

22
Novembre

Residus peril·losos. Classificació i gestió

Oriol Roselló



- 1. Residus Perillosos.**
 - a) Definició.**
 - b) Llista de residus.**
 - c) Classificació.**
- 2. Residus perillosos generats en la construcció, enderrocament i rehabilitació d'immobles.**
- 3. Gestió. Catàleg de residus de Catalunya.**
- 4. Contaminació de sòls en relació a la rehabilitació / canvi d'ús d'antigues zones industrials**



Residus perillosos / Substàncies perilloses

El punt 14 d l'exposició de motius de la Directiva 2008/98/CE, Marc de Residus (DMR) estableix que *la classificació dels residus com a perillosos ha de basar-se, entre d'altres fonaments, en la normativa comunitària sobre productes químics, en particular la relativa a la classificació dels preparats com a perillosos, inclosos els límits de concentració establerts a tal efecte.*

La normativa comunitària sobre productes químics és el Reglament 1272/2008, de 16 setembre de 2008, sobre classificació, etiquetat i envasat de substàncies y mescles (CLP) per tant, la classificació dels residus s'efectua en base a aquesta normativa, tal i com exigeix la DMR.



Reglament CLP. Definicions

Reglament 1272/2008, de 16 de setembre de 2008, sobre classificació, etiquetat i envasat de substàncies i mescles.

Per a cada substància estableix:

- **Classe de perill:** la naturalesa del perill físic, per a la salut humana o per al medi ambient. (p.ex.: inflamable, corrosió o irritació cutània, cancerigen)
- **Categoria de perill :** la divisió de criteris dins de cada classe de perill, amb especificació de la seva gravetat. (p.ex.; corr. cut. 1A)
- **Codi d'indicació de perill:** p. ex. H315 – provoca irritació

Valor de tall: valor umbral per a qualsevol impuresa, additiu o component individual classificat, present en una substància o en una mescla, per sobre del qual aquests s'han de tenir en compte alhora de determinar si la substància o la mescla, segons correspongui, han de ser classificades.

Límit de concentració: valor umbral per a qualsevol impuresa, additiu o component individual classificat, present en una substància o en una mescla, que pot donar lloc a la classificació de la substància o de la mescla segons correspongui.

Com buscar els codis de classe i de perill d'una substància ?

- <http://echa.europa.eu/web/guest/information-on-chemicals/cl-inventory-database>
- **Tabla 3.1 del anexo VI del Reglamento CLP**

Nº índex	Denominació	Nº CE	Nº CAS	Categoria de perill	Codis de perill
017-009-00-0	ammonium perchlorate	232-235-1	7790-98-9	Expl. 1.1 Ox. Sol. 1	H201 H271

LexUriServ.do

← → ↻ ↗

eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2008:353:0001:1355:ES:PDF

Aplicacions

Gmail

Google

EACAT

PREDICCIÓ MUNTAN

SIG Gencat - Portal d

Mail ARC

Accés - GC-Epsilon.N

Speed Telematics | C

Altres adreces d'interès

LexUriServ.do

417 / 1355

31.12.2008

ES

Diario Oficial de la Unión Europea

L 353/417

Nº Índice	Denominación Química Internacional	Nº CE	Nº CAS	Clasificación		Etiquetado			Límites de concentración específicos y factores M	Notas
				Códigos de clase y categoría de peligro	Códigos de indicaciones de peligro	Códigos de pictogramas y palabras de advertencia	Códigos de indicaciones de peligro	Códigos de indicaciones de peligro suplementaria		
024-005-00-2	chromyl dichloride; chromic oxychloride	239-056-8	14977-61-8	Ox. Liq. 1 Carc. 1B Muta. 1B Skin Corr. 1A Skin Sens. 1 Aquatic Acute 1 Aquatic Chronic 1	H271 H350i H340 H314 H317 H400 H410	GHS03 GHS08 GHS05 GHS07 GHS09 Dgr	H271 H350i H340 H314 H317 H410		Skin Corr. 1A; H314: C ≥ 10 % Skin Corr. 1B; H314: 5 % ≤ C < 10 % Skin Irrit. 2; H315: 0,5 % ≤ C < 5 % Eye Irrit. 2; H319; 0,5 % ≤ C < 5 % STOT SE 3; H335: 0,5 % ≤ C < 5 % Skin Sens. 1; H317: C ≥ 0,5 %	T 3
024-006-00-8	potassium chromate	232-140-5	7789-00-6	Carc. 1B Muta. 1B Eye Irrit. 2 STOT SE 3 Skin Irrit. 2 Skin Sens. 1 Aquatic Acute 1 Aquatic Chronic 1	H350i H340 H319 H335 H315 H317 H400 H410	GHS08 GHS07 GHS09 Dgr	H350i H340 H319 H335 H315 H317 H410		Skin Sens. 1; H317: C ≥ 0,5 %	3
024-007-00-3	zinc chromates including zinc potassium chromate	—	—	Carc. 1A Acute Tox. 4 (*) Skin Sens. 1 Aquatic Acute 1 Aquatic Chronic 1	H350 H302 H317 H400 H410	GHS08 GHS07 GHS09 Dgr	H350 H302 H317 H410			A
024-008-00-9	calcium chromate	237-366-8	13765-19-0	Carc. 1B Acute Tox. 4 (*) Aquatic Acute 1 Aquatic Chronic 1	H350 H302 H400 H410	GHS08 GHS07 GHS09 Dgr	H350 H302 H410			

Gen Dep

I So

10:17

21/11/2017

7

• Fonts comunitàries

- ESIS (Sistema Europeo de Información de Sustancias Químicas) en la página web de la Unidad de Seguridad y Calidad de

los Productos de Consumo del CCI: <http://ecb.jrc.it/esis/>; y

- EFSA (Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria, para las sustancias activas de los productos fitosanitarios):

http://www.efsa.europa.eu/EFSA/efsa_locale-1178620753812_home.htm

• Fonts no comunitàries

- Portal EChem de la OCDE: <http://webnet3.oecd.org/echemportal/>;

- RTECS (Registro de Efectos Tóxicos de las Sustancias Químicas) disponible en la página web del NIOSH (Instituto Nacional

de Seguridad y Salud Ocupacional de Estados Unidos): <http://www.cdc.gov/niosh/rtecs/>;

- Página web de la USEPA (Agencia de Protección del Medio Ambiente de Estados Unidos): <http://www.epa.gov/>;

- IRIS (Sistema Integrado de Información sobre Riesgos), disponible en la página web de la USEPA:

<http://cfpub.epa.gov/ncea/iris/index.cfm>; Página web de la OSHA (Administración de Seguridad y Salud Ocupacional de Estados Unidos): <http://www.osha.gov/>;

- Página web del NICNAS (Sistema Nacional de Notificación y Valoración de Productos Químicos Industriales - Australia):

<http://www.nicnas.gov.au/>;

- Página web de la red TOXNET, que incluye bases de datos como Toxline y HSDB: <http://toxnet.nlm.nih.gov/>;

- Página web INCHEM del IPCS (Programa Internacional de Seguridad de las Sustancias Químicas):

<http://www.inchem.org/>;



1. Residus perillosos

a) Definicions.

Directiva Marc de Residus (DMR)

“Residu perillós: residu que presenta una o varies de les característiques perilloses enumerades a l’Annex III.”

A partir de l’1 de juny de 2015, queda modificat l’Annex III de la DMR pel Reglament (UE) N° 1357/2014 de la Comissió de 18 de desembre.

Posteriorment , el Reglament (UE) 2017/997 de 8 de juny de 2017 pel qual es modifica l’annex III de la DMR en el que afecta a la característica de perillositat HP 14.



- Estableix 14 categories de perillositat HP
- Defineix cada característica de perillositat.
- Estableix el mètode per determinar si el residu posseeix o no aquesta característica.
- Inclou un quadre amb els codis de classe i categoria de perill i els codis d'indicació de perill que cal considerar per a cada substància que forma part de la composició del residu.



Classificació dels perills

- **Perills físics**
 - HP1 – Explosiu
 - HP2 – Comburent
 - HP3 – Inflamable
 - HP15 – Residus que poden presentar unes característiques de perillositat mencionades que el residu no presentava originalment.
- **Perills per a la salut humana**
 - HP4 – Irritant – Irritació cutània i lesions oculars.
 - HP5 – Toxicitat específica en determinats òrgans. Toxicitat per aspiració.
 - HP6 – Toxicitat aguda.
 - HP7 – Carcinogen.
 - HP8 – Corrosiu.
 - HP9 – Infecció.
 - HP10 – Tòxic per a la reproducció.
 - HP11 – Mutagènic.
 - HP12 – Alliberament d'un gas de toxicitat aguda.
 - HP13 – Sensibilitzant.
- **Perills per al medi ambient**
 - HP14 – Ecotòxic.

b) Llista europea de residus

Decisió de la Comissió 2014/955/CE

- Assigna un codi de 6 dígit a cada residu.
- Estableix un sistema per assignar correctament a cada residu el seu codi.
- Estableix per defecte els residus que són perillosos i els que no ho són (*).
- Estableix els codis mirall per determinats residus.

Exemples:

17 01 06* Mezclas, o fracciones separadas, de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos que contienen sustancias peligrosas

17 01 07 Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, distintas de las especificadas en el código 17 01 06



17 05 03* Tierra y piedras que contienen sustancias peligrosas

17 05 04 Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03

17 05 05* Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas

17 05 06 Lodos de drenaje distintos de los especificados en el código 17 05 05

17 05 07* Balasto de vías férreas que contiene sustancias peligrosas

17 05 08 Balasto de vías férreas distinto del especificado en el código 17 05 07

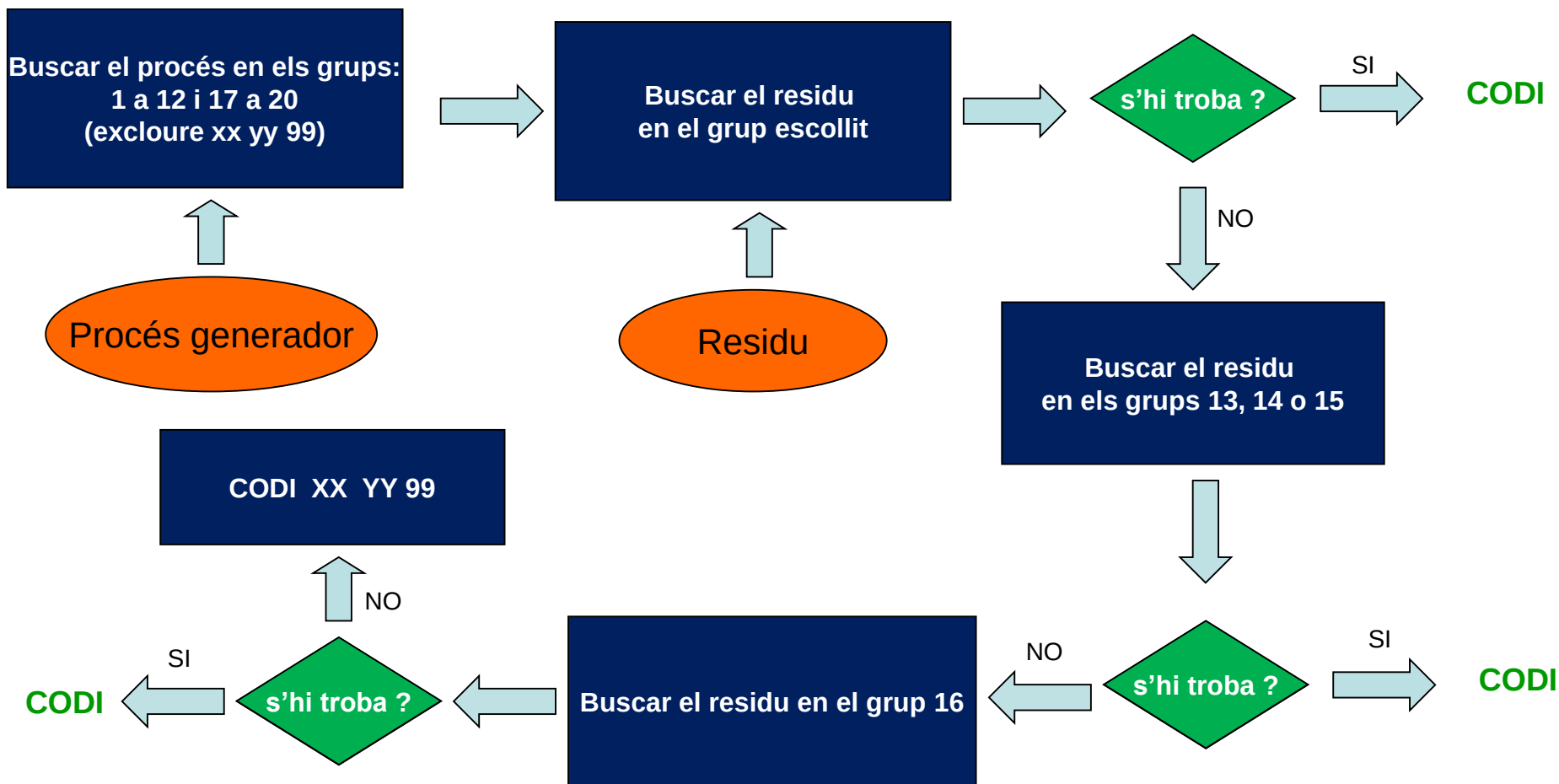


Grupos de la Lista Europea de Residuos

- 01** Residuos de la prospección, extracción de minas y canteras y tratamientos físicos y químicos de minerales
- 02** Residuos de la agricultura, horticultura, acuicultura, silvicultura, caza y pesca; residuos de la preparación y elaboración de alimentos
- 03** Residuos de la transformación de la madera y de la producción de tableros y muebles, pasta de papel, papel y cartón
- 04** Residuos de las industrias del cuero, de la piel y textil
- 05** Residuos del refinado de petróleo, purificación del gas natural y tratamiento pirolítico del carbón
- 06** Residuos de procesos químicos inorgánicos
- 07** Residuos de procesos químicos orgánicos
- 08** Residuos de la fabricación, formulación, distribución y utilización (FFDU) de revestimientos (pinturas, barnices y esmaltes vítreos), adhesivos, sellantes y tintas de impresión
- 09** Residuos de la industria fotográfica
- 10** Residuos de procesos térmicos
- 11** Residuos del tratamiento químico de superficie y del recubrimiento de metales y otros materiales; residuos de la hidrometalurgia no férrea
- 12** Residuos del moldeado y del tratamiento físico y mecánico de superficie de metales y plásticos
- 13** Residuos de aceites y de combustibles líquidos (excepto los aceites comestibles y los de los capítulos 05, 12 y 19)
- 14** Residuos de disolventes, refrigerantes y propelentes orgánicos (excepto los capítulos 07 y 08)
- 15** Residuos de envases; absorbentes, trapos de limpieza, materiales de filtración y ropas de protección no especificados en otra categoría
- 16** Residuos no especificados en otro capítulo de la lista
- 17** Residuos de la construcción y demolición (incluida la tierra excavada de zonas contaminadas)
- 18** Residuos de servicios médicos o veterinarios o de investigación asociada (salvo los residuos de cocina y de restaurante no procedentes directamente de la prestación de cuidados sanitarios)
- 19** Residuos de las instalaciones para el tratamiento de residuos, de las plantas externas de tratamiento de aguas residuales y de la preparación de agua para consumo humano y de agua para uso industrial
- 20** Residuos municipales (residuos domésticos y residuos asimilables procedentes de los comercios, industrias e instituciones), incluidas las fracciones recogidas selectivamente



Assignació del codi de residu





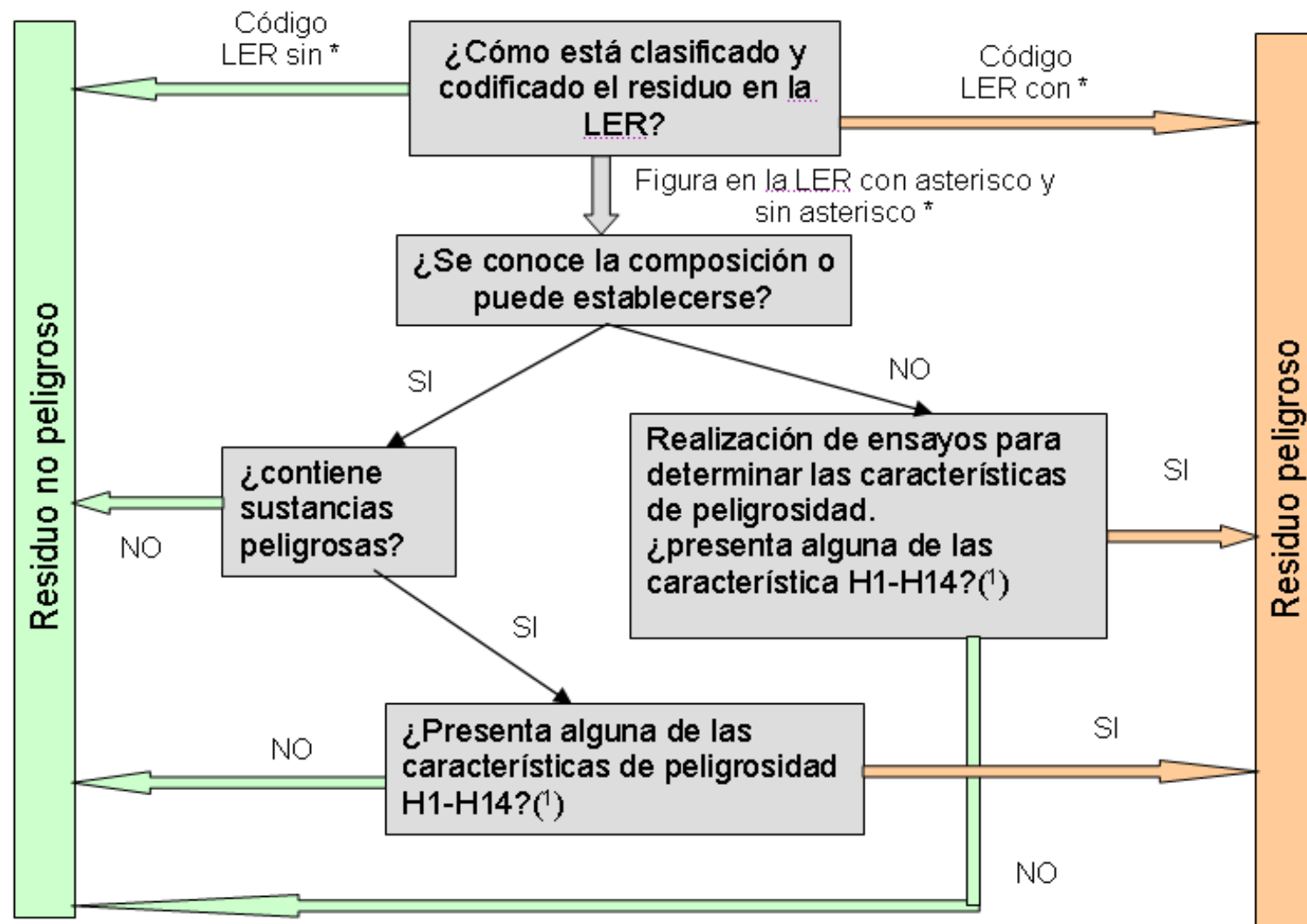
c) Classificació

DETERMINAR LA PERILLOSIAT DELS RESIDUS

La determinació dels residus que han de considerar-se com a perillosos i no perillosos es farà d'acord amb la llista establerta en la Decisió de la Comissió 2014/955/CE (CER).

Pels codis mirall (residus que poden ser considerats perillosos o no perillosos segons la concentració de substàncies perilloses presents al residu, cal veure el Reglament (UE) N° 1357/2014 de la Comissió de 18 de desembre, en el que s'estableixen els límits de concentració per a cada tipus de substància perillosa.

Aquests límits deriven de la normativa referent a la classificació de substàncies i mescles perilloses (Reglament CLP)





2. Residus perillosos generats en la construcció, enderrocament i rehabilitació d'immobles.

17 RESIDUOS DE LA CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN (INCLUIDA LA TIERRA EXCAVADA DE ZONAS CONTAMINADAS)

17 01 Hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos

17 01 01 Hormigón

17 01 02 Ladrillos

17 01 03 Tejas y materiales cerámicos

17 01 06* Mezclas, o fracciones separadas, de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos que contienen sustancias peligrosas

17 01 07 Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, distintas de las especificadas en el código 17 01 06

17 02 Madera, vidrio y plástico

17 02 01 Madera

17 02 02 Vidrio

17 02 03 Plástico

17 02 04* Vidrio, plástico y madera que contienen sustancias peligrosas o están contaminados por ellas



17 03 Mezclas bituminosas, alquitrán de hulla y otros productos alquitranados

17 03 01* Mezclas bituminosas que contienen alquitrán de hulla

17 03 02 Mezclas bituminosas distintas de las especificadas en el código 17 03 01

17 03 03* Alquitrán de hulla y productos alquitranados

17 04 Metales (incluidas sus aleaciones)

17 04 01 Cobre, bronce, latón

17 04 02 Aluminio

17 04 03 Plomo

17 04 04 Zinc

17 04 05 Hierro y acero

17 04 06 Estaño

17 04 07 Metales mezclados

17 04 09* Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas

17 04 10* Cables que contienen hidrocarburos, alquitrán de hulla y otras sustancias peligrosas

17 04 11 Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10

17 05 Tierra (incluida la tierra excavada de zonas contaminadas), piedras y lodos de drenaje

17 05 03* Tierra y piedras que contienen sustancias peligrosas

17 05 04 Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03

17 05 05* Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas

17 05 06 Lodos de drenaje distintos de los especificados en el código 17 05 05

17 05 07* Balasto de vías férreas que contiene sustancias peligrosas

17 05 08 Balasto de vías férreas distinto del especificado en el código 17 05 07



17 06 Materiales de aislamiento y materiales de construcción que contienen amianto

17 06 01* Materiales de aislamiento que contienen amianto

17 06 03* Otros materiales de aislamiento que consisten en sustancias peligrosas o contienen dichas sustancias

17 06 04 Materiales de aislamiento distintos de los especificados en los códigos 17 06 01 y 17 06 03

17 06 05* Materiales de construcción que contienen amianto

17 08 Materiales de construcción a base de yeso

17 08 01* Materiales de construcción a base de yeso contaminados con sustancias peligrosas

17 08 02 Materiales de construcción a base de yeso distintos de los especificados en el código 17 08 01

17 09 Otros residuos de construcción y demolición

17 09 01* Residuos de construcción y demolición que contienen mercurio

17 09 02* Residuos de construcción y demolición que contienen PCB (por ejemplo, sellantes que contienen PCB, revestimientos de suelo a base de resinas que contienen PCB, acristalamientos dobles que contienen PCB, condensadores que contienen PCB)

17 09 03* Otros residuos de construcción y demolición (incluidos los residuos mezclados) que contienen sustancias peligrosas

17 09 04 Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 17 09 01, 17 09 02 y 17 09 03



3. Gestió. Catàleg de residus de Catalunya

Aprovat pel **Decret 152/2017 de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.**

(modifica el Decret 34/1996)

- Assigna a cada residu un codi LER i la seva classificació: (P) perillós, (NP) no perillós i (DP) pendent de determinar.
- Incorpora per a cada residu les vies de gestió segons les diferents operacions d'eliminació (codis D) i de valorització (codis R) previstes a la normativa europea i segons la jerarquia de gestió de residus.
- Estableix el procediment contradictori per a la classificació, la codificació i la via de gestió d'un residu (art. 5.2).
- Marca els criteris per a la valorització energètica (art. 6).
- Obliga l'administració a la publicació d'una guia tècnica sobre les vies de gestió de residus a Catalunya (disposició addicional).
- Vigent a partir del 19 de gener de 2018.





4. Contaminació de sòls en relació a la rehabilitació / canvi d'ús d'antigues zones industrials

SITUACIONS

- 1. Cessament i/o clausura de l'activitat industrial amb caràcter transitori o definitiu sense abandonament de les instal·lacions.**
- 2. Cessament i/o clausura de l'activitat industrial amb caràcter definitiu i amb abandonament de les instal·lacions.**
- 3. Cessament i/o clausura de l'activitat industrial amb caràcter definitiu. Canvi d'ús del sòl d'industrial a residencial.**



SITUACIONS 1 I 2: Text consolidat de la Llei 20/2009, del 4 de desembre, de prevenció i control ambiental de les activitats. Article 66 i 66 bis: Cessament d'activitats

1. Per a totes les activitats:

- El cessament definitiu o temporal s'ha de comunicar a l'òrgan ambiental competent.
- En la comunicació, la persona titular de l'activitat ha d'acreditar que ha pres les mesures necessàries per a evitar qualsevol risc de contaminació i que la incidència ambiental en el lloc on es portava a terme l'activitat ha quedat reduïda al mínim.

2. Activitats incloses a l'annex I.1:

- Aportar el resultat de l'avaluació de l'estat del sòl i la contaminació de les aigües subterrànies per substàncies perilloses rellevants utilitzades, produïdes o emeses per la instal·lació.
- Si l'activitat ha causat una contaminació significativa del sòl o de les aigües subterrànies, prendre les mesures adequades per a fer front a la contaminació i restablir l'emplaçament de l'activitat a la situació de partida.
- Si no es disposa de l'avaluació, en cessar definitivament l'activitat, el titular ha d'adoptar les mesures necessàries destinades a retirar, controlar, contenir o reduir les substàncies perilloses rellevants per tal que, tenint en compte l'ús actual o futur aprovat, l'emplaçament ja no creï un risc significatiu per a la salut humana ni per al medi ambient a causa de la contaminació del sòl i les aigües subterrànies.



- **SITUACIÓ 3: Art. 195.7 de la Llei 5/2017**

Exigència de presentació d'un estudi detallat del sòl i en el seu cas anàlisis de risc al sol·licitant d'una autorització o llicència que comporti un canvi d'ús d'un sòl que hagi suportat una APC. L'ARC ha d'emetre un informe preceptiu previ a l'atorgament de l'autorització o llicència.



- **Causant, propietari o posseïdor:**
 - Estudis d'investigació i anàlisi de risc.
 - (1) regeneració dels espais degradats, (2) control i millora dels sòls alterats i (3) recuperació dels sòls contaminats.
- **Ajuntament o Consell Comarcal:**
 - Ordena la regeneració dels espais degradats.
- **Generalitat:**
 - Cooperació i assistència als ajuntaments o subrogació i execució subsidiària.
 - Declarar els sòls contaminats, aprovar els projectes de recuperació i desclassificar el sòl.
 - Aprovar els programes de control i seguiment i els plans de millora dels sòls alterats.





FOTO ARC





Agència de
Residus de
Catalunya



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori
i Sostenibilitat



FOTO ARC

Cuadro 8: Códigos de clase y categoría de peligro y códigos de indicación de peligro de componentes de residuos y los límites de concentración correspondientes para la clasificación de residuos como peligrosos por HP 11.

Códigos de clase y categoría de peligro	Códigos de indicación de peligro	Límite de concentración
Muta. 1A	H340	0,1 %
Muta. 1B		
Muta. 2	H341	1,0 %

HP 12 “Liberación de un gas de toxicidad aguda”: corresponde a los residuos que emiten gases de toxicidad aguda (Acute Tox. 1, 2 o 3) en contacto con agua o con un ácido.

Cuando un residuo contenga una sustancia clasificada con una de las indicaciones de peligro suplementarias EUH029, EUH031 o EUH032, se clasificará como peligroso por HP 12 de acuerdo con directrices o métodos de ensayo.

HP 13 “Sensibilizante”: corresponde a los residuos que contienen una o varias sustancias que se sabe tienen efectos sensibilizantes para la piel o los órganos respiratorios.

Cuando un residuo contenga una sustancia clasificada como sensibilizante y tenga asignado uno de los códigos de indicación de peligro H317 o H334, y la concentración de una sola sustancia sea superior o igual al límite del 10 %, el residuo se clasificará como peligroso por HP 13.

HP 14 “Ecotóxico”: corresponde a los residuos que presentan o pueden presentar riesgos inmediatos o diferidos para uno o más compartimentos del medio ambiente.

HP 15 “Residuos que pueden presentar una de las características de peligrosidad antes mencionadas que el residuo original no presentaba directamente”.

Cuando un residuo contenga una o varias sustancias clasificadas con una de las indicaciones de peligro o de las indicaciones de peligro suplementarias que figuran en el cuadro 9, el residuo se clasificará como peligroso por HP 15, a menos que se presente en tal forma que en ningún caso tendrá propiedades explosivas o potencialmente explosivas.

Cuadro 9: Indicaciones de peligro e indicaciones de peligro suplementarias de componentes de residuos para la clasificación de residuos como peligrosos por HP 15.

Indicaciones de peligro/Indicaciones de peligro suplementarias	
Peligro de explosión en masa en caso de incendio	H205
Explosivo en estado seco	EUH001
Puede formar peróxidos explosivos	EUH019
Riesgo de explosión al calentarlo en ambiente confinado	EUH044

Además, los Estados miembros podrán caracterizar un residuo como peligroso por HP 15 basándose en otros criterios aplicables, tales como la evaluación del lixiviado.

Nota

La asignación de la característica de peligrosidad HP 14 se basa en los criterios establecidos en el anexo VI de la Directiva 67/548/CEE del Consejo.

Métodos de ensayo

Los métodos que deberán aplicarse se describen en el Reglamento (CE) n° 440/2008 del Consejo ⁽¹⁾, en otras notas pertinentes del CEN o en otras directrices o métodos de ensayo reconocidos a nivel internacional.»

⁽¹⁾ Reglamento (CE) n° 440/2008 de la Comisión, de 30 de mayo de 2008, por el que se establecen métodos de ensayo de acuerdo con el Reglamento (CE) n° 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH) (DO L 142 de 31.5.2008).