

---

## PROJECTE EXECUCIÓ

URBANITZACIÓ APARCAMENT DEL CAMPUS DE  
CAPPONT. UNIVERSITAT DE LLEIDA.  
AV.ESTUDI GENERAL Nº 4, 25001, LLEIDA.

---

# PLA DE CONTROL DE QUALITAT

PROMOTOR

CAMPUS DE CAPPONT. UNIVERSITAT DE LLEIDA)  
AV.ESTUDI GENERAL Nº 4, 25001, LLEIDA.

---

# 2026

PROJECTISTA

Jose María González Ibáñez COAGC Nº 2267

Abril

---

Aquest document és còpia del seu original del qual és autor el projectista que subscriu el document. La seva producció o cessió a tercers requerirà la prèvia autorització expressa del seu autor, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral.

A Las Palmas de GC, a 12 de ABRIL del 2026

Signat: El projectista.



## 1.4.- CONTROL DE QUALITAT

### 1.4.1.- Formigó (paviment i fonaments)

Control de recepció / identificació:

Cada cubà de formigó que arribi a l'obra anirà acompanyada d'un albarà i de la informació relativa al etiquetat i marcatge CE.

L'albarà contindrà explícitament, al menys les següents dades:

- Nom i adreça de l'empresa subministradora.
- Data de fabricació i de subministrament.
- Identificació del vehicle que ho transporta.
- Quantitat que es subministra.
- Denominació comercial, i tipus de formigó subministrat d'acord amb la denominació específica.
- Nom i adreça del comprador i el seu destí.
- Referència de la comanda.

L'etiquetat i el marcatge CE haurà d'incloure la següent informació:

- Símbol del marcatge CE.
- Número d'identificació del organisme de certificació.
- Nom o marca distintiva de identificació i adreça registrada del fabricant.
- Les dos últimes xifres de l'any en el que es fitxa el mercat.
- Número del certificat de control de producció en fàbrica.
- Referència a la norma europea corresponent (UNE EN 12591 o UNE EN 13924).
- Descripció del producte: nom genèric, tipus i us previst.
- Informació sobre les característiques essencials:

Control d'execució:

<b><i>Criteri de formació de lots</i></b>
<p><i>Posada en obra:</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- un lot cada 400 m<sup>2</sup> de paviment amb 2 provetes</li><li>- un lot per cada amassada de fonaments (control total) amb 5 provetes</li></ul>

A més, al paviment de formigó s'efectuaran els següents assajos:

- **CONSISTÈNCIA:** Almenys dues vegades al dia, una per el matí i una altra per la tarda, i sempre que variï l'aspecte del formigó, es mesurarà la seva consistència.

Criteris d'acceptació o rebuig:

Si el resultat obtingut rabassa els límits establerts (assentament comprés entre 2 i 6 cm), es rebutjarà l'amassada.

- **RESISTÈNCIA A FLEXOTRACCIÓ:** El lot estarà constituït per la fracció construïda diàriament. El nombre d'assajos es el que es determina a la taula superior.

Criteris d'acceptació o rebuig:

A partir de la resistència característica estimada a flexotracció per cada lot, s'aplicaran els següents criteris:

- Si la resistència característica estimada no fos inferior a l'exigida, s'acceptarà el lot.
- Si la resistència característica estimada es inferior a l'exigida però no al seu 90 %, el Contractista pot escollir entre acceptar les sancions previstes o realitzar assajos d'informació.
- Si la resistència característica estimada és inferior al 90 % de l'exigida, es realitzaran assajos d'informació.

Les sancions seran l'aplicació d'una penalització al preu unitari del lot, la quantia de la qual serà el doble del minvament de resistència, expressades ambdues en proporció.

Els assajos d'informació es duran a terme d'acord amb allò especificat a l'article 550.10.1.2. de l'Ordre FOM/891/2004 d'1 de març.

El cost del control de qualitat quedarà inclòs en l'import de despeses generals d'obra i benefici industrial.

#### **1.4.2.- Sub-base Tot-u**

Un cop a la setmana es farà un assaig Próctor Modificat (UNE 103501)

Abans d'abocar el tot-ú, es comprovarà el seu aspecte en cada element de transport i es rebutjaran tots els materials segregats. Es comprovarà freqüentment:

1. L'espessor està, mitjançant un punxó graduat o altre procediment aprovat per el Director de l'Obra.
2. La humitat del tot-ú en el moment de la compactació, mitjançant un procediment aprovat per el Director de les Obres.
3. Composició i forma d'actuació de l'equip de posta en obra i compactació, verificant:  
Que el número i tipus de compactadors és l'aprovat.  
El lastre i la massa total dels compactadors.  
La pressió d'inflat en els compactadors de pneumàtics  
La freqüència i l'amplitud en els compactadors vibratoris.  
El número de passades de cada compactador.

Control de recepció d'unitat acabada:

Es considerarà com a lot la fracció construïda diàriament:

- Es faran 7 determinacions d'humitat i de densitat per cada lot (diàriament). En el mateix lloc on es controla la densitat es determinarà el gruix de la capa de tot-ú.

#### **CRITERIS D'ACCEPTACIÓ O REBUIG DE CADA LOT**

- **DENSITAT:** La densitat mitja obtinguda no serà inferior a l'especificada (98 % per T4), només 2 individus de mostra podran tenir resultats dos punts inferiors (96 %). En cas contrari el lot es compactarà fins aconseguir la densitat especificada. Els assajos de determinació d'humitat tindran caràcter indicatiu i no constituïran, per sí sols, base d'acceptació o rebuig.
- **GRUIX:** El gruix medi obtingut no serà inferior al previst (15 cm); només 2 individus de mostra podran tenir resultats inferiors en un 10% (13,50 cm). Si el gruix medi obtingut fos inferior a l'especificat:

1. Si és <85 %, s'escarificarà la capa en una profunditat mínima de 15 cm, s'afegirà material necessari de les mateixes característiques i es tornarà a compactar i refinar la capa per compte del contractista.
2. Si és >85%, i no hi ha problemes de tolls, es pot admetre sempre que es compensi el nivellament de gruix amb el gruix addicional de la capa superior per compte del Contractista.

El cost del control de qualitat quedarà inclòs en l'import de despeses generals d'obra i benefici industrial.

#### **1.4.3.- Soldadures estructura metàl·lica**

Es realitzarà una jornada laboral d'assaigs de líquid penetrant sobre les soldadures de l'estructura metàl·lica.

---

## PROJECTE EXECUCIÓ

URBANITZACIÓ APARCAMENT DEL CAMPUS DE  
CAPPONT. UNIVERSITAT DE LLEIDA.

AV.ESTUDI GENERAL Nº 4, 25001, LLEIDA.

---

## PLA DE GESTIÓ DE RESIDUS

PROMOTOR

CAMPUS DE CAPPONT. UNIVERSITAT DE LLEIDA)  
AV.ESTUDI GENERAL Nº 4, 25001, LLEIDA.

---

# 2026

PROJECTISTA

Jose María González Ibáñez COAGC Nº 2267

Abril

---

Aquest document és còpia del seu original del qual és autor el projectista que subscriu el document. La seva producció o cessió a tercers requerirà la prèvia autorització expressa de l'autor, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral.

A Las Palmas de GC, el 12 d'ABRIL del 2026

Signat: El projectista.



## 1. Objecte del pla

Aquest Pla de Gestió de Residus té per objecte definir les condicions bàsiques per a la gestió correcta dels residus que es generin durant l'execució de les obres de l'aparcament exterior del Campus de Cappont, a Lleida.

En aquest document s'estableixen els criteris d'identificació, separació, emmagatzematge temporal, retirada i entrega a gestor autoritzat dels residus generats en obra, d'acord amb la normativa vigent i amb les partides previstes en el pressupost del projecte.

## 2. Identificació de l'obra

**Projecte:** Projecte d'instal·lacions per a aparcament exterior al Campus de Cappont.

**Emplaçament:** Plaça Víctor Siurana, 1, 25003, Lleida.

**Promotor:** Universitat de Lleida.

El projecte contempla les actuacions necessàries per a l'execució de l'aparcament exterior, incloent les instal·lacions de electricitat, reg, sanejament i protecció contra incendis.

## 3. Abast del pla de gestió de residus

Aquest pla comprèn la gestió dels residus generats durant l'execució de l'obra, d'acord amb les previsions del projecte i les partides previstes al pressupost.

En conseqüència, el pla s'aplicarà al conjunt dels residus que es generin durant l'execució, establint-ne la gestió d'acord amb la naturalesa, el sistema de separació, l'emmagatzematge temporal i la destinació final autoritzada.

## 4. Quantitat de residus

A continuació es presenta una estimació de les quantitats, expressades en tones i metres cúbics, dels residus de construcció i demolició que es preveu generar durant l'execució de l'obra, codificats d'acord amb la Llista Europea de Residus.

Es tracta d'una estimació inicial, que és el que la normativa requereix en aquest document, per a la presa de decisions en la gestió de residus, si bé el final de l'obra serà el que determini en última instància els residus realment obtinguts.

No es consideren residus, i per tant no s'inclouen en l'estimació, les terres i pedres no contaminades per substàncies perilloses reutilitzades a la mateixa obra, en una obra diferent o en una activitat de restauració, condicionament o farciment, sempre que es pugui acreditar de forma fefaent el seu destí a reutilització.

Aquesta estimació inclou els residus previsibles derivats de l'execució de l'obra, tant els procedents dels treballs d'urbanització, desmuntatge, moviment de terres i obra civil, com els generats per l'execució de les instal·lacions projectades.

S'ha de tenir en compte que part de la gestió de determinats residus d'obra civil, en especial els associats a desmuntatges, excavacions, terres i transport a gestor autoritzat, ja es troba incorporada a les partides d'obra corresponents del pressupost general del projecte. Per això, l'estimació de residus es recull en aquest estudi a efectes d'identificació, classificació i previsió de la gestió correcta, mentre que en la valoració econòmica específica del pla es reflectiran únicament aquelles partides de gestió de residus que figuren de forma diferenciada en el pressupost.

A efectes de gestió, els residus previstos a l'obra podran classificar-se en les categories següents:

### **Residus no perillosos de naturalesa pètria**

S'inclouen en aquest grup els residus inerts o assimilables procedents de demolicions, desmuntatges, excavacions, pavimentacions i altres treballs d'urbanització, com ara paviment asfàltic aixecat, saurres, terres no reutilitzades, formigó, peces prefabricades, vorades i altres materials minerals.

### **Residus no perillosos de naturalesa no pètria**

S'inclouen en aquesta categoria els residus generats per materials no minerals, com ara metalls, plàstics, cables, vidre, equips elèctrics, envasos, embalatges, lluminàries, canonades i altres materials propis de les instal·lacions i els elements auxiliars d'obra.

### **Residus perillosos**

En cas de generar-se, tindran aquesta consideració els residus que presentin alguna de les característiques de perillositat establertes a la normativa vigent, com envasos contaminats, restes de productes químics, absorbents, olis, pintures, dissolvents, llums o altres materials que requereixin una gestió específica diferenciada.

### **Residus assimilables a urbans**

S'inclouran en aquest grup els residus ordinaris generats per l'activitat habitual de l'obra, com ara restes de neteja, residus d'oficina, vestuaris, embalatges no contaminats i fraccions no valoritzables.

La quantificació concreta dels residus previstos es resumeix a la taula següent:

<b>Codi LER</b>	<b>Descripció</b>	<b>Quantitat (Tn)</b>	<b>Volum aparent (m<sup>3</sup>)</b>
17 03 02	Mescles bituminoses diferents de les especificades al codi 17 03 01	33,00	22,00
17 05 04	Terres i pedres diferents de les especificades al codi 17 05 03	510,00	283,48
17 04 05	Ferro i acer (barreres, ancoratges i petits elements metàl·lics)	1,20	2,00
17 02 03	Plàstics (canalitzacions, canonades i peces auxiliars)	0,80	2,50
17 04 11	Cables	0,25	0,50
20 01 36	Equips elèctrics rebutjats diferents dels especificats als codis 20 01 21, 20 01 23 i 20 01 35	0,20	0,60
15 01 01	Envasos de paper i cartó	0,15	1,10
15 01 02	Envasos de plàstic	0,10	0,80
15 01 10*	Envasos que contenen restes de substàncies perilloses o estan contaminats per elles	0,03	0,10
20 03 01	Residus urbans no valoritzables (RSU)	0,20	0,50
<b>TOTAL</b>		<b>545,93 Tn</b>	<b>313,58 m<sup>3</sup></b>

La separació i gestió posterior d'aquestes fraccions es desenvoluparà en els apartats següents, diferenciant aquelles que puguin separar-se en origen per facilitar-ne la reutilització, el reciclatge, la valorització o l'eliminació controlada, segons escaigui.

#### 5. Separació i gestió de residus a l'obra

D'acord amb les obligacions de separació en fraccions imposades per la normativa, els residus se separaran en obra d'acord amb la seva naturalesa, volum i sistema de gestió previst, per tal de facilitar-ne la reutilització, el reciclatge, la valorització o l'eliminació controlada.

La separació es realitzarà preferentment en origen, mitjançant la disposició de contenidors, apilaments o recipients diferenciats per a aquelles fraccions que puguin gestionar-se de forma independent, evitant-ne la mescla i afavorint-ne el tractament posterior en instal·lacions autoritzades.

A aquests efectes, es preveurà la separació específica de les fraccions següents, en la mesura que es generin durant l'execució de l'obra:

<b>Codi LER</b>	<b>Descripció del residu</b>	<b>Quantitat pes (Tn)</b>	<b>Volum aparent (m<sup>3</sup>)</b>
17 03 02	Mescles bituminoses diferents de les especificades al codi 17 03 01	33,00	22,00
17 05 04	Terres i pedres diferents de les especificades al codi 17 05 03	510,00	283,48
17 04 05	Ferro i acer (barreres, ancoratges i petits elements metàl·lics)	1,20	2,00
17 02 03	Plàstics (canalitzacions, canonades i peces auxiliars)	0,80	2,50
17 04 11	Cables	0,25	0,50
20 01 36	Equips elèctrics rebutjats diferents dels especificats als codis 20 01 21, 20 01 23 i 20 01 35	0,20	0,60
15 01 01	Envasos de paper i cartó	0,15	1,10
15 01 02	Envasos de plàstic	0,10	0,80
15 01 10*	Envasos que contenen restes de substàncies perilloses o estan contaminats per elles	0,03	0,10
20 03 01	Residus urbans no valoritzables (RSU)	0,20	0,50
<b>TOTAL</b>		<b>545,93 Tn</b>	<b>313,58 m<sup>3</sup></b>

A fi d'assegurar una correcta gestió dels residus generats a l'obra, s'adoptaran a més les mesures següents:

- Les zones destinades a l'emmagatzematge temporal de residus quedaran convenientment senyalitzades i delimitades.
- Per a cada fracció es disposarà, quan escaigui, de contenidor, recipient o zona d'amuntegament independent, identificat amb el tipus de residu corresponent.
- Els residus es dipositaran conforme es vagin generant, evitant acumulacions incontrolades, barreges innecessàries o abocaments fora de les zones habilitades.
- Els contenidors i recipients emprats tindran capacitat suficient per als residus que hagin de contenir, evitant-ne en tot cas la sobrecàrrega.
- Els residus valoritzables es mantindran separats de la resta de residus, a fi de no dificultar-ne la posterior reutilització, reciclatge o valorització.

- Els residus perillosos, en cas de generar-se, s'emmagatzemaran de manera diferenciada, identificada i en condicions adequades de seguretat, evitant vessaments, filtracions o barreges amb altres fraccions.
- Els contenidors situats a zones accessibles des de l'exterior es protegiran fora de l'horari de treball per evitar abocaments aliens a l'obra que puguin alterar la separació correcta prevista.
- La direcció facultativa i la contracta supervisaran el compliment d'aquestes mesures durant l'execució de l'obra.

## 6. Destinació final

A continuació es detalla la destinació final dels residus de construcció i demolició que es generaran a l'obra, agrupats per fraccions, d'acord amb els criteris de separació definits anteriorment.

<b>Codi LER</b>	<b>Descripció del residu</b>	<b>Quantitat pes (Tn)</b>	<b>Volum aparent (m<sup>3</sup>)</b>	<b>Destinació final</b>
17 03 02	Mescles bituminoses diferents de les especificades al codi 17 03 01	33,00	22,00	Valorització o entrega en planta autoritzada de tractament de RCD
17 05 04	Terres i pedres diferents de les especificades al codi 17 05 03	510,00	283,48	Lliurament a gestor autoritzat per a reutilització, valorització o dipòsit controlat, segons escaigui
17 04 05	Ferro i acer (barreres, ancoratges i petits elements metàl·lics)	1,20	2,00	Lliurament a ferrovelleria o gestor autoritzat per a valorització
17 02 03	Plàstics (canalitzacions, canonades i peces auxiliars)	0,80	2,50	Lliurament a gestor autoritzat per a reciclatge o valorització
17 04 11	Cables	0,25	0,50	Lliurament a gestor autoritzat per a valorització
20 01 36	Equips elèctrics rebutjats diferents dels especificats als codis 20 01 21, 20 01 23 i 20 01 35	0,20	0,60	Lliurament a gestor autoritzat per a tractament específic i valorització
15 01 01	Envasos de paper i cartó	0,15	1,10	Reciclatge en planta autoritzada

<b>Codi LER</b>	<b>Descripció del residu</b>	<b>Quantitat pes (Tn)</b>	<b>Volum aparent (m³)</b>	<b>Destinació final</b>
15 01 02	Envasos de plàstic	0,10	0,80	Reciclatge en planta autoritzada
15 01 10*	Envasos que contenen restes de substàncies perilloses o estan contaminats per elles	0,03	0,10	Lliurament a gestor autoritzat de residus perillosos
20 03 01	Residus urbans no valoritzables (RSU)	0,20	0,50	Eliminació en instal·lació autoritzada
<b>TOTAL</b>		<b>545,93 Tn</b>	<b>313,58 m³</b>	

El transport es realitzarà mitjançant transportistes i gestors autoritzats, i cal acompanyar cada retirada de la documentació acreditativa exigida per la normativa vigent. Els residus es destinaran preferentment a operacions de reutilització, reciclatge o valorització i, únicament quan això no sigui possible, a eliminació controlada en instal·lació autoritzada.

## 7. Pressupost

Per evitar duplicitats i riscos d'incoherències, la valoració econòmica de la gestió de residus es desenvolupa al pressupost general de l'obra, incorporant-se a les partides corresponents segons la naturalesa dels treballs i dels residus generats.

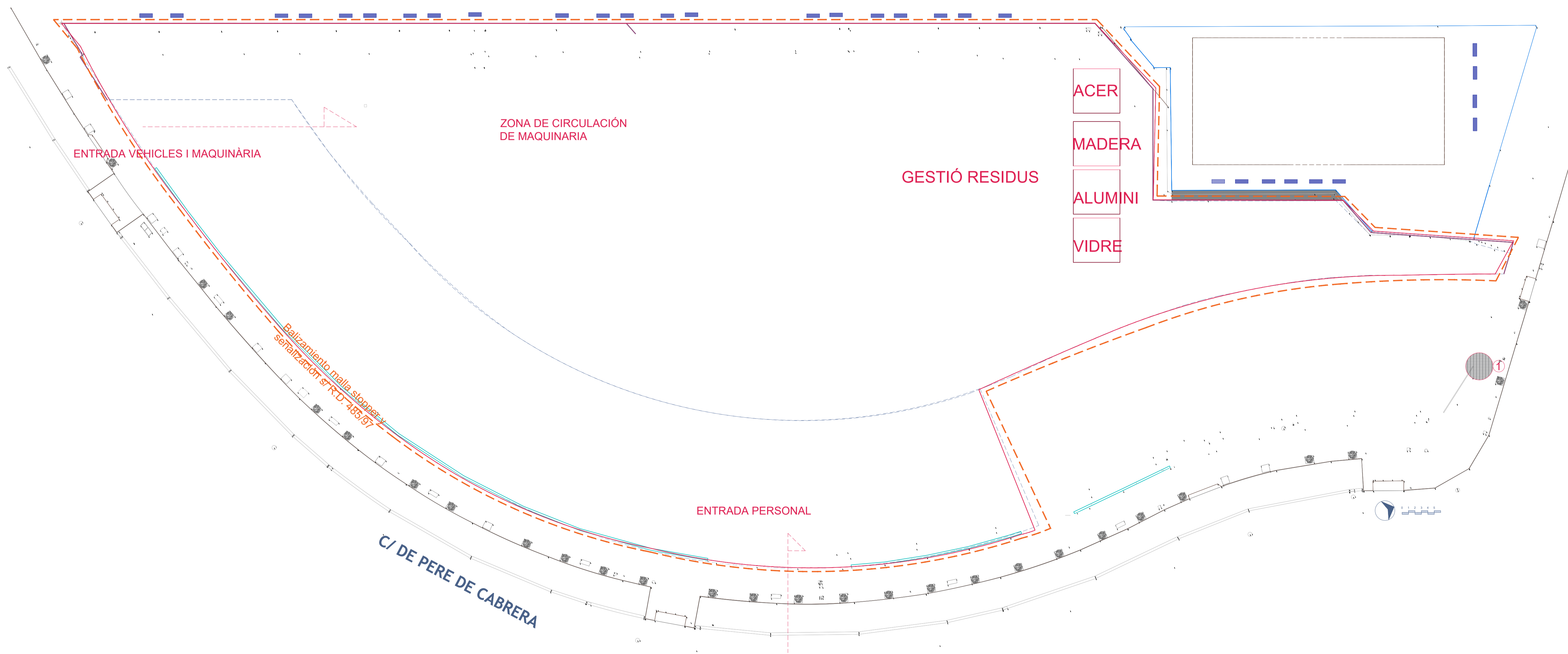
En conseqüència, el cost total previst per a la gestió de residus és de 3.736,87 €, d'acord amb les partides específiques previstes al pressupost del projecte.

## 8. Normativa d'aplicació

Aquest Pla de Gestió de Residus es redacta de conformitat amb la normativa vigent que resulta aplicable en matèria de producció i gestió de residus de construcció i demolició, i en particular amb les disposicions següents:

- Reial decret 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regula la producció i la gestió dels residus de construcció i demolició.
- Llei 7/2022, del 8 d'abril, de residus i sòls contaminats per a una economia circular.
- Reial Decret 646/2020, del 7 de juliol, pel qual es regula l'eliminació de residus mitjançant dipòsit en abocador.
- Ordre APM/1007/2017, de 10 d'octubre, sobre normes generals de valorització de materials naturals excavats per utilitzar-los en operacions de rebliment i obres diferents de les que es van generar.

- 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 la gestió dels residus de la construcció i demolició i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
- Altres normativa sectorial, autonòmica i municipal que sigui aplicable durant l'execució de l'obra i en la gestió de cadascuna de les fraccions de residus generades.



PROJECTE D'URBANITZACIÓ APARCAMENT CAPPONT

AV.ESTUDI GENERAL N° 4, 25001, LLEIDA

PROMOTOR: UNIVERSITAT DE LLEIDA  
 DIRECCIÓ: PZ VICTOR SIURANA, N° 1 25003, LLEIDA

CIF: Q7550001G



CONSTRUCTOR:  
 ARQUITECTO: JOSE MARÍA GONZÁLEZ IBÁÑEZ  
 CALLE MIGUEL ÁNGEL N° 19, C.P..35017, LAS PALMAS C.C.  
 MÓVIL: 629 543 756 e-mail: josemariagonzalez@gmail.com

FASE DE PROYECTO: PROJECTE D'EXECUCIÓ  
 TITULO: PLA DE GESTIÓ DE RESIDUS  
 PLANTA GENERAL

ESCALA: 1/325 e

ARCHIVO: AQM.SS. SEGURETAT I SALUT G.RESIDU DE RESIDUS RW  
 FECHA ORIG: 19 septiembre 2024  
 FECHA MODIF: 19 septiembre 2024

3.3 01  
 CLAVE: