorizzazioni impianti recupero)	● NI (Autorità concorrente con l’Autorità Nazionale Competente REACH dentro Ministero Salute) D. lgs n. 157/2022
Provincia/Comune	● SI (autorizzazioni impianti locali)	● NO (non è Autorità REACH/CLP)
Regione (Assessorato Ambiente)	● SI (DM 127/2024, verifica requisiti EoW)	● NO (non è Autorità REACH/CLP)
Regione REACH/CLP	● NO	● SI (controlli ispettivi REACH, prevalentemente “sanitari” e “salute e sicurezza in ambiente di lavoro”) Accordo Stato Regioni & PA, in quanto concorrente.
MINSAL	● NO	● SI (controlli REACH: SVHC, restrizioni, SDS) (Autorità Nazionale Competente REACH) D. lgs n. 157/2022
MIMIT	● NO	● NI (Autorità concorrente con l’Autorità Nazionale Competente REACH dentro Ministero Salute) D. lgs n. 157/2022

Ipotesi di dialogo futuro.

I criteri e la documentazione REACH e CLP entrano esplicitamente nell'autorizzazione.



Solo comprovata piena conformità a REACH e CLP si autorizza EoW.



La chimica nascosta nei prodotti da costruzione e demolizione

La chiusura del cerchio: da materiali di demolizione a prodotto. Scontro tra norma dei rifiuti e norme di prodotto (REACH e CLP)

A cura di dott. Fabrizio Demattè, chimico libero professionista consulente iscritto ORCFTAA

