

ANNEX IV. ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ

INSTAL·LACIÓ SOLAR FOTOVOLTAICA PER AUTOCONSUM COL·LECTIU DE 30 kW SOBRE LA COBERTA DEL CASAL D'AVIS DE PALAFOLLS



Plaça Major, 11, 08389 Palafolls (Barcelona)



Palafolls, setembre de 2022

Av. de l'Estatut, 130, 08191 Rubí (Barcelona) · 931 937 390 · suma@epi.coop · www.epi.coop

ÍNDEX

1.	INTRODUCCIÓ.....	1
1.1.	CONTINGUT DEL DOCUMENT.....	1
1.2.	AGENTS INTERVINENTS	1
1.2.1.	PRODUCTOR DE RESIDUS	1
1.2.2.	POSSEÏDOR DE RESIDUS.....	2
1.2.3.	GESTOR DE RESIDUS	2
1.3.	OBLIGACIONS.....	2
1.3.1.	PRODUCTOR DE RESIDUS	2
1.3.2.	POSSEÏDOR DE RESIDUS.....	2
1.3.3.	GESTOR DE RESIDUS	3
2.	NORMATIVA I LEGISLACIÓ APLICABLE.....	6
3.	DESCRIPCIÓ DE L'OBRA.....	7
4.	IDENTIFICACIÓ I ESTIMACIÓ DE LES QUANTITATS A GENERAR DE CADA RESIDU I TRACTAMENT AI QUAL SERÁN SOTMESOS	8
5.	MESURES DE PLANIFICACIÓ, OPTIMITZACIÓ I PREVENCIÓ	9
5.1.	PREVENCIÓ EN L'ADQUISICIÓ DE MATERIALS.....	9
5.2.	PREVENCIÓ EN LA POSADA EN OBRA.....	9
5.3.	PREVENCIÓ EN L'EMMAGATZEMATGE EN OBRA	10
6.	OPERACIONS DE REUTILITZACIÓ, VALORITZACIÓ O ELIMINACIÓ A QUÈ ES DESTINARAN ELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ.....	11
7.	GESTIÓ DE RESIDUS PERILLOSOS.....	12
7.1.	SEGREGACIÓ I ENVASAMENT	12
7.2.	ETIQUETAT	12
7.3.	REGISTRE.....	13
7.4.	EMMAGATZEMATGE	13
7.5.	LLIURAMENT A GESTOR AUTORITZAT	13
7.6.	OBLIGACIONS DOCUMENTALS	13
8.	ACCIONS DE FORMACIÓ I DE COMUNICACIÓ AI PERSONAL I EMPRESES QUE INTERVENEN EN L'OBRA	15
9.	PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES	16
9.1.	CONDICIONS D'APROVISIONAMENT I EMMAGATZEMATGE DE PRODUCTES I MATERIALS DE CONSTRUCCIÓ	16
9.1.1.	PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PER A LA COMPRA I APROVISIONAMENT DE LES MATÈRIES PRIMERES	16
9.1.2.	PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PER A L'EMMAGATZEMATGE DE LES MATÈRIES PRIMERES	16

9.2.	PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES RELATIVES A LA MANIPULACIÓ DE RESIDUS	17
9.2.1.	PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES RELATIVES A LA POSSESSIÓ DE RESIDUS NO PERILLOSOS	17
9.2.2.	PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PER A LA GESTIÓ DE RESIDUS PERILLOSOS.....	17
9.2.3.	MESURES A APLICAR EN LA GESTIÓ DEL DESTÍ FINAL DELS RESIDUS.....	17
10.	MESURES ADOPTADES PER A LA SUPERVISIÓ I SEGUIMENT DE LA GESTIÓ EN OBRA DELS RCD.....	18
11.	FITXA D'ESTIMACIÓ DELS RCD GENERATS I COST PREVIST DE GESTIÓ	19

1. INTRODUCCIÓ

1.1. CONTINGUT DEL DOCUMENT

En compliment del Reial Decret 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició (RCD), conforme al que es disposa en l'article 4 'Obligacions del productor de residus de construcció i demolició, el present estudi desenvolupa els punts següents:

- Agents intervinents en la Gestió de RCD.
- Normativa i legislació aplicable.
- Identificació dels residus de construcció i demolició generats en l'obra.
- 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 a què 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 RCD.

1.2. AGENTS INTERVINENTS

El present estudi correspon al PROJECTE D'INSTAL·LACIÓ SOLAR FOTOVOLTAICA PER AUTOCONSUM COL·LECTIU DE 30 kW SOBRE LA COBERTA DEL CASAL D'AVIS DE PALAFOLLS, emplaçat a la Carrer Mas Pinell, 51-B, 08389 de Palafolls (Barcelona).

S'ha estimat en el pressupost del projecte, un Pressupost d'Execució Material de 24.063,52 €, en el qual es troba inclosa la part proporcional de gestió dels RCDs generats.

Els agents principals que intervenen en l'execució de l'obra són els que s'indiquen a continuació.

1.2.1. PRODUCTOR DE RESIDUS

Segons l'Art. 2 'Definicions' del RD 105/2008, es considera productor de residus de construcció i demolició a:

- 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 efectuï operacions de tractament, de mescla o d'un 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 aquest cas, s'identifica com a productor de residus al promotor del projecte:

RAÓ SOCIAL: Ajuntament de Palafolls

CIF: P0815400G

ADREÇA: Pl. Major, núm 11, C.P. 08389 Palafolls (Barcelona)

1.2.2. POSSEÏDOR DE RESIDUS

Segons l'Art. 2 del RD 105/2008, es considera posseïdor de residus de construcció i demolició a la persona física o jurídica que tingui en el seu poder els residus de construcció i demolició i que no ostenti la condició de gestor de residus. En tot cas, tindrà la consideració de posseïdor la persona física o jurídica que executi l'obra de construcció o demolició, com ara el constructor, els subcontractistes o els treballadors autònoms. En tot cas, no tindran la consideració de posseïdor de residus de construcció i demolició els treballadors per compte d'altri.

En el nostre cas, encara no s'ha designat per part del promotor a la persona física o jurídica que executarà l'obra objecte del projecte, per la qual cosa en aquesta fase del mateix no es pot identificar al posseïdor de residus.

1.2.3. GESTOR DE RESIDUS

Es considera gestor de residus a la persona o entitat, pública o privada, registrada mitjançant autorització o comunicació que realitzi qualsevol de les operacions que componen la gestió dels residus, sigui o no el productor d'aquests.

Per gestió de residus, segons l'indicat en el mateix article de la llei, s'entén la recollida, el transport i tractament dels residus, inclosa la vigilància d'aquestes operacions, així com el manteniment posterior al tancament dels abocadors, incloses les actuacions realitzades en qualitat de negociant o agent.

El gestor de residus serà designat pel productor o un altre posseïdor inicial d'aquests, abans del inici de l'obra.

1.3. OBLIGACIONS

1.3.1. PRODUCTOR DE RESIDUS

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.
- 2) Les mesures per a la planificació i optimització de la gestió dels residus generats en l'obra objecte del projecte.
- 3) Les operacions de reutilització, valorització o eliminació a què es destinaran els residus que es generaran en 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 en l'apartat 5 de l'article 5 del RD 105/2008.
- 5) Els plànols de les instal·lacions previstes per a l'emmagatzematge, maneig, separació i, en el seu cas, altres operacions de gestió dels residus de construcció i demolició dins de l'obra. Posteriorment, aquests plans 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, en el seu cas, altres operacions de gestió dels residus de construcció i demolició dins 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.

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, en el seu cas, 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 RD 105/2008 i, en particular, en el present estudi o en les seves modificacions. La documentació corresponent a cada any natural haurà de mantenir-se 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 haurà d'incloure's en l'estudi de gestió de RCD, així com preveure la seva retirada selectiva, amb la finalitat 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, queda obligat a constituir una fiança o garantia financera equivalent que assegurï 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.

1.3.2. POSSEÏDOR DE RESIDUS

La persona física o jurídica que executi l'obra, 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 en l'obra, en particular les recollides en els articles 4.1 i 5 del RD 105/2008 i les contingudes en el present estudi.

El pla presentat i acceptat per la propietat, 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, reciclatge 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, en el seu cas, el número de llicència de l'obra, la quantitat expressada en tones o en metres

cúbics, o en totes dues unitats quan sigui possible, el tipus de residus lliurats, codificats conformement a la llista europea de residus, o norma que la substitueixi, i la identificació del gestor de les operacions de destí.

Quan el gestor al qual 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 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 s'estableix 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 mescla 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 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 manera 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.

1.3.3. 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, 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 conformement a la llista europea de residus, 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 destins dels productes i residus resultants de l'activitat.
- 2) Posar a la 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 haurà de mantenir-se 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, en el seu cas, el número de llicència de l'obra de procedència. Quan es tracti d'un gestor que dugui a terme una operació exclusivament de recollida, emmagatzematge, transferència o transport, deurà 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 a què 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 assegurí 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 en què pugui incórrer el productor, el posseïdor o, en el seu cas, el gestor precedent que hagi enviat aquests residus a la instal·lació.

2. NORMATIVA I LEGISLACIÓ APLICABLE

Amb el present estudi es dóna compliment als requisits establerts en la normativa vigent i, en particular les següents normes ordenades segons el seu rang:

ESTATAL

- Llei 7/2022, de 8 d'abril, de residus i sòls contaminats per una economia circular.
- Reial decret 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició.
- Reial decret 210/2018, de 6 d'abril, pel qual s'aprova el Programa de Prevenció i Gestió de Residus i Recursos de Catalunya (PRECAT20).

AUTOMÓMICA

- Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual 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 (en tot allò que no hagi sigut derogat per la disposició derogatòria única del RD 210/2018).

3. DESCRIPCIÓ DE L'OBRA

L'obra consisteix en la instal·lació d'una planta generadora fotovoltaica de potència nominal de 30.000 W i 24.000 W pic repartits a la coberta d'un edifici existent, interconnectat a la xarxa interior elèctrica de baixa tensió, amb la finalitat d'autoconsumir l'electricitat generada.

Per la naturalesa de la instal·lació les obres seran de poca importància, limitant-se a treballs d'instal·lació d'equips i materials i sense execució en obra d'elements constructius tret de l'armari per ubicar la Caixa de Protecció i Mesura de la instal·lació de generació.

4. IDENTIFICACIÓ I ESTIMACIÓ DE LES QUANTITATS A GENERAR DE CADA RESIDU I TRACTAMENT AL QUAL SERÁN SOTMESOS

Es defineix com a Residu de construcció i demolició: qualsevol substància o objecte que, complint la definició de “Residu” inclosa en la Llei 7/2022, de 8 d’abril, es generi en una obra de construcció o demolició.

A partir de l'1 de juliol de 2022, els residus de la construcció i demolició no perillosos hauran de ser classificats en, almenys, les fraccions següents: fusta, fraccions de minerals (formigó, maons, rajoles, ceràmica i pedra), metalls, vidre, plàstic i guix. Així mateix, es classificaran aquells elements susceptibles de ser reutilitzats com ara teules, sanitaris o elements estructurals. Aquesta classificació es realitzarà de forma preferent al lloc de generació dels residus i sense perjudici de la resta de residus que ja tenen establerta una recollida separada obligatòria

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 descomposts de cada unitat d'obra, determinant el pes de les restes de materials sobrants (minvaments, trencaments, despuntis, etc) i de l'embalatge dels productes subministrats.

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 corresponent.

5. MESURES DE PLANIFICACIÓ, OPTIMITZACIÓ I PREVENCIÓ

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.

Amb la finalitat de generar menys residus en la fase d'execució, el constructor assumirà la responsabilitat d'organitzar i planificar l'obra, quant a la mena de subministrament, apilament 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:

- 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, evitant-se qualsevol treball dins de l'obra, a excepció del muntatge dels corresponents kits prefabricats.
- Se sol·licitarà de manera 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 manera fefaent a la direcció facultativa perquè en prengueu coneixement i aprovació. Aquestes mesures no suposaran cap menyscapte de la qualitat de l'obra, ni interferiran en el procés d'execució d'aquesta.

5.1. PREVENCIÓ EN L'ADQUISICIÓ DE MATERIALS

- Es requerirà a les empreses subministradores al fet que redueixin al màxim la quantitat i volum d'embalatges prioritzant aquells que minimitzen els mateixos.
- Es prioritzarà l'adquisició de productes "a granel" amb la finalitat de limitar l'aparició de residus d'envasos en obra.
- Aquells envasos o suports de materials que puguin ser reutilitzats com els palets, s'evitarà la seva deterioració i es retornaran al proveïdor.

5.2. PREVENCIÓ EN LA POSADA EN OBRA

- Es buidaran per complet els recipients que continguin els productes abans de la seva neteja o eliminació, especialment si es tracta de residus peril·losos.
- S'esgotarà la vida útil dels mitjans auxiliars propiciant la seva reutilització en el major nombre d'obres per al que s'extremaran les mesures de manteniment.
- Tot el personal involucrat en l'obra disposarà dels coneixements mínims de prevenció de residus i correcta gestió d'ells.

5.3. PREVENCIÓ EN L'EMMAGATZEMATGE EN OBRA

- Es realitzarà un emmagatzematge correcte de tots els apilaments evitant que es produeixin vessaments, mescles entre materials, exposició a inclemències meteorològiques, trencaments d'envasos o materials, etc.
- S'extremaran les mesures per a evitar que s'arribi a la caducitat dels productes sense esgotar el seu consum.
- Els responsables de l'apilament de materials en obra coneixeran les condicions d'emmagatzematge, caducitat i conservació especificades pel fabricant o subministrador per a tots els materials que es recepcionin en obra.
- Els residus catalogats com a peril·losos hauran d'emmagatzemar-se en un lloc especial que eviti que es barregin entre si o amb altres residus no peril·losos.

6. OPERACIONS DE REUTILITZACIÓ, VALORITZACIÓ O ELIMINACIÓ A QUÈ ES DESTINARAN ELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ

A fi de poder disposar d'un residu de naturalesa inerta (fraccions pètries i ceràmiques), han de separar-se els residus que no tenen aquesta consideració, com ara fustes, plàstics, metalls, vidres, mescles bituminoses, així com els envasos i en general tots els residus que no són admesos en els abocadors d'inerts, d'acord amb les possibilitats de gestió existents en la zona. Especial atenció es prestarà a la separació dels residus que tinguin la consideració de perillosos que seran dipositats en el "Punt Net" habilitat a aquest efecte.

Segons estableix l'article 5.5 del RD 105/2008, els residus de construcció i demolició hauran de separar-se en les següents fraccions quan, de manera individualitzada per a cadascuna d'aquestes fraccions, la quantitat prevista de generació per al total de l'obra superi les següents quantitats:

TIPUS DE RESIDU	QUANTITAT (Tones)
Formigó	80
Maons, teules, ceràmics	40
Metalls	2
Fusta	1
Vidre	1
Plàstics	0,5
Paper i cartró	0,5

En el nostre cas no es superaran aquestes quantitats amb cap dels residus previstos, no sent per tant necessari, però sí altament recomanable, la separació per fraccions en origen.

7. GESTIÓ DE RESIDUS PERILLOSOS

Una adequada gestió dels residus perillosos suposa dur a terme una segregació, envasament, etiquetatge i emmagatzematge correctes dins de les pròpies instal·lacions on es generen.

Posteriorment, una vegada complets els recipients (bidons, etc.) i sempre abans de superar els sis mesos d'emmagatzematge, es lliuraran al gestor autoritzat.

Són obligacions dels productors de residus perillosos:

- No barrejar els residus perillosos.
- Envasar i etiquetar els recipients que continguin residus perillosos.
- Portar un registre propi dels residus perillosos produïts.
- Subministrar a les empreses autoritzades per a dur a terme la gestió de residus, la informació necessària per al seu adequat tractament i eliminació.
- Informar immediatament l'Administració, en cas de qualsevol incident (desaparició, pèrdua o fuga de residus perillosos).

7.1. SEGREGACIÓ I ENVASAMENT

- És obligació del productor de residus perillosos separar adequadament i no barrejar o diluir els residus perillosos entre si, ni amb uns altres que no siguin perillosos.
- S'evitaran particularment aquelles mescles que suposin un augment de la seva perillositat o dificultin la seva gestió. Tot això amb la finalitat de no multiplicar els efectes nocius sobre la salut humana i el medi ambient i reduir el gravamen econòmic que comportaria per al productor.
- Els envasos i els seus tancaments estaran concebuts i realitzats de manera que s'eviti qualsevol pèrdua del seu contingut.
- Estaran construïts amb materials no susceptibles de ser atacats pel contingut, ni de formar amb aquest combinacions perilloses.
- Els recipients i els seus tancaments seran sòlids i resistents per a respondre amb seguretat a les manipulacions necessàries.
- Es mantindran en bones condicions, sense defectes estructurals i sense fugides aparents.
- Els residus s'envasaran evitant les mescles amb altres residus de diferent tipus.
- L'envasament i emmagatzematge dels residus perillosos es realitzarà de manera que eviti la generació de calor, explosions, ignicions, reaccions que comportin la formació de substàncies tòxiques o qualsevol efecte que augmenti la perillositat o dificulti la gestió dels residus.

7.2. ETIQUETAT

- Els recipients que continguin residus perillosos s'etiquetaran de manera clara, llegible i indeleble, amb una etiqueta de grandària mínima 10 x10 cm fermament fixada a l'envàs.
- En aquesta etiqueta ha de figurar:
 - Codi d'identificació dels residus que conté el recipient.
 - Naturalesa dels riscos que presenten els residus (pictogrames).
 - Nom, adreça i telèfon del titular dels residus.

- Data d'envasat.

7.3. REGISTRE

Qui genera residus peril·losos està obligat a portar un registre dels mateixos amb les següents dades:

- Origen dels residus.
- Quantitat, naturalesa i codi d'identificació.
- Data i descripció dels pretractaments realitzats, en el seu cas.
- Data d'inici i finalització de l'emmagatzematge temporal.
- Data de cessió dels mateixos.
- Matrícula del vehicle que ha realitzat la retirada i transport dels residus.
- Codi del gestor autoritzat.

7.4. EMMAGATZEMATGE

El centre de treball disposarà de zones condicionades (PUNTS NETS), senyalitzades i delimitades per a l'emmagatzematge de residus peril·losos, de manera que s'eviti la transmissió de contaminació a altres mitjans:

- Els Punts Nets se situaran en llocs accessibles per a facilitar la posterior retirada dels residus per part del transportista/gestor autoritzat.
- No s'instal·laran sobre el terreny natural, procurant aprofitar superfícies existents pavimentades (aglomerat, formigó, etc.).
- Periòdicament es comprovarà l'estat i situació del Punt Net, quant a:
 - Estat de les Etiquetes d'Identificació. En cas d'estar deteriorades, es procedirà a la seva renovació.
 - Correcta segregació dels residus peril·losos emmagatzemats. En cas de detectés deficiències en la segregació, es procedirà a la seva correcció.

7.5. LLIURAMENT A GESTOR AUTORITZAT

El lliurament dels residus peril·losos ha de realitzar-se sempre a un gestor degudament autoritzat per la Comunitat Autònoma, amb lo que tindrem garantit el compliment de la llei i la protecció del medi ambient.

Com a pas previ, es contactarà amb el gestor per a sol·licitar-li l'acceptació dels residus mitjançant la formalització d'un contracte de tractament d'aquests, document reglamentari establert per l'Art. 3 del Reial decret 533/2020, de 2 de juny, pel qual es regula el trasllat de residus a l'interior del territori de l'Estat.

La retirada dels residus del centre de treball la realitzarà el gestor autoritzat, bé per mitjans propis o per empresa subcontractada per ell, per a l'enviament a les instal·lacions del gestor. En tots dos casos, el transportista haurà d'estar inscrit en el corresponent Registre de la Comunitat Autònoma.

De totes dues autoritzacions (Gestor i Transportista) s'haurà de disposar d'una còpia en el centre de treball.

S'haurà de comprovar que els vehicles que realitzen la retirada dels residus, estan degudament autoritzats i que són els que figuren en l'autorització de Transportista/Gestor emesa per la Conselleria de Medi Ambient

de la Comunitat Autònoma. La matrícula del vehicle que realitzi la retirada dels residus s'inclourà en el registre de residus peril·losos gestionat pel productor.

Només es poden lliurar els residus al Gestor, una vegada que es tingui el contracte de tractament dels mateixos i quan s'hagi notificat prèviament a la Conselleria de Medi Ambient el trasllat (10 dies d'antelació), habitualment aquest últim procés ho realitza el gestor, en el nostre nom.

Documentació relativa a la transferència de titularitat

- La Llei 7/2022 expressa que, quant a la responsabilitat administrativa i el règim sancionador, els residus tindran sempre un titular responsable, qualitat que correspondrà al productor, posseïdor o gestor d'aquests.
- La transferència de titularitat del productor al gestor ha de quedar documentada, per a això s'utilitzen els “Documents de Control i Seguiment” o els “Justificants de Lliurament” degudament emplenats. Aquests documents s'han de conservar durant almenys cinc anys.
- El lliurament s'anota en el registre corresponent.

7.6. OBLIGACIONS DOCUMENTALS

- Conservar el contracte de tractament de residus, durant almenys cinc anys.
- Conservar els documents d'identificació dels residus lliurats, durant almenys cinc anys.
- Mantenir actualitzat el registre de residus peril·losos.

8. ACCIONS DE FORMACIÓ I DE COMUNICACIÓ AI PERSONAL I EMPRESES QUE INTERVENEN EN L'OBRA

S'impartirà la formació suficient perquè el personal conegui la correcta gestió de cadascun dels residus generats en l'obra.

9. PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

En aquest apartat es detallen les prescripcions tècniques que tenen per objecte:

- 1) Reduir (prevenir) els volums de producció de residus de l'obra, seguint els criteris de prioritat establerts anteriorment.
- 2) Establir les condicions de manipulació i emmagatzematge de productes, materials de construcció i residus.

9.1. CONDICIONS D'APROVISIONAMENT I EMMAGATZEMATGE DE PRODUCTES I MATERIALS DE CONSTRUCCIÓ

Per a l'emmagatzematge, tant de les matèries primeres que arriben a l'obra com dels residus que es generen i la seva gestió, es determinen una sèrie de prescripcions tècniques amb l'objectiu de reduir els residus generats o els materials sobrants.

9.1.1. PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PER A LA COMPRA I APROVISIONAMENT DE LES MATÈRIES PRIMERES

- Comprar la mínima quantitat de productes auxiliars (pintures, dissolvents, grasses, etc.) en envasos retornables de major grandària possible.
- Inspeccionar els materials comprats abans de la seva acceptació.
- Comprar els materials i productes auxiliars a partir de criteris ecològics.
- Utilitzar els productes per la seva antiguitat a partir de la data de caducitat.
- Netejar la maquinària i els diferents equips amb productes químics de menor agressivitat ambiental (els envasos de productes químics tòxics cal tractar-los com a residus peril·losos).
- Evitar fugides i vessaments dels productes peril·losos mantenint els envasos correctament tancats i emmagatzemats.
- Adquirir equips nous respectuosos amb el medi ambient.

9.1.2. PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PER A L'EMMAGATZEMATGE DE LES MATÈRIES PRIMERES

- Informar el personal sobre les normes de seguretat existents (o elaborar noves en cas necessari), la peril·lositat, manipulació, transport i correcte emmagatzematge de les substàncies.
- Prevenir les fugides de substàncies peril·loses instal·lant cubetes o safates de retenció amb la finalitat de minimitzar els residus peril·losos.
- Correcte emmagatzematge dels productes (separar els peril·losos de la resta i els líquids combustibles o inflamables en recipients adequats dipositats en recipients o recintes destinats a aquest fi).
- Establir en els llocs de treball, àrees d'emmagatzematge de materials; aquestes zones estaran allunyades d'altres destinades per a l'apilament de residus i allunyades de la circulació.

9.2. PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES RELATIVES A LA MANIPULACIÓ DE RESIDUS

Els residus generats seran lliurats a un gestor autoritzat; fins a aquest moment, aquests residus es mantindran en unes condicions adequades quant a seguretat i higiene.

9.2.1. PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES RELATIVES A LA POSSESSIÓ DE RESIDUS NO PERILLOSOS

- Evitar l'eliminació de residus en cas de poder reutilitzar-los en obra o reciclar-los.
- Aportar la informació requerida per la Conselleria competent.

9.2.2. PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PER A LA GESTIÓ DE RESIDUS PERILLOSOS

- Aquests residus es generaran i emmagatzemaran correctament i en cap cas es barrejaran per a no dificultar la seva gestió ni augmentar la perillositat d'aquests.
- Els recipients contenidors dels mateixos s'etiquetaran i envasaran adequadament.
- Es portarà un registre dels residus perilluosos produïts i el seu destí.

9.2.3. MESURES A APLICAR EN LA GESTIÓ DEL DESTÍ FINAL DELS RESIDUS

- Amb la finalitat de controlar els moviments dels residus, es portarà un registre dels residus emmagatzemats així com del seu transport, bé mitjançant l'albarà de lliurament a l'abocador o gestor (contindrà el tipus de residu, la quantitat i el destí).
- Comprovació periòdica de la correcta gestió dels residus.

10. MESURES ADOPTADES PER A LA SUPERVISIÓ I SEGUIMENT DE LA GESTIÓ EN OBRA DELS RCD

Entre les mesures que s'adoptaran per a la supervisió i seguiment de la gestió en obra dels RCD, es destaquen:

- L'existència d'una organització en obra que garanteixi la segregació en fraccions dels diferents RCD, emmagatzemats temporalment en l'obra, en òptimes condicions d'ordre i neteja. Per a això es dotarà a l'obra de personal que farà la labor de control, vigilància i separació. Aquestes persones rebran la corresponent informació i formació sobre aquest tema.
- Conscienciació a tot el personal d'obra de les seves obligacions i funcions en la correcta gestió dels RCD.
- Contractació de Gestors i Transportistes autoritzats tenint sempre a la disposició del productor de RCD les evidències documentals.
- Seguiment de les evidències documentals de les entrades dels RCD, en les instal·lacions autoritzades a tal fi. Per a això es verificarà que en els Tiquet d'entrada a planta de tractament figuri:
 - Client.
 - Obra.
 - Data i hora.
 - Codi LER del residu.
 - Quantitat (volum i pes).
 - Nom de la instal·lació.

11. FITXA D'ESTIMACIÓ DELS RCD GENERATS I COST PREVIST DE GESTIÓ

S'inclou a continuació la fitxa corresponent a l'estimació de les quantitats de RCD generades en l'obra objecte d'aquest estudi, així com una valoració del cost previst per a la seva correcta gestió.

Palafolls, setembre de 2022

L'Enginyer Tècnic Industrial
Roberto Blesa Sabater, col·legiat núm. 20.593 del CETIB



Identificació de l'Obra:	INSTAL·LACIÓ SOLAR FOTOVOLTAICA PER AUTOCONSUM DE 30kW AL CASAL D'AVIS DE PALAFOLLS		
Adreça:	CARRER MAS PINELL, 51-B	Municipi/Comarca:	PALAFOLLS
Autor de l'Estudi de Gestió de Residus:	ROBERTO BLESA SABATER		Tipus d'intervenció: OBRA PARCIAL

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	X		0,10	0,12	0,20	2,00	170504	NP	D5-D8	R5-R10
	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 be 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 residu?	On es farà la gestió dels residus			Avaluació i característiques dels residus			Codificació, classificació i les vies de gestió del residus			
Enderroc en rehabilitació i reforma					Obra	Inst. Tractament	Abocador	Volum real m3	Volum aparent m3	Pes Tn	CER	CLA	ELIM (D)	VAL (R)
sup a enderrocar (m2)		no	si											
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 residu?	On es farà la gestió dels residus			Avaluació i característiques dels residus		Codificació, classificació i les vies de gestió del residus			
sup construïda (m2)		no	si		Obra	Inst. Tractament	Abocador	Volum real m3	Pes Tn	CER	CLA	ELIM (D)	VAL (R)
Formigó		-	-	▼						170101	NP	D5	R5
Material ceràmic				▼						170103	NP	D5	R5-R10
Residus Barrejats que NO contenen substàncies perilloses		-	-	▼						170904	NP	D5-D9	R5
Guix		-	-	▼						170802	NP	D5	R5
Metalls	X	-	NO	▼			X	0,05	0,02	170407	NP	-	R4
Fusta	X	-	NO	▼			X	0,40	0,10	170201	NP	-	R1-R3
Vidre	-	-		▼						170202	NP	D5	R5
Plàstic	X	-	NO	▼			X	0,02	0,00	170203	NP	D5	R5
Paper i cartró	X	-	NO	▼			X	0,20	0,01	150101	NP	D5	R1-R3
Envasos que contenen restes de substàncies perilloses o estan contaminats per elles		-	-	NO ▼						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:	INSTAL·LACIÓ SOLAR FOTOVOLTAICA PER AUTOCONSUM DE 30kW AL CASAL D'AVIS DE PALAFOLLS		
Adreça:	CARRER MAS PINELL, 51-B	Municipi/Comarca:	PALAFOLLS
Autor de l'Estudi de Gestió de Residus:	ROBERTO BLESA SABATER		Tipus d'intervenció: OBRA PARCIAL

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

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
TERRENYS NATURALS	Grava i sorra compacta	0,14		25,00	3,38	30,00	1,50
	Grava i sorra solta						
	Argiles						
REBLIMENTS	Terra vegetal						
	Terraplè						
	Pedraplè						
ALTRES	Llots	De perforació					
		De drenatge					
	Altres						
VALORACIÓ TOTAL:		33,38		3,38		30,00	

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)	
		Esponjament	35,00%	Obra	Inst. Tractament		€/m3	Total	Total	€/km
Formigó				-	-		25,00		-	1,50
Material ceràmic				-	-				-	
Residus Barrejats que NO contenen substàncies perilloses				-	-				-	
Guix				-	-				-	
		Pes	Tn	Obra	Inst. Tractament		€/Tn	Total	Total	€/km
Metalls		0,02		-	-		25,00	0,45	30,00	1,50
Fusta		0,10		-	-		25,00	2,50	30,00	1,50
Vidre				-	-				-	
Plàstic		0,00		-	-		25,00	0,08	30,00	1,50
Paper i cartró		0,01		-	-		25,00	0,35	30,00	1,50
Envasos que contenen restes de substàncies perilloses o estan contaminats per elles				-	-				-	
VALORACIÓ TOTAL:		123,38					3,38		120,00	

Import DIPÒSIT Gestor de residus Reial Decret 210/2018		Residus d'excavació		Total dipòsit	
		0,20 Tn	11 €/Tn	150,00	€

Import DIPÒSIT Gestor de residus Reial Decret 210/2018		Residus de construcció i d'enderrocs		Total dipòsit	
		0,14 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, 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 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, inclòs 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 (exclòs l'emmagatzematge temporal, en espera de recollida, al lloc on es va produir el residu).
- R14 Preparació per a la reutilització
- R15 Rebliment