



Ajuntament  
de Santa Coloma  
de Gramenet

**Àrea d'Urbanisme, Habitatge i Transició  
Ecològica.**

Servei de Manteniment d'Equipaments

## **DOC 6. ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS**

Adequació Interior

- CEIP MIGUEL UNAMUNO



## **ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS**

1.- CONTINGUT DEL DOCUMENT .....	3
2.- AGENTS INTERVINENTS.....	3
3.- NORMATIVA I LEGISLACIÓ APLICABLE .....	8
4.- IDENTIFICACIÓ DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ GENERATS EN L'OBRA.....	10
5.- ESTIMACIÓ DE LA QUANTITAT DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ QUE ES GENERARAN A L'OBRA ...	12
6.- MESURES PER A LA PLANIFICACIÓ I OPTIMITZACIÓ DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS RESULTANTS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ DE L'OBRA OBJECTE DEL PROJECTE .....	15
7.- OPERACIONS DE REUTILITZACIÓ, VALORITZACIÓ O ELIMINACIÓ QUE ES DESTINARAN ELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ QUE ES GENERIN EN L'OBRA.....	16
8.- MESURES PER A LA SEPARACIÓ DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I ENDERROCAMENT EN OBRA .....	18
9.- PRESCRIPCIONS EN RELACIÓ AMB L'EMMAGATZEMATGE, MANEIG, SEPARACIÓ I ALTRES OPERACIONS DE GESTIÓ DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I ENDERROCAMENT.....	19
10.- VALORACIÓ DEL COST PREVIST DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I ENDERROC.....	20
11.- DETERMINACIÓ DE L'IMPORT DE LA FIANÇA.....	21
12.- PLÀNOLS DE LES INSTAL·LACIONS PREVISTES PER A L'EMMAGATZEMATGE, MANEIG, SEPARACIÓ I ALTRES OPERACIONS DE GESTIÓ DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I ENDERROC.....	24



## **1.- CONTINGUT DEL DOCUMENT**

En compliment del "Real Decreto 105/2008. Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición", el present estudi desenvolupa els punts següents:

- Agents intervinents en la Gestió de RCE.
- Normativa i legislació aplicable.
- Identificació dels residus de construcció i demolició generats en l'obra, codificats segons la "Orden MAM 304/2002. Operaciones de valorización y eliminación de residuos y Lista europea de residuos".
- Estimació de la quantitat generada en volum i pes.
- Mesures per a la prevenció dels residus en l'obra.
- Operacions de reutilització, valorització o eliminació que es destinaran els residus.
- Mesures per a la separació dels residus en obra.
- Prescripcions en relació amb l'emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió dels residus.
- Valoració del cost previst de la gestió de RCE.

## **2.- AGENTS INTERVINENTS**

### **2.1.- Identificació**

El present estudi correspon al projecte , situat en .

Els agents principals que intervenen en l'execució de l'obra són:

Promotor	Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet
Projectista	Àrea d'Urbanisme, Habitatge i Transició Ecològica. Servei de Manteniment d'Edificis
Director d'Obra	A designar pel promotor
Director d'Execució	A designar pel promotor

S'ha estimat en el pressupost del projecte, un cost d'execució material (Pressupost d'execució material) de 184.706,40€.

### **2.1.1.- Productor de residus (promotor)**

S'identifica amb el titular del bé immoble en qui resideix la decisió última de construir o demolir. Es poden presentar tres casos:

1. La persona física o jurídica titular de la llicència urbanística en una obra de construcció o demolició; en aquelles obres que no precisin de llicència urbanística, tindrà la consideració de productor del residu la persona física o jurídica titular del bé immoble objecte d'una obra de construcció o demolició.
2. La persona física o jurídica que efectui operacions de tractament, de barreja o d'altre tipus, que ocasionin un canvi de naturalesa o de composició dels residus.
3. L'importador o adquirent en qualsevol Estat membre de la Unió Europea de residus de construcció i demolició.

En el present estudi, s'identifica com el productor dels residus:

### **2.1.2.- Posseïdor de residus (constructor)**

En aquesta fase del projecte no s'ha determinat l'agent que actuarà com Posseïdor dels Residus, és responsabilitat de el Productor dels residus (promotor) la seva designació abans del començament de les obres.

### **2.1.3.- Gestor de residus**

És la persona física o jurídica, o entitat pública o privada, que realitzi qualsevol de les operacions que componen la recollida, l'emmagatzematge, el transport la valorització i l'eliminació dels residus, inclosa la vigilància d'aquestes operacions i la dels abocadors, així com la seva restauració o gestió ambiental dels residus, amb independència d'ostentar la condició de productor dels mateixos. Aquest serà designat pel productor dels residus (promotor) amb anterioritat al començament de les obres.

## **2.2.- Obligacions**

### **2.2.1.- Productor de residus (promotor)**

Ha d'incloure en el projecte d'execució de l'obra un estudi de gestió de residus de construcció i demolició, que contindrà com a mínim:

1. Una estimació de la quantitat, expressada en tones i en metres cúbics, dels residus de construcció i demolició que es generaran en l'obra, codificats conformement a la "Orden MAM 304/2002. Operaciones de valorización y eliminación de residuos y Lista europea de residuos".
2. Les mesures per a la planificació i optimització de la gestió dels residus generats a l'obra objecte del projecte.
3. Les operacions de reutilització, valorització o eliminació que es destinaran als residus que es generaran en l'obra.
4. Les mesures per a la separació dels residus en obra per part del posseïdor dels residus.
5. Els plànols de les instal·lacions previstes per a l'emmagatzematge, maneig, separació i, si escau, altres operacions de gestió dels residus de construcció i demolició dintre de l'obra. Posteriorment, dites planes podran ser objecte d'adaptació a les característiques particulars de l'obra i els seus sistemes d'execució, previ acord de la direcció facultativa de l'obra.

6. Les prescripcions del plec de prescripcions tècniques particulars del projecte, en relació amb l'emmagatzematge, maneig, separació i, si escau, altres operacions de gestió dels residus de construcció i demolició dintre de l'obra.
7. Una valoració del cost previst de la gestió dels residus de construcció i demolició, que formarà part del pressupost del projecte en capítol independent.

Està obligat a disposar de la documentació que acrediti que els residus de construcció i demolició realment produïts en les seves obres han estat gestionats, si escau, en obra o lliurats a una instal·lació de valorització o d'eliminació per al seu tractament per gestor de residus autoritzat, en els termes recollits en el "Real Decreto 105/2008. Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición" i, en particular, en el present estudi o en les seves modificacions. La documentació corresponent a cada any natural s'haurà de mantenir durant els cinc anys següents.

En obres d'enderroc, rehabilitació, reparació o reforma, caldrà que prepareu un inventari dels residus perillosos que es generaran, que haurà d'incloure en l'estudi de gestió de RCE, així com preveure la seva retirada selectiva, per tal d'evitar la barreja entre ells o amb altres residus no perillosos, i assegurar seu enviament a gestors autoritzats de residus perillosos.

En els casos d'obres sotmeses a llicència urbanística, el posseïdor de residus, queda obligat a constituir una fiança o garantia financera equivalent que assegni el compliment dels requisits establerts en aquesta llicència en relació amb els residus de construcció i demolició de l'obra, en els termes previstos en la legislació de les comunitats autònomes corresponents.

### **2.2.2.- Posseïdor de residus (constructor)**

La persona física o jurídica que executi l'obra - el constructor -, a més de les prescripcions previstes en la normativa aplicable, està obligat a presentar al promotor de la mateixa un pla que reflecteixi com portarà a terme les obligacions que li incumbeixin en relació als residus de construcció i demolició que es vagin a produir en l'obra.

El pla presentat i acceptat pel promotor, una vegada aprovat per la direcció facultativa, passarà a formar part dels documents contractuals de l'obra.

El posseïdor de residus de construcció i demolició, quan no procedeixi a gestionar-los per si mateix, i sense perjudici dels requeriments del projecte aprovat, estarà obligat a lliurar-los a un gestor de residus o a participar en un acord voluntari o conveni de col·laboració per a la seva gestió. Els residus de construcció i demolició es destinaran preferentment, i per aquest ordre, a operacions de reutilització, reciclat o a altres formes de valorització.

El lliurament dels residus de construcció i demolició a un gestor per part del posseïdor haurà de constar en document fefaent, en el qual figuri, almenys, la identificació del posseïdor i del productor, l'obra de procedència i, si escau, el nombre de llicència de l'obra, la quantitat expressada en tones o en metres cúbics, o en ambdues unitats quan sigui possible, el tipus de residus lliurats, codificats conformement a la "Orden MAM 304/2002. Operaciones de valorización y eliminación de residuos y Lista europea de residuos", i la identificació del gestor de les operacions de destinació.

Quan el gestor al que el posseïdor lliuri els residus de construcció i demolició efectui únicament operacions de recollida, emmagatzematge, transferència o transport, en el document de lliurament haurà de figurar també el gestor de valorització o d'eliminació ulterior al que es destinaran els residus.

En tot cas, la responsabilitat administrativa en relació amb la cessió dels residus de construcció i demolició per part dels posseïdors als gestors es regirà per l'establert en la legislació vigent en matèria de residus.



Mentre es trobin en el seu poder, el posseïdor dels residus estarà obligat a mantenir-los en condicions adequades d'higiene i seguretat, així com a evitar la barreja de fraccions ja seleccionades que impedeixi o dificulti la seva posterior valorització o eliminació.

La separació en fraccions es portarà a terme preferentment pel posseïdor dels residus dintre de l'obra que es produeixin.

Quan per falta d'espai físic en l'obra no resulti tècnicament viable efectuar aquesta separació en origen, el posseïdor podrà encomanar la separació de fraccions a un gestor de residus en una instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra. En aquest últim cas, el posseïdor haurà d'obtenir del gestor de la instal·lació documentació acreditativa que aquest ha complert, en el seu nom, l'obligació recollida en el present apartat.

L'òrgan competent en matèria mediambiental de la comunitat autònoma on se situï l'obra, de forma excepcional, i sempre que la separació dels residus no hagi estat especificada i pressupostada en el projecte d'obra, podrà eximir al posseïdor dels residus de construcció i demolició de l'obligació de separació d'alguna o de totes les anteriors fraccions.

El posseïdor dels residus de construcció i demolició estarà obligat a sufragar els corresponents costos de gestió i a lliurar al productor els certificats i la documentació acreditativa de la gestió dels residus, així com a mantenir la documentació corresponent a cada any natural durant els cinc anys següents.

### **2.2.3.- Gestor de residus**

A més de les recollides en la legislació específica sobre residus, el gestor de residus de construcció i demolició complirà amb les següents obligacions:

1. En el supòsit d'activitats de gestió sotmeses a autorització per la legislació de residus, dur un registre en el qual, com a mínim, figuri la quantitat de residus gestionats, expressada en tones i en metres cúbics, el tipus de residus, codificats conformement a la "Orden MAM 304/2002. Operaciones de valorización y eliminación de residuos y Lista europea de residuos", la identificació del productor, del posseïdor i de l'obra d'on procedeixen, o del gestor, quan procedixin d'altra operació anterior de gestió, el mètode de gestió aplicat, així com les quantitats, en tones i en metres cúbics, i destinacions dels productes i residus resultants de l'activitat.
2. Posar a la disposició de les administracions públiques competents, a petició de les mateixes, la informació continguda en el registre esmentat en el punt anterior. La informació referida a cada any natural s'haurà de mantenir durant els cinc anys següents.
3. Estendre al posseïdor o al gestor que li lliuri residus de construcció i demolició, els certificats acreditatius de la gestió dels residus rebuts, especificant el productor i, si escau, el nombre de llicència de l'obra de procedència. Quan es tracti d'un gestor que porti a terme una operació exclusivament de recollida, emmagatzematge, transferència o transport, haurà d'a més transmetre al posseïdor o al gestor que li va lliurar els residus, els certificats de l'operació de valorització o d'eliminació subsegüent que van ser destinats els residus.
4. En el cas que manqui d'autorització per a gestionar residus perillosos, haurà de disposar d'un procediment d'admissió de residus en la instal·lació que asseguri que, prèviament al procés de tractament, es detectaran i se separaran, emmagatzemaran adequadament i derivaran a gestors autoritzats de residus perillosos aquells que tinguin aquest caràcter i puguin arribar a la instal·lació barrejats amb residus no perillosos de construcció i demolició.



Aquesta obligació s'entendrà sense perjudici de les responsabilitats que pugui incórrer el productor, el posseïdor o, si escau, el gestor precedent que hagi enviat aquests residus a la instal·lació.



### **3.- NORMATIVA I LEGISLACIÓ APLICABLE**

Per a l'elaboració del present estudi s'ha considerat la normativa següent:

- Article 45 de la Constitució Espanyola.

#### **G GESTIÓ DE RESIDUS**

**Catàleg de residus de Catalunya**

**Decret 34, de 09/01/1996 ; Departament de Medi Ambient (DOGC Num. 2166, 09/02/1996)**

**\* Modificació. Decret 92/1999, de 6 d'abril, del Departament de Medi Ambient (DOGC num. 2865, 12/04/1999)**

**Operacions de valorització i eliminació i la llista europea sobre residus.**

**Orden MAM/304/2002, de 08/02/2002 ; Ministerio de Medio Ambiente (BOE Num. 43, 19/02/2002)**

**(Correccio errades: BOE 61 / 12/03/2002 )**

**Regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis.**

**Decret 21, de 14/02/2006 ; Departament de la Presidència (DOGC Num. 4574, 16/02/2006)**

**(Correccio errades: DOGC 4678 / 18/07/2006 )**

**\* Modificació. Derogació de la NRE-AT-87. Decret 111, de 14 de juliol de 2009 ; del Departament de la Presidència (DOGC num. 5422, 16/07/2009)**

**Aprovació del Pla d'actuació per a la millora de la qualitat de l'aire als municipis declarats zones de protecció especial de l'ambient atmosfèric mitjançant el Decret 226/2006, de 23 de maig.**

**Decret 152, de 10/07/2007 ; Departament de la Presidència (DOGC Num. 4924, 12/07/2007)**

**\* Prorroga el Pla. Decret 203, de 22 de desembre de 2009 ; del Departament de la Presidència (DOGC núm. 5533, 24/12/2009)**

**Se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.**

**Real Decreto 105, de 01/02/2008 ; Ministerio de la Presidencia (BOE Num. 38, 13/02/2008)**

**Finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels cànon sobre la disposició del rebuig dels residus.**

**Llei 8, de 10/07/2008 ; Departament de la Presidència (DOGC Num. 5175, 17/07/2008)**





**\* Modifica l'article 15. Llei 5, de 20 de març de 2012 ; del Departament de la Presidència (DOGC núm. 6094, 23/03/2012)**

**S'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.**

**Decret Legislatiu 1, de 21/07/2009 ; Departament de la Presidència (DOGC Num. 5430, 28/07/2009)**

**\* Modifica l'article 21, 24, 28, 60, 62, 65,74, 75, 81, 91, 94, 103 i s'afegeix una disposició final. Llei 9, de 29 de desembre de 2011 ; del Departament de la Presidència (DOGC núm. 6035, 30/12/2011)**

**\* Modifica els articles 8, 19, 21, 24, 26, 74, 75, 76, 87, 120. Llei 2, de 27 de gener de 2014 ; del Departament de la Presidència (DOGC núm. 6511, 30/01/2014)**

**\* Modifica els articles 3, 5, 22, 23, 24, 28, 29, 72, 74, 75, 76, 77, 80, 81, 82, 86, 91, 96, 103, 124. Llei 3, de l'11 de març de 2015 ; del Departament de la Presidència (DOGC núm. 6830, 13/03/2015)**

**Residuos y suelos contaminados.**

**Ley 22, de 28/07/2011 ; Jefatura del Estado (BOE Num. 181, 29/07/2011)**

**\* Modificació. Real Decreto Ley 17, de 4 de mayo de 2012 ; de la Jefatura del Estado (BOE núm. 108, 05/05/2012)**

**\* Modificació. Ley 11, de 19 de diciembre de 2012 ; de la Jefatura del Estado (BOE núm. 305, 20/12/2012)**

**\* Modificació. Ley 5, de 11 de junio de 2013 ; de la Jefatura del Estado (BOE núm. 140, 12/06/2013)**

**Comunicació prèvia en matèria de residus i sobre els registres generals de persones productores i gestores de residus de Catalunya.**

**Decret 197, de 23/02/2016 ; Departament de Territori i Sostenibilitat (DOGC Num. 7066, 25/02/2016)**

**Se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado.**

**Real Decreto 180, de 13/03/2015 ; Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente (BOE Num. 83, 07/04/2015)**

**Classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya [Entra en vigor el 19/01/2018]**

**Decret 152, de 17/10/2017 ; Departament de Territori i Sostenibilitat (DOGC Num. 7477, 19/10/2017)**

**S'aprova el Programa de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya (PRECAT20)**

**Reial decret 210, de 06/04/2018 ; Ministeris del Govern de l'Estat (DOGC Num. 7599, 16/04/2018)**



**S'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.**

**Decret 89, de 29/06/2010 ; Departament de Medi Ambient i Habitatge (DOGC Num. 5664, 06/07/2010)**

#### **4.- IDENTIFICACIÓ DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ GENERATS EN L'OBRA.**

Tots els possibles residus de construcció i demolició generats a l'obra, s'han codificat atenent a la legislació vigent en matèria de gestió de residus, "Orden MAM 304/2002. Operaciones de valorización y eliminación de residuos y Lista europea de residuos", donant lloc als següents grups:

RCE de Nivell I: Terres i materials pètris, no contaminats, procedents d'obres d'excavació

Com a excepció, no tenen la condició legal de residus:

*Les terres i pedres no contaminades per substàncies perilloses, reutilitzades en la mateixa obra, en una obra diferent o en una activitat de restauració, acondicionament o reble, sempre que es pugui acreditar de forma fefaent la seva destinació a reutilització.*

RCE de Nivell II: Residus generats principalment en les activitats pròpies del sector de la construcció, de la demolició, de la reparació domiciliària i de la implantació de serveis.

S'ha establert una classificació de RCE generats, segons els tipus de materials de què estan compostos:

Material segons "Orden MAM 304/2002. Operaciones de valorización y eliminación de residuos y Lista europea de residuos"
<b>RCE de Nivell I</b>
1 Terres i petris de l'excavació
<b>RCE de Nivell II</b>
RCE de naturalesa no pètria
1 Asfalt
2 Fusta
3 Metalls (inclosos els seus aliatges)
4 Paper i cartró
5 Plàstic
6 Vidre
7 Guix
8 Escombraries
RCE de naturalesa pètria
1 Sorra, grava i altres àrids
2 Formigó
3 Maons, teules i materials ceràmics



## DOC 6. ESTUDI GESTIÓ DE RESIDUS CEIP MIGUEL UNAMUNO

4 Pedra
RCE potencialment perillosos
1 Altres

## 5.- ESTIMACIÓ DE LA QUANTITAT DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ QUE ES GENERARAN A L'OBRA

S'ha estimat la quantitat de residus generats a l'obra, a partir dels amidaments del projecte, en funció del pes de materials integrants en els rendiments dels corresponents preus descompostos de cada unitat de obra, determinant el pes de les restes dels materials sobrants (minves, trencaments, escapçadures, etc) i el de l'embalatge dels productes subministrats.

El volum de excavació de les terres i dels materials petris no utilitzats en l'obra, s'ha calculat en funció de les dimensions del projecte, afectat per un coeficient d'esponjament segons la classe de terreny.

A partir del pes del residu, s'ha estimat el seu volum mitjançant una densitat aparent definida pel quocient entre el pes del residu i el volum que ocupa una vegada dipositat en el contenidor.

Els resultats es resumeixen en la següent taula:

Material segons "Orden MAM 304/2002. Operaciones de valorización y eliminación de residuos y Lista europea de residuos"	Codi LER	Densitat aparent (t/m³)	Pes (t)	Volum (m³)
<b>RCE de Nivell II</b>				
RCE de naturalesa no pètria				
1 Fusta				
Fusta.	17 02 01	1,10	1,045	0,950
2 Metalls (inclosos els seus aliatges)				
Envasos metàl·lics.	15 01 04	0,60	0,094	0,157
Coure, bronze, llautó.	17 04 01	1,50	0,015	0,010
3 Paper i cartró				
Envasos de paper i cartró.	15 01 01	0,75	2,695	3,593
4 Plàstic				
Plàstic.	17 02 03	0,60	1,169	1,948
5 Vidre				
Vidre.	17 02 02	1,00	0,001	0,001
6 Guix				
Residus no especificats en una altra categoria.	08 01 99	0,90	0,032	0,036
Materials de construcció a partir de guix diferents dels especificats en el codi 17 08 01.	17 08 02	1,00	0,079	0,079
7 Escombraries				
Materials d'aïllament diferents dels especificats en els codis 17 06 01 i 17 06 03.	17 06 04	0,60	0,001	0,002
Residus barrejats de construcció i demolició diferents dels especificats en els codis 17 09 01, 17 09 02 i 17 09 03.	17 09 04	1,50	0,550	0,367
RCE de naturalesa pètria				
1 Formigó				
Formigó (formigons, morters i prefabricats).	17 01 01	1,50	0,060	0,040
2 Maons, teules i materials ceràmics				
Teules i materials ceràmics.	17 01 03	1,25	0,110	0,088
Barreges de formigó, maons, teules i materials ceràmics diferents de les especificades en el codi 17 01 06.	17 01 07	1,25	0,020	0,016

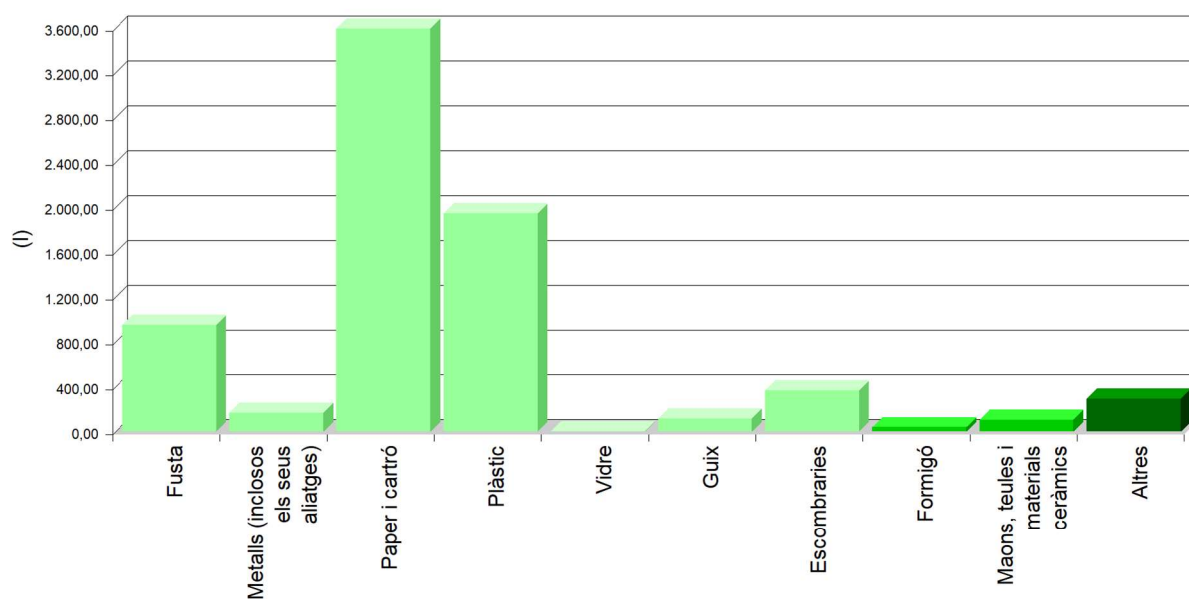


Material segons "Orden MAM 304/2002. Operaciones de valorización y eliminación de residuos y Lista europea de residuos"	Codi LER	Densitat aparent (t/m³)	Pes (t)	Volum (m³)
<b>RCE potencialment perillosos</b>				
<b>1 Altres</b>				
Residus de pintura i vernís que contenen dissolvents orgànics o altres substàncies perilloses.	08 01 11	0,90	0,263	0,292
Residus de decapants o desvernissadors.	08 01 21	0,90	0,001	0,001

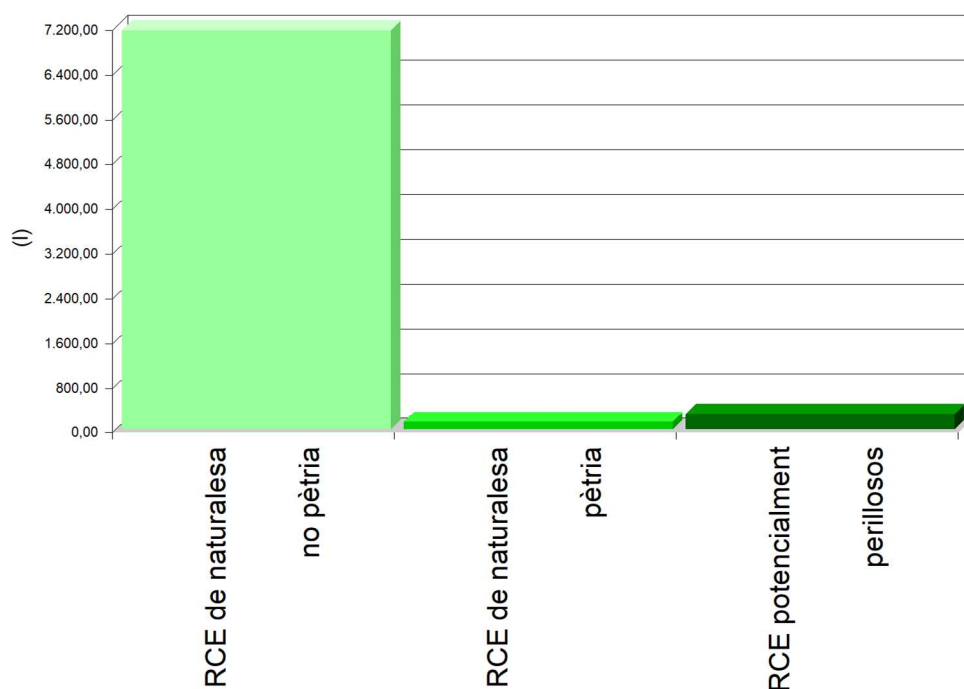
A la taula següent, s'exposen els valors del pes i el volum de RCE, agrupats per nivells i apartats

Material segons "Orden MAM 304/2002. Operaciones de valorización y eliminación de residuos y Lista europea de residuos"	Pes (t)	Volum (m³)
<b>RCE de Nivell II</b>		
<b>RCE de naturalesa no pètria</b>		
1 Asfalt	0,000	0,000
2 Fusta	1,045	0,950
3 Metalls (inclosos els seus aliatges)	0,109	0,167
4 Paper i cartró	2,695	3,593
5 Plàstic	1,169	1,948
6 Vidre	0,001	0,001
7 Guix	0,111	0,115
8 Escombraries	0,551	0,368
<b>RCE de naturalesa pètria</b>		
1 Sorra, grava i altres àrids	0,000	0,000
2 Formigó	0,060	0,040
3 Maons, teules i materials ceràmics	0,130	0,104
4 Pedra	0,000	0,000
<b>RCE potencialment perillosos</b>		
1 Altres	0,264	0,293

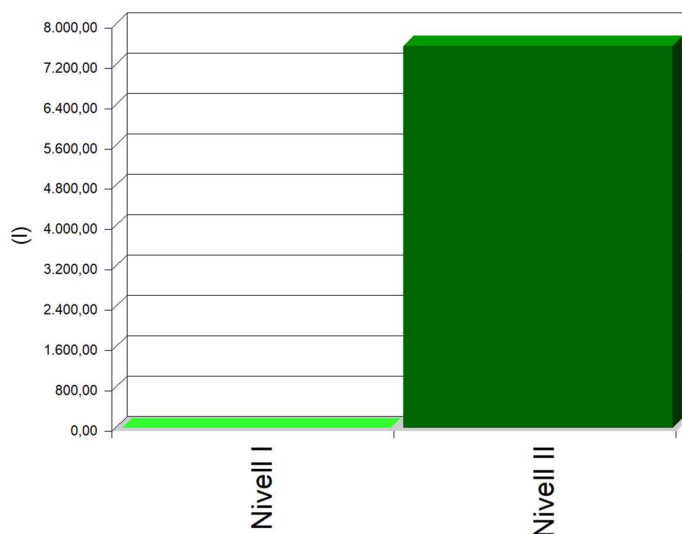
Volum de RCE de Nivell II



Volum de RCE de Nivell II



Volum de RCE de Nivell I i Nivell II



#### **6.- MESURES PER A LA PLANIFICACIÓ I OPTIMITZACIÓ DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS RESULTANTS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ DE L'OBRA OBJECTE DEL PROJECTE**

En la fase de projecte s'han tingut en compte les diferents alternatives compositives, constructives i de disseny, optant per aquelles que generen el menor volum de residus en la fase de construcció i d'explotació, facilitant, a més, el desmantellament de l'obra al final de la seva vida útil amb el menor impacte ambiental.

Per tal de generar menys residus en la fase d'execució, el constructor assumirà la responsabilitat d'organitzar i planificar l'obra, pel que fa al tipus de subministrament, provisió de materials i procés d'execució.

Com a criteri general, s'adoptaran les següents mesures per a la planificació i optimització de la gestió dels residus generats durant l'execució de l'obra:

- S'ha d'evitar en el possible la producció de residus de naturalesa pètria (bitlles, grava, sorra, etc.), pactant amb el proveïdor la devolució del material que no s'utilitzi a l'obra.
- Les peces que continguin mesclades bituminoses, es subministraran justes en dimensió i extensió, per tal d'evitar els sobrants innecessaris. Abans de la seva col·locació es planificarà l'execució per procedir a l'obertura de les peces mínimes, de manera que quedin dins dels envasos dels sobrants no executats.
- Tots els elements de fusta es replantejaran juntament amb l'oficial de fusteria, per tal d'optimitzar la solució, minimitzar el seu consum i generar el menor volum de residus.
- El subministrament dels elements metàl·lics i els seus aliatges, es realitzarà amb les quantitats mínimes i estrictament necessàries per a l'execució de la fase de la obra corresponent, evitant-se qualsevol treball dins de l'obra, a excepció del muntatge dels corresponents kits prefabricats.

- Es demanarà de forma expressa als proveïdors que el subministrament en obra es realitzi amb la menor quantitat d'embalatge possible, renunciant als aspectes publicitaris, decoratius i superflus.

En el cas que s'adoptin altres mesures alternatives o complementàries per a la planificació i optimització de la gestió dels residus de l'obra, se li comunicarà de forma fefaent al director d'obra i al director de l'execució de l'obra per al seu coneixement i aprovació. Aquestes mesures no suposaran cap menyscabament de la qualitat de l'obra, ni interferiran en el procés d'execució de la mateixa.

## **7.- OPERACIONS DE REUTILITZACIÓ, VALORITZACIÓ O ELIMINACIÓ QUE ES DESTINARAN ELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ QUE ES GENERIN EN L'OBRA**

El desenvolupament de les activitats de valorització de residus de construcció i demolició requerirà autorització prèvia de l'òrgan competent en matèria mediambiental de la Comunitat Autònoma corresponent, en els termes establerts per la legislació vigent en matèria de residus.

L'autorització podrà ser atorgada per a una o vàries de les operacions que es vagin a realitzar, i sense perjudici de les autoritzacions o llicències exigides per qualsevol altra normativa aplicable a l'activitat. S'atorgarà per un termini de temps determinat, i podrà ser renovada per períodes successius.

L'autorització només es concedirà prèvia inspecció de les instal·lacions en les que es vagi a desenvolupar l'activitat i comprovació de la qualificació dels tècnics responsables de la seva direcció i que està prevista l'adequada formació professional del personal encarregat de la seva explotació.

Els àrids reciclats obtinguts com producte d'una operació de valorització de residus de construcció i enderrocament haurien de complir els requisits tècnics i legals per a l'ús que es destinin.

Quan es prevegi l'operació de reutilització en una altra construcció dels sobrants de les terres procedents de l'excavació, dels residus minerals o petris, dels materials ceràmics o dels materials no petris i metàl·lics, el procés es realitzarà preferentment en el dipòsit municipal.

En relació a la destinació prevista per als residus no reutilitzables ni valorables "in situ", s'expressen les característiques, la seva quantitat, el tipus de tractament i el seu destí, a la taula següent:

Material segons "Orden MAM 304/2002. Operaciones de valorización y eliminación de residuos y Lista europea de residuos"	Codi LER	Tractament	Destí	Pes (t)	Volum (m³)
<b>RCE de Nivell II</b>					
<b>RCE de naturalesa no pètria</b>					
<b>1 Fusta</b>					
Fusta.	17 02 01	Reciclat	Gestor autoritzat RNPs	1,045	0,950
<b>2 Metalls (inclosos els seus aliatges)</b>					
Envasos metàl·lics.	15 01 04	Dipòsit / Tractament	Gestor autoritzat RNPs	0,094	0,157
Coure, bronze, llautó.	17 04 01	Reciclat	Gestor autoritzat RNPs	0,015	0,010
<b>3 Paper i cartró</b>					
Envasos de paper i cartró.	15 01 01	Reciclat	Gestor autoritzat RNPs	2,695	3,593



## DOC 6. ESTUDI GESTIÓ DE RESIDUS CEIP MIGUEL UNAMUNO

Material segons "Orden MAM 304/2002. Operaciones de valorización y eliminación de residuos y Lista europea de residuos"	Codi LER	Tractament	Destí	Pes (t)	Volum (m³)
<b>4 Plàstic</b>					
Plàstic.	17 02 03	Reciclat	Gestor autoritzat RNPs	1,169	1,948
<b>5 Vidre</b>					
Vidre.	17 02 02	Reciclat	Gestor autoritzat RNPs	0,001	0,001
<b>6 Guix</b>					
Residus no especificats en una altra categoria.	08 01 99	Dipòsit / Tractament	Gestor autoritzat RNPs	0,032	0,036
Materials de construcció a partir de guix diferents dels especificats en el codi 17 08 01.	17 08 02	Reciclat	Gestor autoritzat RNPs	0,079	0,079
<b>7 Escombraries</b>					
Materials d'aïllament diferents dels especificats en els codis 17 06 01 i 17 06 03.	17 06 04	Reciclat	Gestor autoritzat RNPs	0,001	0,002
Residus barrejats de construcció i demolició diferents dels especificats en els codis 17 09 01, 17 09 02 i 17 09 03.	17 09 04	Dipòsit / Tractament	Gestor autoritzat RPs	0,550	0,367
<b>RCE de naturalesa pètria</b>					
<b>1 Formigó</b>					
Formigó (formigons, morters i prefabricats).	17 01 01	Reciclat / Abocador	Planta reciclatge RCE	0,060	0,040
<b>2 Maons, teules i materials ceràmics</b>					
Teules i materials ceràmics.	17 01 03	Reciclat	Planta reciclatge RCE	0,110	0,088
Barreges de formigó, maons, teules i materials ceràmics diferents de les especificades en el codi 17 01 06.	17 01 07	Reciclat / Abocador	Planta reciclatge RCE	0,020	0,016
<b>RCE potencialment perillosos</b>					
<b>1 Altres</b>					
Residus de pintura i vernís que contenen dissolvents orgànics o altres substàncies perilloses.	08 01 11	Dipòsit / Tractament	Gestor autoritzat RPs	0,263	0,292
Residus de decapants o desvernissadors.	08 01 21	Dipòsit / Tractament	Gestor autoritzat RPs	0,001	0,001
<i>Notes:</i> RCE: Residus de construcció i demolició RSU: Residus sòlids urbans RNPs: Residus no perillosos RPs: Residus perillosos					

**8.- MESURES PER A LA SEPARACIÓ DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I ENDERROCAMENT EN OBRA**

Els residus de construcció i enderrocament es separaran en les següents fraccions quan, de forma individualitzada per a cada una d'aquestes fraccions, la quantitat prevista de generació per al total de l'obra superi les següents quantitats:

- Formigó: 80 t.
- Maons, teules i materials ceràmics: 40 t.
- Metalls (inclosos els seus aliatges): 2 t.
- Fusta: 1 t.
- Vidre: 1 t.
- Plàstic: 0,5 t.
- Paper i cartró: 0,5 t.

A la taula següent s'indica el pes total expressat en tones, dels diferents tipus de residus generats a l'obra objecte d'aquest estudi, i l'obligatorietat o no de la seva separació in situ.

TIPUS DE RESIDU	TOTAL RESIDU OBRA (t)	LLINDAR SEGONS NORMA (t)	SEPARACIÓ "IN SITU"
Formigó	0,060	80,00	NO OBLIGATÒRIA
Maons, teules i materials ceràmics	0,130	40,00	NO OBLIGATÒRIA
Metalls (inclosos els seus aliatges)	0,109	2,00	NO OBLIGATÒRIA
Fusta	1,045	1,00	OBLIGATÒRIA
Vidre	0,001	1,00	NO OBLIGATÒRIA
Plàstic	1,169	0,50	OBLIGATÒRIA
Paper i cartró	2,695	0,50	OBLIGATÒRIA

La separació en fraccions es durà a terme preferentment pel posseïdor dels residus de construcció i enderrocament dins de l'obra.

Si per falta d'espai físic en l'obra no és tècnicament viable fer aquesta separació en origen, el posseïdor podrà encomanar la separació de fraccions a un gestor de residus en una instal·lació de tractament de residus de construcció i enderrocament extern a l'obra. En aquest últim cas, el posseïdor haurà d'obtenir del gestor de la instal·lació documentació acreditativa que aquest ha complert, en nom seu.

L'òrgan competent en matèria mediambiental de la comunitat autònoma on es troba l'obra, de forma excepcional, i sempre que la separació dels residus no hagi estat especificada i pressupostada en el projecte d'obra, pot eximir al posseïdor dels residus de construcció i enderrocament de l'obligació de separació d'alguna o de totes les anteriors fraccions.



### **9.- PRESCRIPCIONS EN RELACIÓ AMB L'EMMAGATZEMATGE, MANEIG, SEPARACIÓ I ALTRES OPERACIONS DE GESTIÓ DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I ENDERROCAMENT**

El dipòsit temporal de la runa es realitzarà en contenidors metàl·lics amb la ubicació i condicions establertes en les ordenances municipals, o bé en sacs industrials amb un volum inferior a un metre cúbic, quedant degudament senyalitzats i segregats de la resta de residus.

Aquells residus valoritzables, com fustes, plàstics, ferralla, etc., Es dipositaran en contenidors degudament senyalitzats i segregats de la resta de residus, per tal de facilitar la seva gestió.

Els contenidors hauran d'estar pintats amb colors vius, que siguin visibles durant la nit, i han de comptar amb una banda de material reflectant de, almenys, 15 centímetres al llarg de tot el seu perímetre, figurant de forma clara i llegible la següent informació:

- Raó social.
- Codi d'Identificació Fiscal (C.I.F.).
- Número de telèfon del titular del contenidor / envàs.
- Número d'inscripció en el Registre de Transportistes de Residus del titular del contenidor.

Aquesta informació haurà de quedar també reflectida a través d'adhesius o plaques, en els envasos industrials o altres elements de contenció.

El responsable de l'obra a la qual dona servei el contenidor d'adoptar les mesures pertinents per evitar que es dipositin residus aliens a la mateixa. Els contenidors romandran tancats o coberts fora de l'horari de treball, amb tal d'evitar el dipòsit de restes aliens a l'obra i el vessament de dels residus.

A l'equip d'obra s'hauran d'establir els mitjans humans, tècnics i procediments de separació que es dedicaran a cada tipus de RCE.

S'hauran de complir les prescripcions establertes en les ordenances municipals, els requisits i condicions de la llicència d'obra, especialment si obliguen a la separació en origen de determinades matèries objecte de reciclatge o deposició, i el constructor o el cap d'obra realitzar una avaluació econòmica de les condicions en què és viable aquesta operació, considerant les possibilitats reals de fer-la, és a dir, que l'obra o construcció ho permeti i que es disposi de plantes de reciclatge o gestors adequats.

El constructor haurà d'efectuar un estricte control documental, de manera que els transportistes i gestors de RCE presentin els vals de cada retirada i lliurament a destinació final. En el cas que els residus es reutilitzin en altres obres o projectes de restauració, s'haurà d'aportar evidència documental de la destinació final.

Les restes derivades del rentat de les canaletes de les cubes de subministrament de formigó prefabricat seran considerats com a residus i gestionats com li correspon (LER 17 01 01).

S'ha d'evitar la contaminació mitjançant productes tòxics o perillosos dels materials plàstics, restes de fusta, abassegaments o contenidors de runes, amb la finalitat de procedir a la seva adequada segregació.



Les terres superficials que es puguin destinar a jardineria o la recuperació de sòls degradats, seran acuradament retirades i emmagatzemades durant el menor temps possible, disposades en cavallons d'alçada no superior a 2 metres, evitant la humitat excessiva, la seva manipulació i la seva contaminació.

Els residus que continguin amiant compliran els preceptes dictats per la legislació vigent sobre esta matèria, així com la legislació laboral d'aplicació.

#### **10.- VALORACIÓ DEL COST PREVIST DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I ENDERROC.**

El cost previst de la gestió dels residus s'ha determinat a partir de l'estimació descrita a l'apartat 5, "ESTIMACIÓ DE LA QUANTITAT DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ QUE ES GENERARAN EN L'OBRA", aplicant els preus corresponents per a cada unitat d'obra, segons es detalla en el capítol de Gestió de Residus del pressupost del projecte.

Codi	Subcapítol	TOTAL (€)
GC	Tractaments previs dels residus	539,96
GR	Gestió de residus inerts	1.177,10
GE	Gestió de residus perillosos	1.029,55
	TOTAL	2.746,61



### **11.- DETERMINACIÓ DE L'IMPORT DE LA FIANÇA**

Per tal de garantir la correcta gestió dels residus de construcció i enderrocament generats en les obres, les entitats locals exigeixen el dipòsit de una fiança o una altra garantia financera equivalent, que respongui de la correcta gestió dels residus de construcció i demolició que es produeixin en la obra, en els termes previstos en la legislació autonòmica i municipal.

S'adjunta fitxer de càlcul del Col·legi d'Aparelladors, Arquitectes Tècnics i Enginyers d'Edificació de Barcelona



## DOC 6. ESTUDI GESTIÓ DE RESIDUS CEIP MIGUEL UNAMUNO

versió V4 2018

	<b>Identificació de l'Obra:</b> Adequació interior CEIP Miguel Unamuno
<b>Adreça:</b> Carrer Àngel Guimerà 10	<b>Municipi/Comarca:</b> Barcelonès
<b>Autor de l'Estudi de Gestió de Residus:</b> Ajuntament de Sta Coloma de Gramenet	<b>Tipus d'intervenció:</b> REFORMA

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 )
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)														
Formigó	-	-		▼					-		170101	NP	D5	R5
Maons, teules i Material ceràmic	-	-		▼					-		170102 170103	NP	D5	R5-R10
Residus Barrejats que NO contenen substàncies perilloses	-	-		▼					-		170904	NP	D5-D9	R5
Guix	-	-		▼					-		170802	NP	D5	R5
Metalls	-	-		▼					-		170407	NP	-	R4
Fusta	-	-		▼					-		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)		6.554,00											
Formigó	X	-	NO	▼			x	0,04	0,06	170101	NP	D5	R5
Material ceràmic			NO	▼			x	0,10	0,09	170103	NP	D5	R5-R10
Residus Barrejats que NO contenen substàncies perilloses	-	-	NO	▼			x	0,37	0,15	170904	NP	D5-D9	R5
Guix	-	-	NO	▼			x	0,12	0,05	170802	NP	D5	R5
Metalls	X	-	NO	▼			x	0,17	0,06	170407	NP	-	R4
Fusta	X	-	NO	▼		x		0,95	0,24	170201	NP	-	R1-R3
Vidre	X	-	NO	▼			x	0,00	0,00	170202	NP	D5	R5
Plàstic	X	-	SI	▼		x		1,95	0,30	170203	NP	D5	R5
Paper i cartró	X	-	SI	▼		x		3,59	0,25	150101	NP	D5	R1-R3
Envasos que contenen restes de substàncies perilloses o estan contaminats per elles	-	X	SI	▼		x		0,30	0,01	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



COL·LEGI D'ARQUITECTES TÈCNICS  
D'ESPAÑA

<b>Identificació de l'Obra:</b>		Adequació interior CEIP Miguel Unamuno	
<b>Adreça:</b>	Carrer Angel Guimerà 10	<b>Municipi/Comarca:</b>	Barcelonès
<b>Autor de l'Estudi de Gestió de Residus:</b>	Ajuntament de Sta Coloma de Gramenet	<b>Tipus d'intervenció:</b>	REFORMA

versió V4 2019

[illegible]

VALORACIÓ DEL LES DESPESSES 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
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	0,05		-		-		11,00	0,59	11,00	20,00	0,55
Material ceràmic	0,14		-		-		11,00	1,54	11,00	20,00	0,55
Residus Barrejats que NO contenen substàncies perilloses	0,50		-		-		11,00	5,48	11,00	20,00	0,55
Guix	0,16		-		-		11,00	1,71	11,00	20,00	0,55
	Pes	Tn	Obra		Inst. Tractament		€/Tn	Total	Total	Km	€/km
Metalls	0,06		-		-		11,00	0,66	11,00	20,00	0,55
Fusta	0,24		-		-		11,00	2,81	11,00	20,00	0,55
Vídre	0,00		-		-		11,00	0,02	11,00	20,00	0,55
Plàstic	0,30		-		-		11,00	3,28	11,00	20,00	0,55
Paper i cartó	0,25		-		-		11,00	2,77	11,00	20,00	0,55
Envasos que contenen restes de substàncies perilloses o estan contaminats per elles	0,01		-		-		11,00	0,16	11,00	20,00	0,55
VALORACIÓ TOTAL:		128,83					18,83		110,00		

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	
	1,21 Tn	11 €/Tn	150,00	€

**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, 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.

**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 específic
D9	Tractament físic/químic no específic
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 metàl·lics

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, inclosos 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 Enmagatzematge de residus en espera de qualsevol de les operacions enumerades de R1 a R12 i R14  
(exclosos l'emmagatzematge temporal, en espera de recollida, al lloc on es va produir el residu).

R14 Preparació per a la reutilització

R15 Rebliment



## **12.- PLÀNOLS DE LES INSTAL·LACIONS PREVISTES PER A L'EMMAGATZEMATGE, MANEIG, SEPARACIÓ I ALTRES OPERACIONS DE GESTIÓ DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I ENDERROC**

Els plànols de les instal·lacions previstes per a l'emmagatzematge, maneig, separació i, si s'escau, altres operacions de gestió dels residus de construcció i enderrocament dins de l'obra, s'adjunten al present estudi.

La gestió de residus es realitzarà a la zona marcada de les pistes exteriors del col·legi.



Per la manca d'espai, es farà ocupació de la via pública, sempre que es pugui garantir la seguretat dels vianants.

EL PRODUCTOR DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I ENDERROCAMENT