

ANNEX I:
ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

ÍNDEX

1.- INTRODUCCIÓ	3
2.- AGENTS INTERVINENTS	3
2.1.- EL PRODUCTOR.....	3
2.1.1.- Obligacions del productor	3
2.2.- EL POSSEÏDOR.....	4
2.2.1.- Obligacions del posseïdor	5
2.3.- EL GESTOR	6
2.3.1.- Obligacions del gestor de residus.....	6
3.- NORMATIVA I LEGISLACIÓ APLICABLE	7
4.- NORMATIVA D' AMBIT ESTATAL.....	8
5.- IDENTIFICACIÓ DELS RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICION GENERATS A L'OBRA CODIFICATS SEGONS L'ORDRE MAM/304/2002.....	8
6.- ESTIMACIÓ I TRACTAMENT DELS RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICION QUE ES GENEREN A L' OBRA.....	9
7.- MESURES PER A LA PREVENCIÓ DE RESIDUS A L' OBRA.....	10
8.- OPERACIONS DE REUTILITZACIÓ, VALORACIÓ I ELIMINACIÓ.....	11
9.- MESURES PER A LA SEPARACIÓ DELS RESIDUS EN OBRA.....	14
10.- PRESCIPCIONS EN RELACIÓ AMB L' EMMAGATZEMATGE, MANEIG, SEPARACIÓ I ALTRES OPERACIONS DE GESTIÓ DELS RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ.....	15
11.- VALORACIÓ DEL COST PREVIST DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ	16

1.- INTRODUCCIÓ

El present ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS, es redacta d'acord amb el RD 105/2008 pel qual es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició i per la imposició donada a l'article 4.1. sobre les Obligacions del productor de residus de construcció i demolició (RCD's), que ha d'incloure en el projecte d'execució de l'obra un Estudi de Gestió de RCD's.

A més, es té com a referència el Reial decret 110/2015, de 20 de febrer, sobre residus d'aparells elèctrics i electrònics, el qual té per objecte regular la prevenció i reducció d'impactes adversos causats per la generació i la gestió de residus dels aparells elèctrics i electrònics sobre la salut humana i el medi ambient, determinar els objectius de recollida i tractament d'aquests residus, i els procediments per a la seva correcta gestió, traçabilitat i comptabilització.

2.- AGENTS INTERVINENTS

2.1.- EL PRODUCTOR

S' identifica amb el titular del bé immoble en qui resideix la decisió última de construir o demolir. Segons l'article 2 "Definicions" del Reial decret 105/2008, 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 mescla 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.

2.1.1.- Obligacions del productor

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 d'acord amb la llista europea de residus publicada per Ordre MAM/304/2002, de 8 de febrer, per la qual es publiquen les operacions de valorització i eliminació de residus i la llista europea de residus, o norma que la substitueixi.

2. Les mesures per a la prevenció de residus en l'obra objecte del projecte.
3. Les operacions de reutilització, valorització o eliminació a què es destinaran els residus que es generaran a l'obra.
4. Les mesures per a la separació dels residus en obra, en particular, per al compliment per part del posseïdor dels residus, de l'obligació establerta a l'apartat 5 de l'article 5.
5. 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 demolició dins de l'obra.
6. Posteriorment, aquests plànols 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.
7. Les prescripcions del plec de prescripcions tècniques particulars del projecte, en relació amb l'emmagatzematge, maneig, separació i, si s'escau, altres operacions de gestió dels residus de construcció i demolició dins l'obra.
8. 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 s'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 Reial decret 105/2008 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 de demolició, rehabilitació, reparació o reforma, haurà de preparar un inventari dels residus perillosos que es generaran, que s'haurà d'incloure en l'estudi de gestió de RCD, així com preveure la seva retirada selectiva, per tal d'evitar la mescla entre ells o amb altres residus no perillosos, i assegurar el seu enviament a gestors autoritzats de residus perillosos.

En els casos d'obres sotmeses a llicència urbanística, el posseïdor de residus, resta obligat a constituir una fiança o garantia financera equivalent que asseguri 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.- EL POSSEÏDOR

És la persona física o jurídica que tingui en el seu poder els residus de construcció i demolició, que no ostenti la condició de gestor de residus. Correspon a qui executa l'obra i té el control físic dels residus que s'hi generen.

2.2.1.- Obligacions del posseïdor

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 a la propietat de la mateixa un pla que reflecteixi com durà a terme les obligacions que li incumbeixin en relació als residus de construcció i demolició que es vagin a produir a l'obra, en particular les, recollides en els articles 4.1 i 5 del Reial Decret 105/2008 i les contingudes en el present estudi.

El pla presentat i acceptat per la propietat, un cop 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 s'escau, el número 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 d'acord amb la llista europea de residus publicada per Ordre MAM/304/2002, de 8 de febrer, o norma que la substitueixi, i la identificació del gestor de les operacions de destinació.

Quan el gestor al qual el posseïdor lliuri els residus de construcció i demolició efectuï 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 qual 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 pel que estableix l'article 33 de la Llei 10/1998, de 21 d'abril.

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 durà a terme preferentment pel posseïdor dels residus dins de l'obra en què es produeixin.

Quan per manca d'espai físic a l'obra no resulti tècnicament viable efectuar l'esmentada 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 darrer 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 s'ubiqui 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 el 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.

2.3.- EL GESTOR

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.

2.3.1.- Obligacions del 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 obligacions següents:

- 1.** En el supòsit d'activitats de gestió sotmeses a autorització per la legislació de residus, portar 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 d'acord amb la llista europea de residus publicada per Ordre MAM/304/2002, de 8 de febrer, o norma que la substitueixi, la identificació del productor, del posseïdor i de l'obra d'on procedeixen, o del gestor, quan procedeixin d'una 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 disposició de les administracions públiques competents, a petició d'aquestes, 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, en els termes recollits en aquest Reial decret, els certificats acreditatius de la gestió dels residus rebuts, especificant el productor i, si s'escau, el número de llicència de l'obra de procedència.

4. Quan es tracti d' un gestor que dugui a terme una operació exclusivament de recollida, emmagatzematge, transferència o transport, haurà a més de transmetre al posseïdor o al gestor que li va lliurar els residus, els certificats de l' operació de valorització o d'eliminació subsegüent a què van ser destinats els residus.

5. En el supòsit que manqui d' autorització per 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 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 sens perjudici de les responsabilitats en què pugui incórrer el productor, el posseïdor o, si s' escau, el gestor precedent que hagi enviat aquests residus a la instal·lació.

3.- NORMATIVA I LEGISLACIÓ APLICABLE

El present estudi es redacta a l'empara de l'article 4.1 a) del Reial Decret 105/2008, d'1 de febrer, sobre "Obligacions del productor de residus de construcció i demolició" i de la Secció 1a "Obligacions dels productors d'AEE" del Reial Decret 110/2015.

A l'obra objecte del present estudi li és d'aplicació el Reial decret 105/2008, en virtut de l'article 3, per generar-se residus de construcció i demolició definits en l'article 3, com: "qualsevol substància o objecte que, complint la definició de Residu inclosa en l'article 3. de la Llei 10/1998, de 21 d'abril, es generi en una obra de construcció o demolició" o bé, "aquell residu no perillós que no experimenta transformacions físiques, químiques o biològiques significatives, no és soluble ni combustible, ni reacciona físicament ni químicament ni de cap altra manera, no és biodegradable, no afecta negativament altres matèries amb les quals entra en contacte de manera que pugui donar lloc a contaminació del medi ambient o perjudicar a la salut humana. La dilució total, el contingut de contaminants del residu i l'eco-toxicitat del lixiviat hauran de ser insignificants, i en particular no hauran de suposar un risc per a la qualitat de les aigües superficials o subterrànies".

No és aplicable al present estudi l'excepció contemplada en l'article 3.1 del Reial decret 105/2008, en no generar-se els següents residus:

- a. Les terres i pedres no contaminades per substàncies perilloses reutilitzades en la mateixa obra, en una obra diferent o en una activitat de restauració, condicionament o rebliment, sempre que pugui acreditar-se de forma fefaent el seu destí a reutilització.
- b. Els residus d'indústries extractives regulats per la Directiva 2006/21/CE, de 15 de març.

- c. Els llots de dragatge no perillosos reubicats a l'interior de les aigües superficials derivats de les activitats de gestió de les aigües i de les vies navegables, de prevenció de les inundacions o de mitigació dels efectes de les inundacions o les sequeres, regulades pel Text Refós de la Llei d'Aigües, per la Llei 48/2003, de 26 de novembre, de règim econòmic i de prestació de serveis dels ports d'interès general, i pels tractats internacionals dels quals Espanya sigui part. A aquells residus que es generin en la present obra i estiguin regulats per legislació específica sobre residus, quan estiguin barrejats amb altres residus de construcció i demolició, els serà d'aplicació el Reial decret 105/2008 en els aspectes no contemplats en la legislació específica.

4.- NORMATIVA D' AMBIT ESTATAL

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

- ☐ Article 45 de la Constitució Espanyola.
- ☐ Llei 10/1998, de 21 d'abril, de Residus.
- ☐ Pla Nacional de Residus de Construcció i Demolició (PNRCD) 2001-2006, aprovat per Acord de Consell de Ministres, d'1 de juny de 2001.
- ☐ Llei 34/2007, de 15 de novembre, de qualitat de l'aire i protecció de l'atmosfera.
- ☐ Reial Decret 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició.
- ☐ Ordre MAM/304/2002, de 8 de febrer, per la qual es publiquen les operacions de valorització i eliminació de residus i la llista europea de residus.

5.- IDENTIFICACIÓ DELS RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ GENERATS A L'OBRA CODIFICATS SEGONS L'ORDRE MAM/304/2002.

Tots els possibles residus de construcció i demolició generats a l'obra, s'han codificat atenent l'Ordre MAM/304/2002, de 8 de febrer, per la qual es publiquen les operacions de valorització i eliminació de residus, segons la Llista Europea de Residus (LER) aprovada per la Decisió 2005/532/CE, donant lloc als següents grups:

☐ RCD de Nivell I

☐ RCD de Nivell II

El Reial decret 105/2008 (article 3.1.a), considera com a excepció de ser considerades com a 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, condicionament o rebliment, sempre que pugui acreditar-se de forma fefaent el seu destí a reutilització. RCD 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 RCD generats, segons els tipus de materials dels quals estan compostos:

Material segons Ordre Ministerial MAM/304/2002
RCD de Nivell I
1 Terres i pètris de l'excavació
RCD de Nivell II
RCD de naturalesa no pètria
1 Asfalt
2 Metalls (incloses els seus aliatges)
3 Plàstic

6.- ESTIMACIÓ I TRACTAMENT DELS RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICION QUE ES GENEREN A L' OBRA

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

El volum d'excavació de les terres i dels materials pitris no utilitzats a 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 un cop dipositat al contenidor.

Els resultats es resumeixen en la taula següent:

RCDs Nivel I		Tratamiento	Destino	Cantidad
1. TIERRAS Y PÉTROS DE LA EXCAVACIÓN				
17 05 04	Tierras y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03	Sin tratamiento esp.	Restauración / Vertedero	0.00
17 05 06	Lodos de drenaje distintos de los especificados en el código 17 05 06	Sin tratamiento esp.	Restauración / Vertedero	0.00
17 05 08	Balasto de vías férreas distinto del especificado en el código 17 05 07	Sin tratamiento esp.	Restauración / Vertedero	0.00

RCDs Nivel II

RCD: Naturaleza no pétreo			Tratamiento	Destino	Cantidad
1. Asfalto					
	17 03 02	Mezclas bituminosas distintas a las del código 17 03 01	Reciclado	Planta de reciclaje RCD	0.00
2. Madera					
X	17 02 01	Madera	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0.00
3. Metales					
X	17 04 01	Cobre, bronce, latón	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0.00
X	17 04 02	Aluminio	Reciclado		0.00
	17 04 03	Plomo			0.00
X	17 04 04	Zinc			0.00
X	17 04 05	Hierro y Acero	Reciclado		0.00
	17 04 06	Estaño			0.00
X	17 04 06	Metales mezclados	Reciclado		0.00
	17 04 11	Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10	Reciclado		0.00
4. Papel					
X	20 01 01	Papel	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0.00
5. Plástico					
X	17 02 03	Plástico	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0.00

7.- MESURES PER A LA PREVENCIÓ DE RESIDUS A L' OBRA

A continuació, es plantegen les mesures recomanades tendents a la prevenció en la generació de residus de construcció i demolició. A més, es descriu la manera més convenient d'emmagatzemar les matèries primeres d'obra, la seva aplicació contribuirà a reduir la quantitat de residus per rebuig o deteriorament innecessari de materials.

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'exploració, 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, quant al tipus de subministrament, abassegament de materials i procés d'execució.

Com a criteri general s'adoptaran les següents mesures per a la prevenció dels residus generats a l'obra:

☐ L'excavació s'ajustarà a les dimensions específiques del projecte, atenent les cotes dels plànols de fonamentació, fins a la profunditat indicada en el mateix que coincidirà amb l'Estudi Geotècnic corresponent amb el vistiplau de la Direcció Facultativa. En el cas que existeixin llots de drenatge, s'acotarà l'extensió de les borses dels mateixos.

☐ S'evitarà en la mesura del possible la producció de residus de naturalesa pètria (bolos, grava, sorra, etc.), pactant amb el proveïdor la devolució del material que no s'utilitzi a l'obra.

☐ El formigó subministrat serà preferentment de central. En cas que existeixin sobrants s'utilitzaran en les parts de l'obra que es prevegi per a aquests casos, com formigons de neteja, base de solats, farciments, etc.

☐ Les peces que continguin mescles bituminoses, se 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 els 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 l'obra corresponent, i es va evitar 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 prevenció 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.

8.- OPERACIONS DE REUTILITZACIÓ, VALORACIÓ I ELIMINACIÓ.

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 Llei 10/1998, de 21 d'abril.

L'autorització podrà ser atorgada per a una o diverses de les operacions que es vagin a realitzar, i sens 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 quals vagi a desenvolupar-se 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 a producte d' una operació de valorització de residus de construcció i demolició hauran de complir els requisits tècnics i legals per a l' ús a què es destinin.

La reutilització de les terres procedents de l' excavació, els residus minerals o pètris, els materials ceràmics, els materials no pètris i metàl·lics, es realitzarà preferentment al dipòsit municipal.

Les operacions les podem dividir en els següents tipus: OPERACIONS IN SITU

Són operacions de desconstrucció i de separació i recollida selectiva dels residus en el mateix lloc on es produeixen.

Aquestes operacions aconseguen millorar les possibilitats de valorització dels residus, ja que faciliten el reciclatge o reutilització posterior. També es mostren imprescindibles quan s' han de separar residus potencialment perillosos per al seu tractament.

SEPARACIÓ I RECOLLIDA SELECTIVA

Són accions que tenen per objectiu disposar de residus de composició homogènia, classificats per la seva naturalesa formigons, obra de fàbrica, metalls, etc.-, de manera que faciliten els processos de valorització o de tractament especial.

L'objectiu comú d' aquestes accions és facilitar la valorització dels residus. Per aconseguir un millor procés de reciclatge cal disposar de residus de composició homogènia, sobretot exempts de materials potencialment perillosos.

Per aquesta raó han de ser separats d' altres materials amb els quals van barrejats i classificats per la seva diferent naturalesa, segons les possibilitats de valorització que hàgim escollit.

És així mateix objectiu d' aquestes accions recuperar en el millor estat possible els elements de construcció que siguin reutilitzables.

DESCONSTRUCCIÓ

És un conjunt d' operacions coordinades de recuperació de residus d' enderroc per tal de minimitzar el volum destinat a l' abocador.

La desconstrucció no té un únic model de definició. En realitat admet diversos models i graus d'intensitat en cadascuna de les operacions. Aquests vindran determinats per les característiques materials de la construcció objecte de desconstrucció, per l' increment del cost de l' enderroc per tal que aquest sigui més selectiu, per la repercussió que exerceixen aquestes operacions en el valor dels residus resultants i pel cost final del producte. Aquest cost ha de poder competir en el mercat amb el d' un material equivalent però nou.

En definitiva, per aconseguir un material reciclat de qualitat acceptable i aprofitar de manera eficaç els elements reutilitzables, el procés de demolició d' un edifici és indissociable de la separació selectiva i de la desconstrucció.

Les alternatives de gestió dins d' una obra són les següents:

📄 VALORITZACIÓ

La valorització és la recuperació o reciclat de determinades substàncies o materials continguts en els residus, incloent-hi la reutilització directa, el reciclat i la incineració amb aprofitament energètic.

La valorització dels residus evita la necessitat d' enviar-los a un abocador controlat. Una gestió responsable dels residus ha de perseguir la màxima valorització per reduir tant com sigui possible l' impacte mediambiental. La gestió serà més eficaç si s' incorporen les operacions de separació selectiva en el mateix lloc on es produeixen, mentre que les de reciclatge i reutilització es poden fer en aquest mateix lloc o en altres més específics.

📄 DEPOSICIÓ DELS RESIDUS

Els residus que no són valoritzables són, en general, dipositats en abocadors. Els residus en alguns casos són de naturalesa tòxica o contaminant i, per tant, resulten potencialment perillosos. Per aquesta raó els residus s' han de disposar de tal manera que no puguin causar danys a les persones ni a la natura i que no esdevinguin elements agressius per al paisatge.

Si no són valoritzables i estan formats per materials inerts, s' han de dipositar en un abocador controlat per tal que almenys no alterin el paisatge. Però si són perillosos, han de ser dipositats adequadament en un abocador específic per a productes d' aquest tipus i, en alguns casos, sotmesos prèviament a un tractament especial perquè no siguin una amenaça per al medi.

📄 REUTILITZACIÓ

És la recuperació d' elements constructius complets amb les mínimes transformacions possibles. La reutilització no només reporta avantatges mediambientals sinó també econòmics.

Els elements constructius valorats en funció del pes dels residus tenen un valor baix, però, si amb petites transformacions -o millor, sense elles-, poden ser regenerats o reutilitzats directament, el seu valor econòmic és més alt. En aquest sentit, la reutilització és una manera de minimitzar els residus originats, de forma menys complexa i costosa que el reciclatge.

📄 RECICLATGE

És la recuperació d' alguns materials que componen els residus, sotmesos a un procés de transformació en la composició de nous productes.

La naturalesa dels materials que componen els residus de la construcció determina quines són les seves possibilitats de ser reciclats i la seva utilitat potencial. Els residus pitris - formigons i obra de fàbrica, principalment- poden ser reintroduïts en les obres com a granulats, un cop han passat un procés de garbell i matx. Els residus nets de formigó, a causa de les seves característiques físiques, tenen més aplicacions i són més útils que les runes de paleta.

📄 TRACTAMENT ESPECIAL

Consisteix en la recuperació dels residus potencialment perillosos susceptibles de contenir substàncies contaminants o tòxiques per tal d' aïllar-los i de facilitar el tractament específic o la deposició controlada.

També formen part dels residus de construcció alguns materials que poden contenir substàncies contaminants, i fins i tot tòxiques, que els arriben a convertir en irrecuperables. A més, la deposició no controlada d' aquests materials en el sòl constitueix un risc potencial important per al medi natural.

Els materials potencialment perillosos han d' ésser separats de la resta dels residus per a facilitar el tractament específic o la deposició controlada a què han d' ésser sotmesos.

Sempre cal preveure les operacions de desmuntatge selectiu dels elements que contenen aquests materials, la separació prèvia en la mateixa obra i la seva recollida selectiva.

9.- MESURES PER A LA SEPARACIÓ DELS RESIDUS EN OBRA.

Els residus de construcció i demolició se separaran en les següents fraccions quan, de forma individualitzada per a cadascuna de les esments, la quantitat prevista de generació per al total de l' obra superi les quantitats següents:

- 📄 Asfalt: 3,00 t.
- 📄 Metalls (incloses els seus aliatges): 0,05 t.
- 📄 Plàstic: 0,05 t.
- 📄 Terres: 10,00 t.

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

Si per manca d' espai físic a l' obra no resulta tècnicament viable efectuar l' esmentada 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 darrer 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 a l' article 5. "Obligacions del posseïdor de residus de construcció i demolició" del Reial Decret 105/2008, d'1 de febrer.

L'òrgan competent en matèria mediambiental de la comunitat autònoma on s'ubica 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 el posseïdor dels residus de construcció i demolició de l'obligació de separació d'alguna o de totes les anteriors fraccions.

10.- PRESCRIPCIONS EN RELACION AMB L' EMMAGATZEMATGE, MANEIG, SEPARACIÓ I ALTRES OPERACIONS DE GESTIÓ DELS RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ.

En el cas de demolicions parcials o totals, es realitzaran els apeus, apuntalaments, estructures auxiliars necessàries, per a aquelles parts o elements perillosos, referits tant a la pròpia obra com als edificis confrontants.

Es retiraran els elements contaminants i/o perillosos tan aviat com sigui possible, així com els elements que es decideixi conservar. Seguidament s'actuarà desmuntant aquelles parts accessibles de les instal·lacions, fusteria, i altres elements que ho permetin, procedint per últim a l'enderroc de la resta.

El dipòsit temporal de les runes 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 reflector 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 presta servei el contenidor adoptarà les mesures pertinents per evitar que s'hi dipositin residus aliens. Els contenidors romandran tancats o coberts fora de l'horari de treball, per tal d'evitar el dipòsit de restes alienes a l'obra i el vessament dels residus.

En l' equip d' obra s' hauran d' establir els mitjans humans, tècnics i procediments de separació que es dedicaran a cada tipus de RCD. 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, havent el constructor o el cap d' obra realitzar una avaluació econòmica de les condicions en les quals és viable aquesta operació, considerant les possibilitats reals de dur-la a terme, 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 RCD presentin els vals de cada retirada i lliurament en destinació final. En el cas que els residus es reutilitzin en altres obres o projectes de restauració, caldrà aportar evidència documental de la destinació final.

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

S' evitarà la contaminació mitjançant productes tòxics o perillosos dels materials plàstics, restes de fusta, abassegaments o contenidors de runes, per tal de procedir a la seva adequada segregació.

Les terres superficials que puguin destinar-se a jardineria o a 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 pel Reial decret 108/1991, sobre la prevenció i reducció de la contaminació del medi ambient produïda per l'amiant (article 7.), així com la legislació laboral d'aplicació. Per determinar la condició de residus perillosos o no perillosos, se seguirà el procés indicat a l'Ordre MAM/304/2002, Annex II. Llista de Residus. Punt 6.

11.- VALORACIÓ DEL COST PREVIST DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ.

Després de la identificació dels residus es procedeix a continuació a la valoració de la seva gestió. L'import total estimat per a la gestió dels residus és de TRES CENTS SEIXANTA-SIS EUROS (366,00€) En els quadres següents, es determinen els imports previstos en la gestió de residus per a les actuacions a executar.

Indicar que la valoració realitzada per a la gestió dels residus es correspon amb el pressupost d'execució material de la partida en qüestió de "Gestió dels residus de la construcció i la demolició i AAE", a la qual no se li han inclòs els costos indirectes. Per tant, cal destacar que aquesta quantitat assignada a la gestió dels residus serà incrementada en un 1 % en aplicar-li els costos indirectes en el pressupost del projecte.

6.- ESTIMACIÓ DEL COST DE TRACTAMENT DELS RCD I AAE (calculo sense fiança)			
Tipologia RCDs	Estimació (t.)	Preu gestió en Planta/ Abocador/ Pedrera// Gestor (€/t.)	Import (€)
RCDs Nivell I			
Terres i pètris de la excavació	10,00	26,00	260,00
Asfalts	3,00	26,00	78,00
Residus barrejats	0,05	280,00	14,00
Plàstics	0,05	280,00	14,00
TOTAL PRESSUPOST PLA GESTIÓ RCDs			366,00

Prullans, Maig de 2025

L'Arquitecta

Marian Domenjó Torres
Col·legiada nº 37256 del C.O.A.C