



## *EDIFICI DE RECERCA DE LA UPF I L'IBE-CSIC*

REDACCIÓ DE L'ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS PER AL PROJECTE DEL CONJUNT ARQUITECTÒNIC FORMAT PER DOS EDIFICIS DE RECERCA PER LA UPF I L'IBE-CSIC, SITUAT A L'ANTIC MERCAT DEL PEIX AL CARRER WELLINGTON 14-16, 08005 BARCELONA.  
(AGOST 2024)

PROMOTOR:	INSTITUT CATALÀ DEL SOL
AUTOR DE L'ESTUDI:	T.R.A.M. J. HIERRO ASSOCIATS S.L.P.
AUTOR DEL PROJECTE:	UTE ZFG – DOUBLE TWIST - MIRAG

**ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS**

---

## ÍNDEX

---

1. INTRODUCCIÓ	Pàg. 3
2. DEFINICIÓ DE CONCEPTES	Pàg. 5
3. TIPOLOGIA DE RESIDUS GENERATS	Pàg. 7
4. VOLUM DE RESIDUS	Pàg. 10
5. VIES DE GESTIÓ DE RESIDUS	Pàg. 12
6. PRESCRIPCIONS I OPERACIONS DE GESTIÓ DE RESIDUS	Pàg. 14
7. GESTORS RESIDUS	Pàg. 23
8. AMIDAMENTS I PRESSUPOST	Pàg. 25
9. FITXA RESIDUS	Pàg. 27



## *EDIFICI DE RECERCA DE LA UPF I L'IBE-CSIC*

REDACCIÓ DE L'ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS PER AL PROJECTE DEL CONJUNT ARQUITECTÒNIC FORMAT PER DOS EDIFICIS DE RECERCA PER LA UPF I L'IBE-CSIC, SITUAT A L'ANTIC MERCAT DEL PEIX AL CARRER WELLINGTON 14-16, 08005 BARCELONA.  
(AGOST 2024)

PROMOTOR:	INSTITUT CATALÀ DEL SOL
AUTOR DE L'ESTUDI:	T.R.A.M. J. HIERRO ASSOCIATS S.L.P.
AUTOR DEL PROJECTE:	UTE ZFG – DOUBLE TWIST - MIRAG

## INTRODUCCIÓ

---

## 1. INTRODUCCIÓ

---

L'aprovació del Reial decret 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regula la producció i la gestió dels residus de construccions i demolició" estableix un precedent a nivell nacional en la gestió de residus de construcció i enderroc.

Així mateix, l'aprovació del Decret 152/2017, del 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus de Catalunya", estableix la gestió dels residus a nivell de la Comunitat Autònoma de Catalunya. Aquesta s'ha de fer a través de les vies de gestió de valorització o d'eliminació, deixant que << l'Agència de Residus de Catalunya pot acceptar una via de gestió diferent si queda acreditada la possibilitat de fer una via de gestió del residu, considerant les característiques d'aquest residu que sigui ambientalment més beneficiosa>>.

Amb aquest annex d'Estudi Gestió de Residus es pretén incorporar en aquest document el seguiment, control i valoració dels residus de construcció i de runes generades a l'obra, segons especifica el Reial Decret, a realitzar a les obres de PROJECTE DEL CONJUNT ARQUITECTÒNIC FORMAT PER DOS EDIFICIS DE RECERCA PER A LA UPF I L'IBE-CSIC al carrer WELLINGTON14-16, 08005 BARCELONA. Segons projecte de UTE ZFG-DOUBLE TWIST-MIRAG I promogut per INSTITUT CATALÀ DEL SÒL per tant, com a productor de residus ha de vetllar pel compliment de la normativa específica vigent, fomentant la prevenció de residus d'obra, la reutilització, el reciclatge i altres formes de valoració, assegurant un tractament adequat per tal d'aconseguir un desenvolupament sostenible de l'activitat de la construcció.

S'encarrega la realització d'aquest estudi a T.R.A.M. J.FERRO ASSOCIATS S.L.P.



## *EDIFICI DE RECERCA DE LA UPF I L'IBE-CSIC*

REDACCIÓ DE L'ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS PER AL PROJECTE DEL CONJUNT ARQUITECTÒNIC FORMAT PER DOS EDIFICIS DE RECERCA PER LA UPF I L'IBE-CSIC, SITUAT A L'ANTIC MERCAT DEL PEIX AL CARRER WELLINGTON 14-16, 08005 BARCELONA.

(AGOST 2024)

PROMOTOR:	INSTITUT CATALÀ DEL SOL
AUTOR DE L'ESTUDI:	T.R.A.M. J. HIERRO ASSOCIATS S.L.P.
AUTOR DEL PROJECTE:	UTE ZFG – DOUBLE TWIST - MIRAG

## DEFINICIÓ DE CONCEPTES

---

## 2. DEFINICIÓ DE CONCEPTES

---

Definim,

Residu de construcció i de runes:

Qualsevol substància o objecte que, complint la definició de Residu inclosa a l'article 3.a de la Llei 22/2011, de 28 de juliol, es generi en una obra de construcció o demolició.

Residu especial:

Tots aquells residus que per la seva naturalesa potencialment contaminant requereixen un tractament específic i un control periòdic i que estan inclosos a l'àmbit d'aplicació de la Directiva 91/689/CE, de 12 de desembre.

Residu no especial: tots els residus que no es classifiquen com a residus inerts o especials.

Residu inert: residu no perillós que no experimenta transformacions físiques, químiques o biològiques significatives, no se soluble ni combustible, ni reacciona físicament ni químicament ni altrament, no és biodegradable, no afecta negativament altres matèries que pugui entrar en contacte de forma que pugui donar lloc a contaminació ambiental o perjudicial per a la salut humana. La lixivialitat total i la seva ecotoxicitat, així com el contingut de contaminants de residus, hauran de ser insignificants. En cap cas no ha de suposar un risc per als éssers vius ni per la qualitat de les aigües superficials o subterrànies.

Productor de residus de construcció i demolició:

- La persona física o jurídica titular de la llicència urbanística en una obra de construcció o demolició; a les obres que no siguin necessàries llicència urbanística, es considerarà productor de residu la persona física o jurídica
- Titular del bé immoble objecte d'una obra de construcció o demolició.
- La persona física o jurídica que faci operacions de tractament, de mescla o d'una altra tipologia, que ocasioni un canvi de naturalesa o de composició dels residus.
- L'importador o adquiridor a qualsevol Estat de la Unió Europea de residus de construcció o demolició.

Posseïdor de residus de la construcció i demolició: la persona física o jurídica que tingui en poder seu els residus de la construcció i demolició i ostenti la condició de gestor de residus. Tindrà la consideració de posseïdor de residus la persona física o jurídica que executi l'obra de construcció o demolició, com ara el constructor, subcontractistes i treballadors autònoms. No tindrà la consideració de posseïdor de residus de construcció i demolició els treballadors per compte d'altri.



## ***EDIFICI DE RECERCA DE LA UPF I L'IBE-CSIC***

REDACCIÓ DE L'ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS PER AL PROJECTE DEL CONJUNT ARQUITECTÒNIC FORMAT PER DOS EDIFICIS DE RECERCA PER LA UPF I L'IBE-CSIC, SITUAT A L'ANTIC MERCAT DEL PEIX AL CARRER WELLINGTON 14-16, 08005 BARCELONA.

(AGOST 2024)

PROMOTOR:	INSTITUT CATALÀ DEL SOL
AUTOR DE L'ESTUDI:	T.R.A.M. J. HIERRO ASSOCIATS S.L.P.
AUTOR DEL PROJECTE:	UTE ZFG – DOUBLE TWIST - MIRAG

## **TIPOLOGIA DE RESIDUS GENERATS**

---

### 3. TIPOLOGIA DE RESIDUS GENERATS

---

Durant l'execució de l'obra, els residus que es generen es classifiquen segons el Catàleg Europeu de Residus (CER), que està en vigor des de l'1 de gener del 2002. Amb el nou catàleg, mitjançant un sistema de llista única s'estableix què residus han de ser considerats com a perillosos (especials).

Al nou Catàleg, els residus adopten una codificació de sis xifres, sent el format de la codificació el mateix que al Catàleg de Residus de Catalunya (CRC), encara que aquests no tenen per què coincidir.

El CRC continua sent vigent per determinar la correcta gestió que ha de tenir cadascun dels residus (valorització, tractament o disposició), sempre que no entri en contradicció amb l'aplicació del nou Catàleg Europeu de Residus (CER), com és el cas de la classificació.

Segons s'estableix al Decret 152/2017 de 17 d'octubre, quan un residu pugui ser designat amb més d'un codi, cal aplicar aquell que s'ajusti més de conformitat amb la llista de residus de la Decisió 2000/532/CE de la Comissió, de 3 de maig de 2000.

La codificació dels residus és responsabilitat de la persona productora o posseïdora.

En cas que l'Agència de Residus de Catalunya no disposi de prou informació per acceptar la codificació del residu o d'oposar-s'hi, pot requerir a la persona productora o posseïdora la presentació d'aquella documentació que justifiqui la codificació assignada.

#### **Els principals residus del procés de demolició i/o urbanització són els següents:**

- Terres
- Roca
- Formigó (paviments, murs, ...)
- Mescles bituminoses
- Cablejat elèctric
- Restes vegetals
- Metalls
- Maons
- Altres: fusta, vidre, plàstic, paper i cartró.

Segons el Catàleg Europeu de Residus, aquests residus s'inclouen en els grups següents:

#### **RESIDUS NO ESPECIALS.**

(17) Residus de construcció i de runes

RUNA:

17 01 01 Formigó

17 01 02 Maons

17 01 03 Teules i materials ceràmics

17 02 02 Cristall

17 05 04 Terra i pedres diferents de les especificades al codi 17 05 03

FUSTA:

17 02 01 Fusta

PLÀSTIC:

17 02 03 Plàstic

METALL:

17 04 Metalls (inclosos els seus aliatges)

17 04 01 Coure, bronze, llautó

17 04 02 Alumini

17 04 04 Zinc

17 04 05 Ferro i acer

17 04 11 Cables diferents dels especificats al codi 17 04 1



## **RESIDUS ESPECIALS:**

### **(17) Residus de construcció i de runes**

17 09 01 Residus de construcció i demolició que contenen mercuri.  
17 09 02 Residus de construcció i demolició que contenen PCB (per exemple, segellants que contenen PCB, revestiments de terra a base de resines que contenen PCB, vidres dobles que contenen PCB, condensadors que contenen PCB).  
17 09 03 Altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus barrejats) que contenen substàncies perilloses.  
17 02 04 Vidre, plàstic i fusta que contenen substàncies perilloses o estan contaminats per aquestes.  
17 04 10 Cables que contenen hidrocarburs, quitrà d'hulla i altres substàncies perilloses.  
17 08 01 Materials de construcció a base de guix contaminats amb substàncies perilloses.  
17 06 01 Materials d'aïllament que contenen amiant  
17 06 03 Altres materials d'aïllament que consisteixen en, o contenen, substàncies perilloses.  
17 06 05 Materials de construcció que contenen amiant.  
17 05 03 Terra i pedres que contenen substàncies perilloses.  
17 05 05 Llots de drenatge que contenen substàncies perilloses.  
17 05 07 Balast de vies fèrries que conté substàncies perilloses.  
17 04 09 Residus metàl·lics contaminats amb substàncies perilloses.  
17 04 10 Cables que contenen hidrocarburs, quitrà d'hulla i altres substàncies perilloses.  
17 03 01 Mescles bituminoses que contenen quitrà d'hulla.  
17 03 03 Quitrà d'hulla i productes enquitranats.

## **RESTES VEGETALS:**

El Catàleg Europeu de Residus (CER) no inclou la classificació de restes vegetals al capítol de Residus de Construcció i demolició. Igualment, al capítol 02, del CER s'inclouen els residus de silvicultura, aquest és equivalent a les restes vegetals.

02 01 07 Residus de silvicultura.

A més dels residus esmentats es poden originar altres residus en petites quantitats com:

- Paper i cartó
- Envasos, draps de neteja i roba de treball

Segons el Catàleg Europeu de Residus, aquests residus s'inclouen en els grups següents:

(15) Residus d'envasos, absorbents, draps de neteja, materials de filtració i roba de protecció no especificats a cap altra categoria.

Aquests residus es consideren com a RESIDUS NO ESPECIALS.

Altres residus especials generats durant les obres no inclosos al capítol 17 del CER.

Durant les obres es poden generar residus:

(13) Residus d'olis i combustibles líquids (excepte olis comestibles i els dels capítols 05, 12 i 19)  
Es tracten de RESIDUS ESPECIALS, i com a tal tindran un tractament específic.

(02) Residus de l'agricultura, horticultura, aquicultura, silvicultura, caça i pesca i residus de la preparació i l'elaboració d'aliments.

02 01 Residus de l'agricultura, horticultura, aquicultura, silvicultura, caça i pesca.

02 01 08 Residus agroquímics que contenen substàncies perilloses.

Aquests residus es consideren com a RESIDUS ESPECIALS



## *EDIFICI DE RECERCA DE LA UPF I L'IBE-CSIC*

REDACCIÓ DE L'ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS PER AL PROJECTE DEL CONJUNT ARQUITECTÒNIC FORMAT PER DOS EDIFICIS DE RECERCA PER LA UPF I L'IBE-CSIC, SITUAT A L'ANTIC MERCAT DEL PEIX AL CARRER WELLINGTON 14-16, 08005 BARCELONA.  
(AGOST 2024)

PROMOTOR:	INSTITUT CATALÀ DEL SOL
AUTOR DE L'ESTUDI:	T.R.A.M. J. HIERRO ASSOCIATS S.L.P.
AUTOR DEL PROJECTE:	UTE ZFG – DOUBLE TWIST - MIRAG

## VOLUM DE RESIDUS GENERATS

---

## 4. VOLUM DE RESIDUS

---

Com a resultat de l'estudi del projecte s'elabora una estimació del volum de residus de construcció que es generen a l'obra, a banda de l'obtingut específicament de les unitats de demolicions i moviment de terres.

La classificació dels residus es basa en la codificació dels residus de construcció del Catàleg Europeu de Residus (CER), definida a l'apartat 3 de l'annex.

Segons l'article 4 del Reial decret 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regula la producció i la gestió dels residus de construcció i demolició, cal estimar el volum dels residus de construcció i demolició que es generarà a l'obra a l'Estudi de Gestió de Residus.

L'estimació del volum de residus de construcció a l'obra s'ha realitzat a partir de les superfícies d'enderrocament i construcció en ampliació i remunta a través de les fitxes de residus.

S'adjunta com a annex la fitxa de residus, on es comptabilitza el volum de residus generat.

En concepte de resum s'adjunta la següent taula al present apartat, on es detallen els volums de residus de construcció previstos generats a l'obra.

CONCEPTE	VOLUM ESTIMAT (m <sup>3</sup> )
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ	1.509,71m <sup>3</sup>
RESIDUS D'EXCAVACIÓ	2.420,02m <sup>3</sup>
RESIDUS URBANIZACIÓ	1.803,54m <sup>3</sup>
<b>TOTAL</b>	<b>5.733,27m<sup>3</sup></b>



## *EDIFICI DE RECERCA DE LA UPF I L'IBE-CSIC*

REDACCIÓ DE L'ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS PER AL PROJECTE DEL CONJUNT ARQUITECTÒNIC FORMAT PER DOS EDIFICIS DE RECERCA PER LA UPF I L'IBE-CSIC, SITUAT A L'ANTIC MERCAT DEL PEIX AL CARRER WELLINGTON 14-16, 08005 BARCELONA.  
(AGOST 2024)

PROMOTOR:	INSTITUT CATALÀ DEL SOL
AUTOR DE L'ESTUDI:	T.R.A.M. J. HIERRO ASSOCIATS S.L.P.
AUTOR DEL PROJECTE:	UTE ZFG – DOUBLE TWIST - MIRAG

## VIES DE GESTIÓ DE RESIDUS

---

## 5. VIES DE GESTIÓ DE RESIDUS

---

Durant les obres, tal com s'ha descrit anteriorment, es generaran una sèrie de residus que hauran de ser gestionats correctament, per tal de minimitzar qualsevol impacte sobre l'entorn.

La gestió de residus es troba emmarcada legalment per la normativa següent:

- ORDRE DE 6 DE SETEMBRE DE 1988, sobre prescripcions en el tractament i eliminació dels olis usats
- LLEI 6/1993, del 5 de juliol, reguladora dels residus.
- DECRET 115/1994, de 6 d'abril, reguladora del Registre General de Gestors de Residus.
- DECRET 201/1994, de 26 de juliol, regulador de les runes i altres residus de la construcció.
- DECRET 1/1997, de 7 de gener, sobre la disposició del malbaratament dels residus en dipòsits controlats.
- DECRET 93/1999, de 6 d'abril, sobre procediments de gestió de residus.
- DECRET 161/2001, de 12 de juny, de modificació del Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador de les runes i altres residus de la construcció.
- DECRET 219/2001, d'1 d'agost, pel qual es deroga la disposició addicional tercera del Decret 93/1999, del 6 d'abril, sobre procediments de gestió de residus.
- LLEI 15/2003, del 13 de juny, de modificació de la Llei 6/1993, del 5 de juliol, reguladora dels residus.
- LLEI 16/2003, del 13 de juny, de finançament de les infraestructures de tractament de residus i del cànon sobre la deposició de residu.
- REIAL DECRET 833/1988, de 20 de juliol, pel qual s'aprova el reglament per a l'execució de la llei 207/1986, bàsica de residus tòxics i perillosos.
- ORDRE DE 28 DE FEBRER DE 1989 (Ministeri d'Obres Públiques i Urbanisme), sobre gestió d'olis usats.
- REIAL DECRET 108/1991, d'1 de febrer, sobre la prevenció i la reducció de la contaminació del medi ambient produïda per l'amiant.
- REIAL DECRET 952/1997, de 20 de juny, pel qual es modifica el reglament per a l'execució de la llei 20/1996, de 14 de maig, Bàsica de Residus Tòxics i Peril·losos, aprovat mitjançant Reial Decret 833/1998 de 20 de juliol.
- LLEI 10/1998, del 21 d'abril, de Residus.
- REIAL DECRET 1481/2001, de 27 de desembre, pel qual se'n regula l'eliminació de residus mitjançant dipòsit a abocador.
- ORDRE 304/MAM/2002, de 8 de febrer, pel qual es publiquen les operacions de valorització i eliminació de residus i la llista europea de residus.
- REIAL DECRET 679/2006, de 2 de juny, pel qual es regula la gestió dels olis industrials usats.
- REIAL DECRET 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regula la producció i la gestió dels residus de construcció i demolició.
- DECRET 152/2017, del 17 d'octubre, sobre la classificació, codificació i vies de gestió dels residus a Catalunya.
- LLEI 22/2011, del 28 de juliol, de residus i sòls contaminats
- Text refós de la Llei reguladora dels residus aprovat pel DECRET LEGISLATIU 1/2009, de 21 de juliol

Per a una gestió correcta dels residus generats cal tenir en compte el procés de generació dels mateixos, és a dir, la tècnica de desconstrucció. Com a procés de desconstrucció s'entén el conjunt d'accions de desmantellament d'una construcció o d'una infraestructura que fa possible un alt grau de recuperació i aprofitament dels materials, poder-los valoritzar. Així, amb l'objectiu de facilitar els processos de reciclatge i gestió dels residus, cal disposar de materials de naturalesa homogènia i exempts de materials peril·losos.

Per facilitar el tractament posterior dels materials i residus obtinguts durant l'enderrocament de construccions, paviments i altres elements i la desinstal·lació de xarxes en línia aèria, majoritàriament mitjançant disposició, la desconstrucció es realitzarà de manera que els diversos components puguin separar-se fàcilment en el origen, i ésser disposats segons la seva naturalesa. Amb aquest objectiu es disposaran diverses superfícies degudament impermeabilitzades per acollir els materials obtinguts segons la seva naturalesa, especialment per segregar correctament els residus especials, no especials i inerts.



## *EDIFICI DE RECERCA DE LA UPF I L'IBE-CSIC*

REDACCIÓ DE L'ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS PER AL PROJECTE DEL CONJUNT ARQUITECTÒNIC FORMAT PER DOS EDIFICIS DE RECERCA PER LA UPF I L'IBE-CSIC, SITUAT A L'ANTIC MERCAT DEL PEIX AL CARRER WELLINGTON 14-16, 08005 BARCELONA.  
(AGOST 2024)

PROMOTOR:	INSTITUT CATALÀ DEL SOL
AUTOR DE L'ESTUDI:	T.R.A.M. J. HIERRO ASSOCIATS S.L.P.
AUTOR DEL PROJECTE:	UTE ZFG – DOUBLE TWIST - MIRAG

## PRESCRIPCIONS I OPERACIONS DE GESTIÓ DE RESIDUS

---

## 6. PRESCRIPCIONS I OPERACIONS DE GESTIÓ DE RESIDUS

---

Independentment de les accions realitzades al projecte per disminuir la quantitat de residus produïts en una obra, cal tenir en compte que la gestió en obra d'aquests residus també en pot reduir la quantitat.

Una obra té dos tipus de gestió: la gestió dins i fora de l'obra. Per aquest motiu es considera imprescindible fer una reflexió sobre les diferents possibilitats de gestió "internes" i "externes" més adequades per a la nostra obra d'acord amb:

- L'espai disponible per fer la separació selectiva dels residus a l'obra.
- La possibilitat de reutilització i reciclatge in situ.

Quant a la gestió "externa" de l'obra, cal considerar sempre l'abocament en dipòsits controlats com a darrera opció en la gestió dels residus de construcció i demolició, tenint, per aquest ordre, la reutilització, al reciclatge de qualsevol altre tipus de valorització.

Per fer-ho viable, la gestió mínima de separació selectiva per a les obres de construcció i demolició ha d'estar formada per la segregació dels residus inerts, dels residus no especials i dels residus especials (aquests sempre han d'anar separats de la resta).

En el primer cas, ens referim a la capacitat que pugui tenir una determinada obra de construcció d'absorbir part dels residus inerts que genera; en el segon cas ens referim a la viabilitat de comptar amb valoritzadors de residus (per exemple, si tenim a mà recicladors de plàstic, fusta, metall, paper i cartró, etc.).

Quant a la gestió "interna" de l'obra, la classificació en origen (a la mateixa obra) dels residus de construcció i demolició és el factor que més influeix a la destinació final. Un contenidor que surt de l'obra amb residus heterogenis té menys opcions de ser valoritzat que un de net, carregat amb un residu homogeni que pot ser transportat directament cap a una central de reciclatge o, fins i tot, si compleix les característiques fisicoquímiques exigides, pot ser reutilitzat (en el cas de les runes netes) a la mateixa obra on s'ha produït.

És a dir, qualsevol operació de reciclatge o de reutilització ha d'estar sotmesa a una distinció inicial que permeti disposar d'una primera matèria uniforme i d'un material resultant de qualitat.

- Per definir la possibilitat de reutilització i reciclatge in situ, caldrà deixar constància de:
- El tipus de separació selectiva i el nombre de contenidors en funció de les possibilitats de reutilització, de les tipologies de residu, de l'espai de l'obra, de la viabilitat de tenir una planta mòbil picada a l'obra, etc.

La quantitat de material reutilitzat (m<sup>3</sup> una vegada picats) a l'obra procedent del reciclatge in situ dels residus petris generats al mateix emplaçament. Quantitat de residu petri (m<sup>3</sup>) que s'ha evitat portar a l'abocador.

Els models de senyalitzacions utilitzades per als contenidors segons el tipus de residu que poden contenir.

Les dades sobre destinació dels residus (dades dels gestors de les instal·lacions de valorització, separació, transferència o de dipòsits controlats).

Per exemple, els materials d'origen petri es poden reincorporar a una construcció, generalment mitjançant un procés de picada. Els materials asfàltics i bituminosos es poden reincorporar en massa per fer paviments i seccions de fers.

Un cop identificat el residu generat, cal determinar les característiques fisicoquímiques del material en funció del punt de reutilització i de les propietats definides en el projecte. Qualsevol reaprofitament de material a la mateixa obra ha d'anar seguit per unes garanties de qualitat del material.

Un altre aspecte important és la fase en què es produeix el residu, que ha de ser anterior a la fase de la seva reutilització, en cas contrari, caldrà valorar-ne el correcte emmagatzematge, o valorar la possibilitat de portar-lo a un valoritzador i, al seu lloc, comprar material reciclat de les característiques sol·licitades

## **GESTIÓ SEGONS TIPOLOGIA DE RESIDU. NO ESPECIALS**

Principalment els residus no especials s'originen en la construcció i l'enderrocament d'obres d'edificació; contenen restes de formigó, maons, teules, materials ceràmics i derivats del guix.

Per definir les operacions de gestió de residus no especials, cal definir el tipus de separació selectiva i el nombre de contenidors en funció de les possibilitats de reutilització, de les tipologies de residu i de l'espai de l'obra.

Cal que es faci una classificació en origen, ja que un contenidor que surt de l'obra amb residus heterogenis té menys opcions de ser valoritzat que un de net, carregat amb un residu homogeni que es pot transportar directament cap a una central de reciclatge o, fins i tot, si compleix amb les característiques fisicoquímiques exigides, pot ser reutilitzat (en el cas de les runes netes) a la mateixa obra on s'ha produït.

Quan no sigui viable la classificació selectiva en origen (a la mateixa obra), i sigui necessari fer-ho per requeriment del Reial decret 105/2008, és obligatori derivar els residus barrejats (inerts i no especials) cap a instal·lacions on es faci un tractament previ i des d'on el residu pugui ser finalment remès a un gestor autoritzat per la seva valorització o, en cas més desfavorable, cap a l'abocament a dipòsit controlat.

La regulació de les operacions de la gestió de les runes i les restes d'obra està fixada pel Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderroc i altres residus de la construcció i modificat pel Decret 161/2001, de 12 de juny: enderroc, enderroc i residus de la construcció en general que es destinin a l'abandó.

La generació de l'estudi de gestió de residus ve donada pel compliment del Reial decret 105/2008 pel qual es regula la producció i la gestió de residus de producció i demolició.

No es consideraran dins aquest àmbit les terres i els materials procedents de l'obra que es puguin reutilitzar in situ o bé en una altra obra autoritzada.

Els residus no especials es poden gestionar de forma conjunta a l'obra en un únic contenidor o bé en diversos contenidors, en funció dels valors límit requerits pel Reial decret 105/2008.

La classificació dels residus no especials a l'obra pot presentar el següent escenari:

### **CONTENIDOR DE RESIDUS INERTS**

#### Runes. LER 170107

Segregació en un contenidor de runes amb destinació a un gestor autoritzat. Abans d'evacuar la runa i les restes d'obra, cal verificar que no estan barrejades amb altres residus.

Principalment s'originen en la construcció i l'enderrocament d'obres d'edificació; contenen restes de formigó, maons, teules, materials ceràmics i derivats del guix. La regulació de les operacions de la gestió de les runes i restes d'obra està fixada pel Decret 201/1994 modificat pel Decret 161/2001, de 12 de juny.

Gestió: Utilització a la construcció. Deposició en dipòsit de sòls i enderroc.

#### Sòls no aptes. LER 170504

Aplecs separatius amb destinació a abocador autoritzat. Abans d'evacuar les terres no aptes cal verificar que no estan barrejades amb altres residus.

S'originen generalment en obra civil i en edificació i són terres no aptes per ser utilitzades. Es tracta bàsicament d'argiles, terrenys amb guixos, matèries orgàniques, etc. Quan les terres són aptes, es reutilitzen per a terraplens i altres usos de la mateixa obra.

Gestió: Deposició en dipòsit de sòls i enderroc. Deposició de residus inerts.

#### Cristall. LER 170202

Segregació en un contenidor de vidre amb destinació a gestor autoritzat.

Generalment s'originen en obres d'edificació.

Gestió: Reciclatge de vidre. Deposició de residus inerts

### **CONTENIDORS DE RESIDUS NO ESPECIALS**

#### Ferralla. LER 170407

Fonamentalment s'originen en activitats consistents en la col·locació d'armadures metàl·liques a estructures.

Quan es generen en reparacions realitzades a l'obra i aquesta no disposa de contenidor de ferralla, cal transportar-los al taller per optimitzar-ne la gestió.



Gestió: Reciclatge i recuperació de metalls o compostos metàl·lics.

Fusta. LER 170201

S'originen generalment a partir de les activitats de desencofrat i també en activitats derivades del transport de materials (palets).

Quan les fustes incorporin algun tipus de tractament químic, cues, vernissos, etc., es gestionaran com a residus

Especials i el codi és LER-170204.

S'originen generalment en apilaments separatius o en segregació en un contenidor de fusta amb destinació a un gestor autoritzat.

Gestió: Reciclatge i reutilització de fustes i utilització com a combustible.

Paper i cartró. LER 200101

Segregació en un contenidor de paper i cartró amb destinació a gestor autoritzat.

S'originen principalment a les oficines provisionals i a la pròpia obra en operacions de desembalatge.

Gestió: Reciclatge de paper i cartró i utilització com a combustible. Digestió anaeròbia seguida de compostatge.

Plàstics. LER 170203

Segregació en un contenidor de plàstics amb destinació a gestor autoritzat. Només són reciclables els residus d'embalatges i bosses netes, la resta caldrà gestionar-los com a residus no especials barrejats.

S'originen generalment a oficines i obres en general procedents d'activitats de desembalatge.

Gestió: Reciclatge de plàstics. Segregació en un contenidor de plàstics amb destinació a gestor autoritzat.

PVC (Plàstics). LER 170203

Segregació en un contenidor de residus no especials barrejats amb destinació a gestor autoritzat (no es pot barrejar amb la resta de plàstics).

S'originen generalment a la instal·lació de canonades, làmines d'impermeabilització de cobertes i fusteria de PVC.

Gestió: Contenidor de residus no especials barrejats (residus banals).

Barreges bituminoses. LER 170302

Aplecs separatius amb destinació a abocador autoritzat.

S'originen en obra civil en les activitats d'estesa, fresat i enderrocament de barreges bituminoses.

Gestió: Utilització a la construcció. Reciclatge de barreges asfàltiques.

Fibra de vidre. LER 170604

Segregació en un contenidor de fibra i llana de vidre amb destinació a gestor autoritzat.

Trobarem fibra de vidre fonamentalment en accessoris i canonades de sanejament i caldereria i realitzant funcions d'aïllant.

Gestió: Deposició de residus no especials.

Pneumàtics. LER 160103

Segregació en apilaments amb destinació a gestor autoritzat.

Es generen bàsicament en operacions de manteniment de maquinària d'obres públiques.

Gestió: recuperació de pneumàtics i utilització com a combustible. Deposició de residus no especials i condicionament previ a la disposició del rebuig. Incineració de residus no halogenats.

Residus biodegradables. LER 200201

Es genera en operacions de tala d'arbres com a conseqüència de l'activitat de desbrossament i replanteig a les obres. En cas que sigui necessària una crema controlada, cal l'autorització de l'Administració local. En aquest cas, cal prendre les mesures preventives adequades per evitar incendis.

En qualsevol cas, per fer una tala d'arbres caldrà el permís de tala corresponent.

Gestió: compostatge. Digestió anaeròbia seguida de compostatge. Segregació en apilaments o contenidor de restes de poda amb destinació a gestor autoritzat.

Materials absorbents. LER 150203

La terra de diatomees és un material absorbent utilitzat per recollir determinats productes abocats accidentalment a terra. S'usa majoritàriament en tallers de maquinària i substitueix les

serradures. També en aquests llocs de treball és habitual la utilització de draps per netejar peces.

En qualsevol cas, la destinació final dels materials absorbents ha de ser segons la tipologia del residu que s'hagi netejat amb aquests productes. Si es tracta d'olis, hidrocarburs, etc., cal gestionar-los com a residus especials i el seu codi és LER-150202.

Gestió: Deposició de residus no especials, incineració de residus no halogenats i tractament per evaporació.

Segregació en un contenidor de materials absorbents amb destinació a gestor autoritzat.

Tònners d'impressió. LER 080318

Segregació en un recipient específic per al tòner amb destinació a gestor autoritzat

Queden inclosos en aquest apartat els tòners d'impressió, cartutxos de tinta, etc.

S'originen generalment a oficines provisionals de l'obra.

Gestió: Reciclatge de tòners. Deposició de residus no especials.

Restes de menjar. LER 200108

S'originen en els diferents àpats que els treballadors fan a l'obra.

Segregació en un contenidor de fracció orgànica amb destinació a un gestor municipal de recollida d'escombraries.

Gestió: Compostatge i digestió anaeròbia seguida de compostatge.

Aquesta separació en contenidors es considera de màxims, a l'obra es pot reduir el nombre de contenidors en funció de les necessitats i de l'espai. Tot i que la normativa aplicable no obligui a separar, es considera una gestió correcta de residus a l'obra disposar d'un contenidor de residus inerts, un de ferralla, un de fusta i finalment un contenidor de barreja de residus no especials. També s'aconsella disposar, a prop de les casetes d'obra, d'uns petits contenidors de residus orgànics per als treballadors, i d'uns de paper i de residus informàtics a prop de les oficines.

Per tal de millorar la gestió dels materials sobrants es preveu (als contractes particulars) que les empreses subcontractades s'ocupin dels residus que generen (excepte els d'origen petri).

## **GESTIÓ SEGONS TIPOLOGIA DE RESIDU. ESPECIALS**

S'entenen com a residus especials aquelles substàncies que a causa de la composició química i de les característiques (inflamabilitat, toxicitat, reactivitat química, etc.) són perilloses per a la salut i/o per al medi ambient. Moltes d'aquestes substàncies tenen l'agreujant de ser difícils de degradar per la natura, amb què cosa s'acumula al medi i els seus danys repercuteixen durant molt de temps; uns altres, en degradar-se produeixen substàncies encara més perilloses que les originals. Per tot això, aquests residus requereixen una consideració i tractament especial.

En la definició que dona la Llei 10/1998, de 21 d'abril, de residus, es considera residu perillós tot aquell que figuri a la llista aprovada al R.D. 952/1997 de Residus Perillosos, així com els recipients i envasos que els hagin contingut, els que hagin estat qualificats com a perillosos per la normativa comunitària i els que el Govern pugui aprovar de conformitat amb el que estableix la normativa europea o en convenis internacionals.

Els residus especials que se segreguin a l'obra mateixa s'han de gestionar a través de contenidors, apilaments separatius o altres mitjans, de manera que s'identifiqui clarament el tipus de residu.

Els residus especials tòxics i perillosos no es poden emmagatzemar més de 6 mesos, i s'ha de sol·licitar permís a l'entitat corresponent per ampliar aquest termini de permanència. Per aquest motiu, aquest tipus de residu ha d'estar etiquetatge de manera que quedi clarament identificada la data de l'emmagatzematge. En aquesta etiqueta, caldrà incloure, a més:

- El codi d'identificació del residu.
- El nom, adreça i telèfon del titular dels residus.
- La naturalesa dels riscos que presenten els residus (mitjançant un pictograma).

Els residus han de ser retirats per gestors autoritzats, els quals seran els encarregats d'assegurar-ne la gestió òptima: valorització, reutilització, deposició controlada, etc.

S'adoptaran les mesures següents:

- L'abocament de qualsevol tipus de líquid a l'obra estarà prohibit.

- S'hauran d'emmagatzemar els olis emprats en condicions satisfactòries, evitant les barreges amb aigua o altres residus no oliginosos, han d'estar en instal·lacions que permetin la conservació fins a la recollida, gestió i lliurament a persona autoritzada, degudament ubicades i senyalitzades.

- Els canvis d'oli es faran a la zona condicionada o a una cubeta mòbil.

- Els residus especials hauran d'emmagatzemar-se degudament tapats i de manera que qualsevol vessament no pugueu entrar en contacte amb el terreny. A més, es disposaran de materials absorbents a l'obra.

A continuació, es descriuen la valorització i el tractament per a cada residu:

#### Residus productes químics perillosos. LER 160506

Segregació en un contenidor de residus especials amb destinació a gestor autoritzat. Cal assegurar que els diferents envasos estan degudament tancats per evitar que se'n barregin els continguts.

Es gestionen a través de centres de transferència. Poden ser de tipologia molt variada, àcids, detergents, cues, etc., però generalment se'n generen poques quantitats. En aquest apartat s'inclouen residus com tints, resines, vernissos, dissolvents, additius de formigó, desencofrants, àcids per a acabats de formigó, líquids per polir el

terratzo, etc. En qualsevol cas, atesa la gran varietat de productes d'aquestes característiques que hi ha al mercat, és convenient demanar en cada cas el full de seguretat al fabricant per determinar-ne la gestió.

Gestió: Reciclatge de substàncies orgàniques que no s'utilitzen com a dissolvents i regeneració d'altres materials inorgànics. Tractament específic. Tractament fisicoquímic.

#### Envasos i utilitatge de productes químics. LER 150110

Segregació en un contenidor de residus especials amb destinació a gestor autoritzat.

S'originen en obres d'edificació, al taller de maquinària i, més puntualment, a obra civil. En aquest apartat s'inclouen envasos de pintures, tints, resines, cues, vernissos, dissolvents, additius de formigó, desencofrants, àcids per a acabats de formigó, líquids per polir el terratzo, etc.

Gestió: reciclatge de plàstics, reciclatge i recuperació de metalls o compostos metàl·lics, i recuperació, reutilització i regeneració d'envasos. Reciclatge de paper i cartró. Condicionament previ a disposició del rebuig.

Deposició de residus especials i incineració de residus no halogenats.

#### Aerosols. LER - 150111

Segregació en un contenidor d'aerosols amb destinació al gestor autoritzat.

Aquest residu és generat, entre d'altres, pels equips de topografia a l'hora de senyalitzar les seves referències.

Gestió: tractament específic.

#### Olis usats de maquinària o similar. LER 130205

Segregació en bidons o dipòsits específics amb destinació a gestor autoritzat.

Aquests recipients han de romandre tancats per evitar l'aigua de pluja i s'han d'identificar degudament.

Es generen en operacions de manteniment de maquinària d'obres públiques o de vehicles d'obra.

Gestió: regeneració d'olis minerals.

#### Envasos d'olis, combustibles o semblants. LER 150110

Segregació en un contenidor de residus especials amb destinació a gestor autoritzat. Es generen bàsicament en operacions de manteniment de maquinària d'obres públiques.

Gestió: reciclatge de plàstics, reciclatge i recuperació de metalls o compostos metàl·lics, i recuperació, reutilització i regeneració d'envasos. Condicionament previ a disposició del rebuig. Deposició de residus especials i incineració de residus no halogenats.

#### Filtres fets servir d'oli. LER 160107

Trabuqueu en origen de l'oli contingut i segregació de l'oli i del filtre, per separat, en contenidor amb destinació a gestor autoritzat.

Es generen bàsicament en operacions de manteniment de maquinària d'obres públiques.

Gestió: Extracció de l'oli del filtre per premsat o altre mètode de separació. Reciclatge de metalls.

#### Bateries usades. LER 160601

Segregació en un contenidor específic per a bateries amb destinació a gestor autoritzat. En la seva manipulació cal evitar les ruptures i vessaments.

Es generen bàsicament en operacions de manteniment de maquinària d'obres públiques.

Gestió: Recuperació de bateries, piles i acumuladors.

#### Llots i residus procedents del rentat de màquines. LER 161003

El rentat de les màquines es realitzarà al taller de maquinària i en zones habilitades per a aquesta activitat per assegurar l'emmagatzematge dels residus resultants mitjançant dipòsits hermètics. Finalment, els residus han de ser evacuats amb cisternes per gestors autoritzats. Aquests residus són més preocupants del que es podria pensar, atesa la presència important de greixos i olis en aquest tipus de màquines. Així mateix, és freqüent la utilització de dissolvents per afavorir la neteja, que s'incorporen al residu final.

Gestió: Condicionament previ a disposició del rebuig. Incineració de residus no halogenats, tractament per evaporació i tractament fisicoquímic.

#### Transformadors i condensadors que contenen PCB i PCT. LER 160209

En cas d'haver de gestionar aquest tipus de residus, s'ha de realitzar mitjançant gestor autoritzat.

Es tracta de transformadors i condensadors que contenen PCB (policlorbifenil) i PCT (policlorterfenil). Aquest residu es genera bàsicament en operacions de desconnexió. La manipulació d'aquests aparells es realitzarà sempre mitjançant personal procedent d'empreses especialitzades.

En el Reial decret 1378/1999, s'estableixen les mesures per a l'eliminació i la gestió dels policlorbifenils i policlorterfenils, i dels aparells que els continguin.

Gestió: tractament específic. Incineració de residus halogenats.

#### Fluorescents Usats. LER 200121

Segregació en un contenidor de residus especials amb destinació a gestor autoritzat.

És important evitar la ruptura dels tubs a l'hora de manipular-los per evitar la fuga del gas.

La gestió dels fluorescents és aplicable també a les làmpades de vapor de mercuri i làmpades de baix consum.

Gestió: Recuperació de fluorescents.

#### Piles usades. LER 160603 (piles amb mercuri)

Segregació en un contenidor de residus especials amb destinació a gestor autoritzat. Se'n generen poques quantitats i en general procedeixen d'oficines i petits equips de l'obra. Les piles de botó són molt tòxiques per al medi ambient perquè contenen mercuri.

Gestió: Recuperació de bateries, piles i acumuladors. Estabilització.

## **RECICLATGE DE RESIDUS PETREUS INERTS A LA PRÒPIA OBRA**

Abans de l'inici de l'obra (com més aviat millor) i tenint en compte les possibilitats d'incidència en el projecte executiu, cal proposar al promotor la viabilitat de modificar certs aspectes constructius de cara a poder reutilitzar els residus petris que es generaran a l'obra. Aquestes possibles modificacions s'han de comunicar a la propietat (i a la direcció facultativa) i determinar quina solució final s'executarà.

Caldrà deixar constància, al pla de gestió de residus, del lloc de reutilització dels residus petris, així com de l'acceptació de la reutilització de residus petris per part de la direcció facultativa i del promotor.

És important que la planificació de l'execució de l'obra tingui en compte que habitualment els residus es produeixen en etapes diferents de les dels espais o els usos pels quals s'utilitzaran.

Cal senyalitzar les zones de recollida dels residus petris en espera de reciclatge, així com l'emplaçament de la maquinària de reciclatge. Convé situar-lo en un lloc visible i ben senyalitzat de l'obra.

Els cartells (plastificats o protegits de la pluja) han de romandre a l'obra fins que s'acabi l'operació. I caldrà, tal com s'indica, tenir-los penjats a la caseta d'obra i/o en un lloc visible

amb l'objectiu final que tots els operaris coneguin la situació de les zones d'emmagatzematge, etc.

Cal portar un control visual de la qualitat dels granulats que es van fent servir, indicant també quin és el seu ús. En cas de detectar cap anomalia, cal comunicar-la al cap d'obra amb la intenció que prengui les mesures oportunes

de reforç formatiu dels treballadors. Cal tenir en compte que l'àrid resultant, un cop esclafat, serà aproximadament un 30% menor al volum inicial de residus petris.

Cal recordar que, segons el Reial decret 105/2008, els àrids reciclats obtinguts com a producte d'una operació de valorització de residus de construcció i enderrocament hauran de complir els requisits tècnics i legals per a l'ús a què es destinin.

## SENYALITZACIÓ DELS CONTENIDORS

Els contenidors s'han de senyalitzar en funció del tipus de residu que continguin, d'acord amb la separació selectiva prevista.

### INTERTES



Residus admesos: ceràmica, formigó, pedres, etc.

CODI LER: 170107, 170504, (codis admesos als dipòsits de terres i enderroc)

### NO ESPECIALS



Residus admesos: fusta, metall, plàstic, paper i cartró, cartró-guix, etc.

CODI LER: 170201, 170407, 150101, 170203, 170401, ... (codis admesos en dipòsits de residus no especials).

### ESPECIALS

CODI LER: (els codis dependran dels tipus de residus). Aquest símbol identifica els residus especials de forma genèrica i pot servir per senyalitzar la zona de recollida habilitada per als residus especials, però alhora d'emmagatzemar-los cal tenir en compte els símbols de perillositat que els identifiquen i senyalitzar-los bidons o contenidors de acord amb la legislació de residus especials.

Opcions de senyalística:



En funció de la tipologia i la quantitat de residus transportats, caldrà que els vehicles estiguin autoritzats per l'autoritat corresponent.

A les obres de fora de Catalunya, la gestió dels residus està regulada per la Llei 105/2008, de residus de construcció i demolició.

Abans del començament de l'obra el contractista haurà de revisar i/o modificar l'estudi de gestió de residus i desenvolupar el pla corresponent. En qualsevol cas s'hauran de seguir les prescripcions previstes a la normativa aplicable.

Cal que el pla adjunti els documents d'acceptació amb les empreses de gestió de residus, que s'hauran de formalitzar una vegada aprovat el pla pel promotor i la direcció facultativa.

El pla de gestió de residus ha de seguir, com a mínim, els tipus d'operacions de gestió que s'hagin determinat a l'estudi o, altrament, justificar-ho.



## *EDIFICI DE RECERCA DE LA UPF I L'IBE-CSIC*

REDACCIÓ DE L'ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS PER AL PROJECTE DEL CONJUNT ARQUITECTÒNIC FORMAT PER DOS EDIFICIS DE RECERCA PER LA UPF I L'IBE-CSIC, SITUAT A L'ANTIC MERCAT DEL PEIX AL CARRER WELLINGTON 14-16, 08005 BARCELONA.  
(AGOST 2024)

PROMOTOR:	INSTITUT CATALÀ DEL SOL
AUTOR DE L'ESTUDI:	T.R.A.M. J. HIERRO ASSOCIATS S.L.P.
AUTOR DEL PROJECTE:	UTE ZFG – DOUBLE TWIST - MIRAG

## GESTORS DE RESIDUS

---

## 7. GESTORS RESIDUS

---

Segons les diferents tipologies dels residus obtinguts, la destinació i/o gestor pot ser també diferent. Per obtenir informació del gestor de residus més proper s'ha consultat la pàgina web de l'Agència Catalana de Residus:

<http://www.arc-cat.net/ca/home.asp>

Un cop localitzats els gestors més propers a l'obra, s'inclou aquesta informació, de cada gestor de residus, a les taules adjuntes.

### INTERTES

<b>Nom del gestor:</b>	ECO-EQUIP, SAM
Codi de gestor	E-102.95
Operacions autoritzades	T11 Deposició de residus inerts T12 Deposició de residus no especials T62 Gestió per un Centre de Recollida i Transferència
Adreça física	CTRA. N-150 (CAN BARBA), PK 14,88 08223 TERRASSA
Adreça correspondència	CTRA. N-150 (CAN BARBA), PK 14,88 08223 TERRASSA
Telèfon	937843300
E-mail	<a href="mailto:eco-equip@terrassa.org">eco-equip@terrassa.org</a>

### NO ESPECIALS

<b>Nom del gestor:</b>	CENTRE DE TRIATGE DE BARCELONA, S.A.
Codi de gestor	E-790.02
Operacions autoritzades	T62 Gestió per un Centre de Recollida i Transferència V11 Reciclatge de paper i cartó V12 Reciclatge de plàstics V14 Reciclatge de vidre V15 Reciclatge i reutilització de fustes V41 Recicl. i recup. de metalls o compostos metàl·lics V71 Utilització en la construcció
Adreça física	POL. IND. ZONA FRANCA - C/ D, SECTOR B, 60 08040 BARCELONA
Adreça correspondència	POL. IND. ZONA FRANCA - C/ D, SECTOR B, 60 08040 BARCELONA
Telèfon	902100635
E-mail	<a href="mailto:info@ctb.cat">info@ctb.cat</a>

### ESPECIALS

<b>Nom del gestor:</b>	ATLAS GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL, S.A.
Codi de gestor	E-01.89
Operacions autoritzades	T13 Deposició de residus especials
Adreça física	CAN PALÀ, S/N 08719 CASTELLOLÍ
Adreça correspondència	DIPÒSIT CONTROLAT DE CLASSE III 08719 CASTELLOLÍ
Telèfon	938047131
E-mail	<a href="mailto:xmundet@atlasgm.com">xmundet@atlasgm.com</a>





## *EDIFICI DE RECERCA DE LA UPF I L'IBE-CSIC*

REDACCIÓ DE L'ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS PER AL PROJECTE DEL CONJUNT ARQUITECTÒNIC FORMAT PER DOS EDIFICIS DE RECERCA PER LA UPF I L'IBE-CSIC, SITUAT A L'ANTIC MERCAT DEL PEIX AL CARRER WELLINGTON 14-16, 08005 BARCELONA.  
(AGOST 2024)

PROMOTOR:	INSTITUT CATALÀ DEL SOL
AUTOR DE L'ESTUDI:	T.R.A.M. J. HIERRO ASSOCIATS S.L.P.
AUTOR DEL PROJECTE:	UTE ZFG – DOUBLE TWIST - MIRAG

## AMIDAMENTS I PRESSUPOST

---

## 8. AMIDAMENTS I PRESSUPOST

---

El total del cost estimatiu de la gestió de residus d'enderrocs i de construcció generats en obra es classifica en tres apartats:

DEPOSICIÓ CONTROLADA ABOCADOR	19.160,94 €
TRANSPORT	16.593,16 €
CLASIFICACIÓ EN ABOCADOR	43.738,86 €

<b>TOTAL</b>	<b>79.492,96 €</b>
--------------	--------------------



## *EDIFICI DE RECERCA DE LA UPF I L'IBE-CSIC*

REDACCIÓ DE L'ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS PER AL PROJECTE DEL CONJUNT ARQUITECTÒNIC FORMAT PER DOS EDIFICIS DE RECERCA PER LA UPF I L'IBE-CSIC, SITUAT A L'ANTIC MERCAT DEL PEIX AL CARRER WELLINGTON 14-16, 08005 BARCELONA.  
(AGOST 2024)

PROMOTOR:	INSTITUT CATALÀ DEL SOL
AUTOR DE L'ESTUDI:	T.R.A.M. J. HIERRO ASSOCIATS S.L.P.
AUTOR DEL PROJECTE:	UTE ZFG – DOUBLE TWIST - MIRAG

## FITXES DE RESIDUS

---

## 9. FITXA RESIDUS

---



Identificació de l'Obra:	PROJECTE DE CONJUNT ARQUITECTONIC FORMAT PER DOS EDIFICIS DE RECERCA DE LA UPF I EL CSIC		
Adreça:	CARRER WELINGTON 14-16 08005	Municipi/Comarca:	BARCELONA
Autor de l'Estudi de Gestió de Residus:	TRAM J.HIERRO ASSOCIATS		Tipus d'intervenció:

RESIDUS D'EXCAVACIÓ		S'han detectat terres contaminades		Avaluació i característiques dels residus				Codificació, classificació i les vies de gestió del residus			
				Volum de terres(real) m3	Volum de terres(aparent) m3	Pes de terres(real) Tn	Densitat(real) Tn/m3	CER	CLA	ELIM ( D )	VAL ( R )
		no	si								
TERRENYS NATURALS	Grava i sorra compacta						2,00	-	-	-	-
	Grava i sorra solta						1,70	-	-	-	-
	Argiles						2,10	-	-	-	-
REBLIMENTS	Terra vegetal						1,70	-	-	-	-
	Terraplè						1,70	-	-	-	-
	Pedraplè						1,80	-	-	-	-
ALTRES	Llots	De perforació						-	-	-	-
		De drenatge						-	-	-	-
	Altres							-	-	-	-

**NOTA I :** En cas que en l'estudi de gestió i en el corresponent pla de gestió, s'hagi previst la reutilització de terres i pedres no contaminades per substàncies perilloses generades en la mateixa obra, en una obra diferent o en una activitat de restauració, condicionament o rebliment, cal que la llicència d'obres determini la forma d'acreditació d'aquesta gestió. Aquesta acreditació pot realitzar-se mitjançant el servei tècnic mpals o bé per empreses acreditades externes. El cost d'aquesta acreditació haurà de ser assumit pel productor dels residus.

**NOTA II :** Les terres i llots (170503\* i 170505\*) els quals contenen substàncies perilloses, classificats com residus perillosos, s'hauran d'inventariar segons el catàleg de residus.

RESIDUS D'ENDERROCS		S'ha de fer separació selectiva segons RD105/2008		Separació selectiva prevista pel residus?	On es farà la gestió dels residus			Avaluació i característiques dels residus			Codificació, classificació i les vies de gestió del residus			
					Obra	Inst. Tractament	Abocador	Volum real m3	Volum aparent m3	Pes Tn	CER	CLA	ELIM ( D )	VAL ( R )
Enderroc en rehabilitació i reforma		sup a enderrocar (m2)	4.497,60	no	si									
Formigó		-	X	SI			X	333,40	566,63	451,34	170101	NP	D5	R5
Maons, teules i Material ceràmic		-	X	SI			X	520,96	872,18	393,72	170102 170103	NP	D5	R5-R10
Residus Barrejats que NO contenen substàncies perilloses		-	-				X	9,95	16,94	23,55	170904	NP	D5-D9	R5
Guix		-	-					208,82	355,71	248,75	170802	NP	D5	R5
Metalls		-	X					3,00	5,21	13,48	170407	NP	-	R4
Fusta		-	X					100,00	169,11	35,53	170201	NP	-	R1-R3
Vidre		-	-						-		170202	NP	D5	R5
Plàstic		-	-						-		170203	NP	D5	R5

RESIDUS DE REHABILITACIÓ - REFORMA OBRA PARCIAL		S'ha de fer separació selectiva segons RD105/2008		Separació selectiva prevista pel residus?	On es farà la gestió dels residus			Avaluació i característiques dels residus		Codificació, classificació i les vies de gestió del residus			
					Obra	Inst. Tractament	Abocador	Volum real m3	Pes Tn	CER	CLA	ELIM ( D )	VAL ( R )
sup construïda (m2)		12.800,00	no	si									
Formigó		-	X	SI				246,50	345,08	170101	NP	D5	R5
Material ceràmic				SI						170103	NP	D5	R5-R10
Residus Barrejats que NO contenen substàncies perilloses		-	-							170904	NP	D5-D9	R5
Guix		-	-	SI				40,00	16,16	170802	NP	D5	R5
Metalls		-	X	SI				6,00	2,16	170407	NP	-	R4
Fusta		-	X	SI				144,00	36,00	170201	NP	-	R1-R3
Vidre		-	-							170202	NP	D5	R5
Plàstic		-	-							170203	NP	D5	R5
Paper i cartró		-	-							150101	NP	D5	R1-R3
Envasos que contenen restes de substàncies perilloses o estan contaminats per elles		-	-							150110	P	D5-D9-D10	R3-R4-R5

**NOTA I :** Els residus els quals contenen substàncies perilloses o han estat en contacte amb ells, s'hauran d'inventariar segons la taula model de residus perillosos

**NOTA II :** La separació en fraccions de petris i no petris s'ha de portar a terme pel posseïdor dels residus de la construcció i demolició dins de l'obra en que es produeixin. La separació de la resta de fraccions s'ha de portar a terme preferentment pel posseïdor dins de la mateixa obra, i sinó fos possible, encomanar la separació en fraccions a un gestor de residus extern.



Identificació de l'Obra:	PROJECTE DE CONJUNT ARQUITECTONIC FORMAT PER DOS EDIFICIS DE RECERCA DE LA UPF I EL CSIC			
Adreça:	CARRER WELINGTON 14-16 08005	Municipi/Comarca:	BARCELONA	
Autor de l'Estudi de Gestió de Residus:	TRAM J.HIERRO ASSOCIATS			Tipus d'intervenció:

RESIDUS GESTIONATS FORA DE LES INSTAL·LACIONS DE L'OBRA (si s'escau)				
Tipologia de Residus	Productor	Posseïdor	Codi del gestor	gestor
GENERAL	PENDENT D'ADJUDICACIÓ			

VALORACIÓ DEL LES DESPESES DERIVADES DE LA GESTIÓ D'EXCAVACIÓ (formarà part del pressupost del projecte)								
Tipologia de Residus		Volum real	m3	Abocador/ Valoritzador		Transport		
		Esponjament	35,00%	€/m3	Total	Total	Km	€/km
TERRENYS NATURALS	Grava i sorra compacta							
	Grava i sorra solta							
	Argiles							
REBLIMENTS	Terra vegetal							
	Terraplè							
	Pedraplè							
ALTRES	Llots	De perforació						
		De drenatge						
	Altres							
VALORACIÓ TOTAL:								

VALORACIÓ DE LES DESPESES DERIVADES DE LA GESTIÓ D'ENDERROCS I CONSTRUCCIÓ (formarà part del pressupost del projecte)												
Tipologia de Residus	Volum real		m3	Operacions de destria i recollida selectiva (€/m3 o €/tn)			Abocador/ Valoritzador		Transport (unitat/m3)		6	
	Esponjament		35,00%	Obra		Inst. Tractament		€/m3	Total	Total	Km	€/km
Formigó	449,47			-		-		12,59	5.658,76	4.353,75	10,00	5,81
Material ceràmic	703,30			-		-		8,21	5.774,06	7.080,00	10,00	6,00
Residus Barrejats que NO contenen substàncies perilloses	13,43			-		-		18,14	243,67	180,00	10,00	6,00
Guix	335,91			-		-		18,14	6.093,35	3.360,00	10,00	6,00
	Pes		Tn	Obra		Inst. Tractament		€/Tn	Total	Total	Km	€/km
Metalls	15,64			-		-		-75,24	-1.176,63	120,00	10,00	6,00
Fusta	71,53			-		-		35,78	2.559,26	1.500,00	10,00	6,00
Vidre				-		-				-		
Plàstic				-		-				-		
Paper i cartró				-		-				-		
Envasos que contenen restes de substàncies perilloses o estan contaminats per elles				-		-				-		
VALORACIÓ TOTAL:	35.746,22							19.160,94		16.593,16		

Import DIPÒSIT Gestor de residus Reial Decret 210/2018	Residus d'excavació		Total dipòsit	
	Tn	11 €/Tn	-	€
Import DIPÒSIT Gestor de residus Reial Decret 210/2018	Residus de construcció i d'enderrocs		Total dipòsit	
	1.565,77 Tn	11 €/Tn	17.223,44	€

**NOTA:** Cal presentar davant de l'ajuntament, juntament amb la sol·licitud de la llicència d'obres, un document d'acceptació que sigui signat per un gestor de residus autoritzat, per tal de garantir la correcta destinació dels residus separats per tipus. En aquest document hi ha de constar el codi de gestor, el domicili de l'obra, i l'import rebut en concepte de dipòsit per a la posterior gestió. Aquest dipòsit, té per objecte garantir que la gestió dels residus de la construcció i la demolició que siguin generats en una obra concreta per la persona productora, s'efectua d'acord amb la normativa vigent.

La persona sol·licitant de la llicència, ha de presentar a l'ajuntament corresponent el certificat acreditatiu de la gestió dels residus referent a la quantitat i tipus de residus lliurats.

#### Classificació del residu

- NP Residus no perillosos
- P Residus perillosos
- DP Residus amb perillositat pend. de determinar

#### Operacions d'eliminació del residu

- D1 Dipòsit sobre el sòl o al seu interior (abocament)
- D2 Tractament al medi terrestre (ex. biodegradació)
- D3 Injecció en profunditat
- D4 Embassament superficial
- D5 Dipòsit controlat en llocs esp. dissenyats
- D6 Abocament al medi aquàtic, excepte al mar
- D7 Abocament al mar, incl. inserció al llit marí
- D8 Tractament biològic no especificat
- D9 Tractament fisicoquímic no especificat
- D10 Incineració a la terra
- D11 Incineració al mar
- D12 Emmagatzematge permanent
- D13 Combinació o mescla prèvia (D1 a D12)
- D14 Reenvasat previ (D1 a D13)
- D15 Emmagatzematge en espera (D1 a D14)

#### Vies de valorització dels residus

- R1 Utilització principal com a combustible o una altra forma de produir energia
- R2 Recuperació o regeneració de dissolvents
- R3 Reciclatge o recuperació de substàncies orgàniques que no s'utilitzen com a dissolvents (inclosos el compostatge i altres processos de transformació biològica)
- R4 Reciclatge o recuperació de metalls i de compostos metal·lícs
- R5 Reciclatge o recuperació d'altres matèries inorgàniques
- R6 Regeneració d'àcids o de bases
- R7 Valorització de components utilitzats per a reduir la contaminació
- R8 Valorització de components procedents de catalitzadors
- R9 Regeneració o un altre nou ús d'olis
- R10 Tractament dels sòls que produeixi un benefici en l'agricultura o una millora ecològica d'aquests sòls
- R11 Utilització de residus obtinguts a partir de qualsevol de les operacions enumerades de R1 a R10
- R12 Intercanvi de residus per sotmetre'ls a qualsevol de les operacions enumerades entre R1 i R11 i R14. S'hi inclouen operacions prèvies a la valorització, inclos el tractament previ, operacions com ara el desmuntatge, la classificació, la trituració, la compactació, la pel·letització, l'assecatge, la fragmentació, el condicionament, el reenvasament, la separació, la combinació o la mescla
- R13 Emmagatzematge de residus en espera de qualsevol de les operacions enumerades de R1 a R12 i R14 (exclos l'emmagatzematge temporal, en espera de recollida, al lloc on es va produir el residu).
- R14 Preparació per a la reutilització
- R15 Rebliment

Fitxes\_de\_residus\_rehabilitacio\_reforma\_obra\_parcial (3).xls