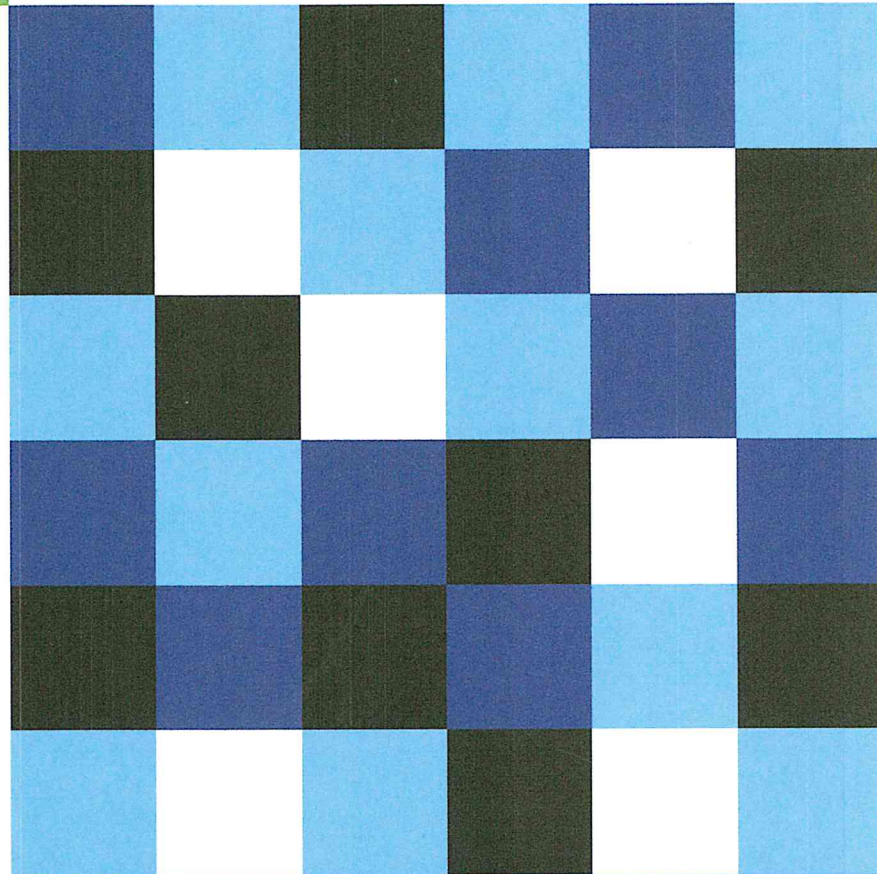




FUNDACIÓ  
PREVENCIÓ  
DE RESIDUS  
I CONSUM



# Pla local de prevenció de residus municipals de La Palma de Cervelló

Resum executiu

Gener 2015



## 1 Introducció

Malgrat que la prevenció de residus ocupa el primer lloc de la jerarquia ecològica dels residus, fins al moment la major part de les polítiques públiques i esforços s'han focalitzat cap al reciclatge i el tractament finalista de les deixalles.

Davant d'aquesta situació l'Ajuntament de La Palma de Cervelló ha decidit dotar-se d'un Pla Local de Prevenció de Residus (PLPR) que li permeti contribuir als objectius de prevenció de residus que han assumit tant el Govern de la Generalitat a través del PROGEMIC 2007-2012 (Programa de Gestió de Residus Municipals) com l'Àrea Metropolitana de Barcelona a través del PMGRM 2009-2016 (Programa Metropolità de Gestió de Residus Municipals). Amb aquest PLPR, encarregat a la Fundació per a la Prevenció de Residus i el Consum Responsable, es vol fer un pas més enllà per aconseguir que la prevenció esdevingui una prioritat en la política de residus del municipi.

L'aplicació del pla ha de permetre assolir els següents objectius:

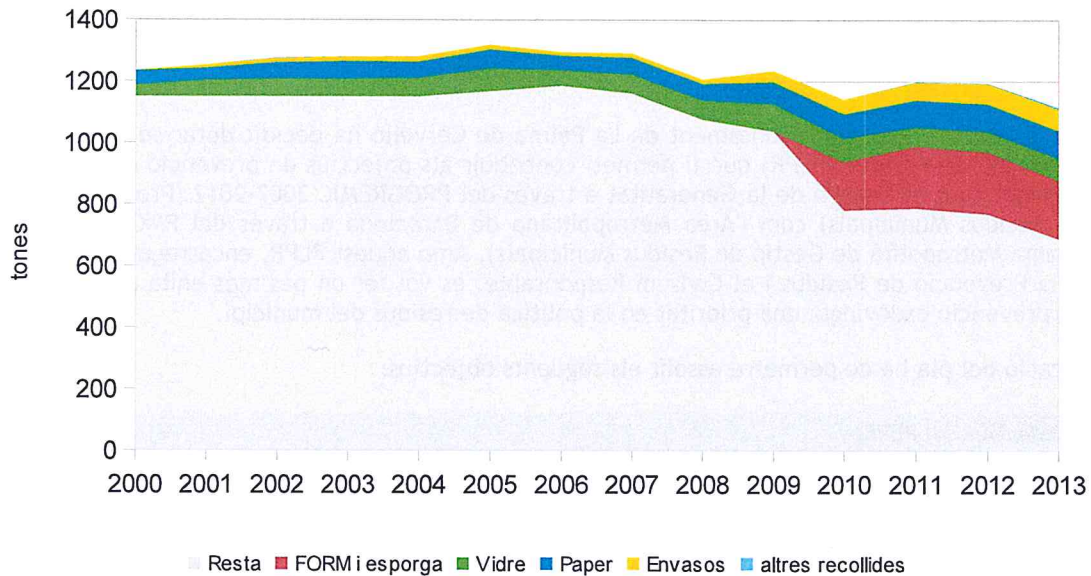
### Objectius del PLPR:

- Donar continuïtat i un marc de referència a les actuacions puntuals que es duen a terme, aportant una visió estratègica a curt, mig i llarg termini que permetin assolir els objectius de reducció dels residus generats al municipi.
- Augmentar el grau de sensibilització i participació dels diferents agents socials i econòmics.
- Incrementar el grau de lideratge i concertació de l'Ajuntament en relació a les actuacions de prevenció.
- Introduir nous hàbits i actituds en les estratègies de gestió de residus municipals, donant més èmfasi a la prevenció.
- Optimitzar l'efectivitat dels recursos aportats (cost-benefici).
- Obtenir dades ambientals quantitatives i objectives que permetin la valoració de les mesures aplicades.

## 2 Diagnosi de la gestió i producció dels residus

A la següent gràfica es pot observar l'augment de les recollides selectives d'envasos. Les primeres recollides a ser implantades van ser les de paper i cartró, ja a la dècada dels 90; l'any 2001 es va incorporar la recollida d'envasos lleugers. La recollida de la fracció orgànica no es va incorporar fins a 2009.

Des de 2005 es produeix un descens gradual de producció de residus que es veu més accentuat a partir de 2007. Actualment la tendència segueix essent a la baixa.



Gràfic 1: Evolució de la producció i recollida de residus

font: elaboració a partir de dades de l'ARC.

La següent taula recull les dades de producció de residus dels tres últims anys:

La Palma de Cervelló						
kg/hab/any	rebuig	FORM	envasos	vidre	paper/cartró	Total
2011	262,9	67,1	6,4	20,2	16,5	373,15
2012	256,2	64,6	22,5	21,2	30,7	395,19
2013	229,7	61,2	23,6	23,5	30,4	368,50

Taula. Producció de residus en kg/hab i any a La Palma de Cervelló per 2011, 2012 i 2013.

Font: Elaboració pròpia a partir de dades de l'Ajuntament de La Palma de Cervelló.

Si comparem les xifres amb la producció mitjana de residus a Catalunya per 2013 (473,45 kg/habitant i any), veiem que La Palma de Cervelló es troba un 21% per sota de la mitjana catalana. A tall informatiu s'aporta també la taula comparativa de la producció de residus diària:

Mitjana Catalunya	La Palma de Cervelló
1,3	1,02

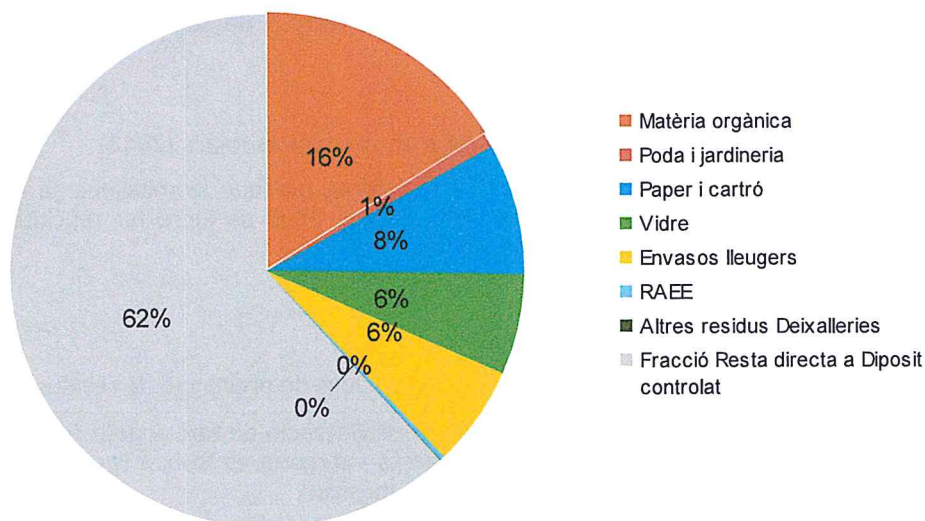
Font: Elaboració pròpia a partir de dades de l'ARC

Taula 1: Comparació de la producció diària de residus a Catalunya i La Palma de Cervelló (2013)

Això pot ser degut al fet que es genera menys quantitat de residus al municipi, però s'ha de tenir en compte que és probable que una part dels residus vagi a parar a deixalleries de municipis propers com Pallejà o Corbera, degut a que el municipi de La Palma no disposa d'aquest servei.

Per analitzar la composició dels residus del municipi i elaborar la bossa tipus cal informació segregada de la recollida de residus municipal. En el cas de La Palma, la informació disponible és limitada i no permet fer una bossa tipus equiparable a la d'altres municipis.

Com a aproximació, s'ha calculat una bossa tipus a partir de les fraccions recollides selectivament el 2013.



gràfic 2: Bossa tipus de La Palma de Cervelló 2013

Font. Elaboració pròpia a partir de dades de l'ARC.

La taula 2 recull el resum dels diferents generadors i les principals fraccions que produeixen.

Generador	Fraccions generades
Domicilis	FORM Fracció vegetal Envasos lleugers Paper-cartró Voluminosos Tèxtil RAEE Cel·lulosa sanitària
Equipaments i serveis municipals	Paper-cartró FORM Cel·lulosa sanitària Envasos lleugers
Activitats econòmiques	Paper-cartró Envasos lleugers FORM Vidre Cel·lulosa sanitària Cel·lulosa Metalls Residus especials

Taula 2: Resum generadors i fraccions generades.

Font: Elaboració pròpia.



### 3 Experiències de prevenció i coneixement de la població

- Les principals actuacions de prevenció de residus realitzades al municipi han estat:  
**Mercat d'intercanvi i venda de segona mà (2013)**  
iniciat al novembre del 2013 en el marc de la Setmana europea de la prevenció de residus, s'ha instaurat al municipi on ja porta tres edicions. En aquest mercat es poden intercanviar o vendre roba, RAEES, llibres, joguines i decoració sempre de segona mà, en les dues últimes edicions el nombre de parades era de 9.
- **Campanya de sensibilització i recollida de roba als centres escolars (2013)**  
Es basa en fer campanya amb les famílies dels alumnes per què la roba que ja no els fa servei la portin a l'escola i a través d'una entitat sense ànim de lucre fer reutilització, al 2013 l'entitat amb que es va col·laborar va ser Solidança.
- **Projectes de prevenció al CEIP El Solell (2013)**  
El CEIP del municipi ha realitzat també algunes actuacions de prevenció de residus:
  - **Socialització de llibres**, a nivell de primària es fa reutilització de tots aquells llibres que no es fan servir com a quaderns de treball. En aquesta categoria es troben tots els llibres de lectura, el llibre de català, el llibre d'anglès i el de música.
  - **Hort ecològic**: a través del projecte Escoles Verdes estan en procés per fer un hort a l'escola.
- **Tallers de prevenció de residus (2013 i 2014)**  
Des de l'Àrea de Medi Ambient s'han organitzat diversos tallers de formació i sensibilització envers la prevenció de residus. Les temàtiques tractades fins al moment han estat:
  - Taller de reparació de mobles (2013)
  - Taller d'aprofitament alimentari (2013 i 2014)
  - Taller de guarniments de Nadal (2014)
- **Compostatge individual (2014)**
  - Al març de 2014 es va començar el compostatge casolà amb l'AMB. Actualment al poble hi ha 14 compostaires i es preveu que el número augmenti en els propers mesos. Les persones que practiquen el compostatge tenen una bonificació del 30% en la taxa de recollida.
- **Xarxa Verda pel consum km 0 (2014)**  
Aquesta és una experiència que sorgeix de la societat civil i ven productes de proximitat a La Palma de Cervelló i a Corbera de Llobregat a través de parades del mercat municipal. La finalitat d'aquesta iniciativa es consolidar un nou model de consum de qualitat i de temporada basat en la proximitat i el cultiu ecològic per tornar a l'aliment com a font principal de salut.

Per tal de valorar el nivell de coneixement de la població sobre la prevenció de residus es va fer una enquesta voluntària recollida al casal d'avis, l'ajuntament i l'Aula d'Autoformació Pasqual Ollé. El fet que sigui voluntària i que només l'hagin respost 15 persones fa que no sigui significativa però sí que pot indicar certes tendències:

- Les respostes denoten un cert desconeixement de la població perquè les respostes la relacionen més aviat amb participar en la recollida selectiva. Tanmateix hi ha unanimitat en considerar que la quantitat de residus que generem és un problema ambiental i social, la qual cosa reforça el nivell de sensibilització observat.
- Un 93% dels enquestats manifesten estar d'acord en el fet que, com a ciutadans, han de reduir els residus que generen, el 60% afirma que han de ser els fabricants i minoristes qui han de reduir els residus i no pas els consumidors. Malgrat que a primer cop d'ull poden semblar plantejaments contradictoris, probablement respon a la percepció que la reducció de residus és responsabilitat de diferents sectors de la societat.
- Tots els enquestats afirmen participar en la recollida selectiva de paper i cartró, vidre i envasos lleugers, hi ha un 33% dels enquestats que no participen en la fracció orgànica. Això mostra la importància de reforçar les campanyes de comunicació sobre la rellevància de la recollida selectiva d'orgànica.

Punts forts	Punts febles
<ul style="list-style-type: none"> <li>• La producció de residus del municipi es troba per sota de la mitjana catalana.</li> <li>• Ja hi ha accions de prevenció residus en marxa al municipi.</li> <li>• Les enquestes realitzades mostren certa disposició de la població a realitzar accions de prevenció.</li> <li>• Existència d'incentius econòmics per a la realització d'autocompostatge.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La producció de residus del municipi es troba per sota de la mitjana catalana, això dificulta continuar reduint la producció de residus.</li> <li>• La població no té un coneixement clar sobre prevenció de residus.</li> <li>• No hi ha oferta d'envasos reutilitzables als comerços.</li> <li>• La major part de comerços lliuren bosses de plàstic gratuïtament.</li> </ul>

#### 4 El Pla d'actuacions de prevenció

El Pla d'actuacions La Palma de Cervelló s'estructura en **3 Eixos d'Intervenció**, definits en funció de la capacitat de l'Ajuntament d'incidir en l'eficiència de l'actuació. A mesura que ens allunyem de la intervenció directa de l'Ajuntament menor serà la seva capacitat d'intervenir en els resultats.

Aquests tres eixos classifiquen en:

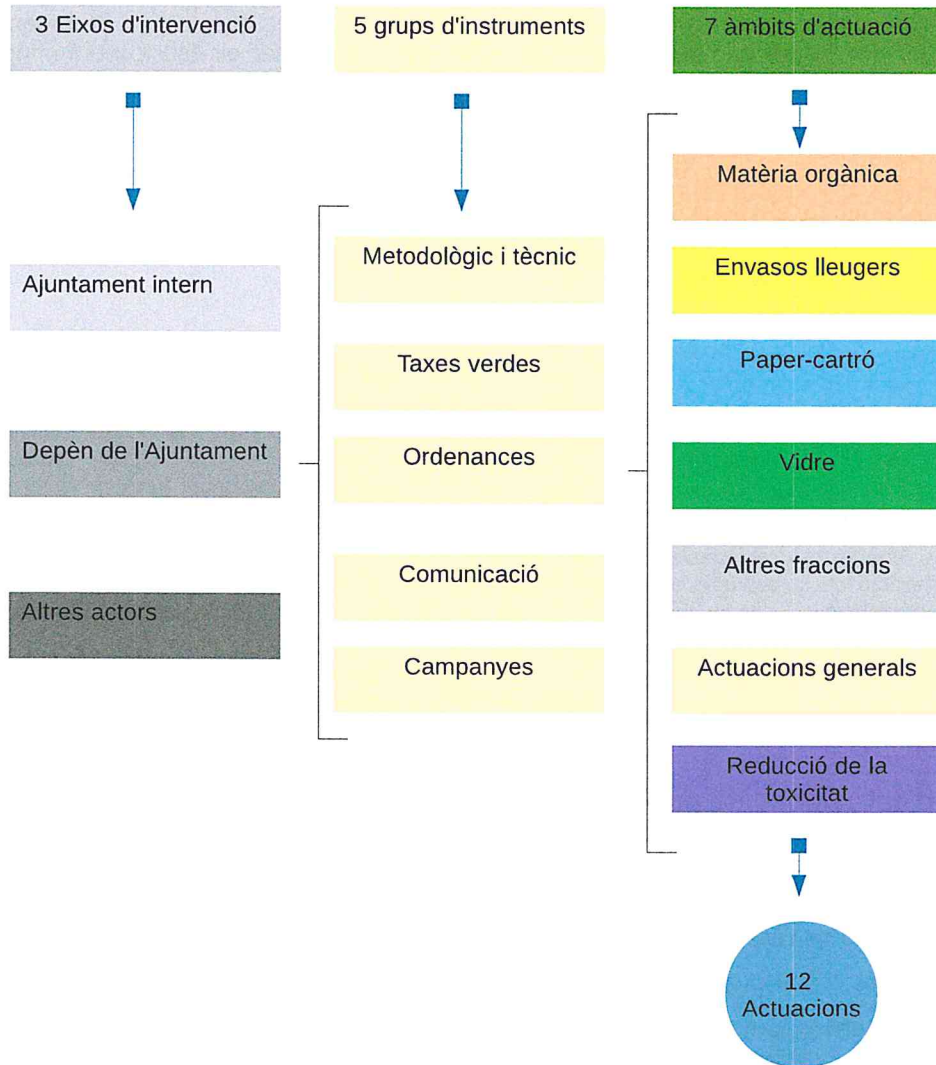
- **Ajuntament-intern:** accions que l'Ajuntament pot decidir d'executar directament, a través de reorganització de protocols interns de funcionament.
- **Ajuntament-extern:** accions que l'Ajuntament pot incentivar que facin actors externs vinculats amb ell a través de contractes de serveis o proveïment.
- **Altres actors:** campanyes dirigides a altres actors sobre els quals no té capacitat d'actuació directa i als quals ha de convèncer de canviar comportaments.

Aquests eixos s'organitzen en **7 Àmbits d'actuació**, 5 dels quals classifiquen les actuacions en funció de la fracció residual objecte de les actuacions de prevenció: matèria orgànica, envasos lleugers, paper-cartró, vidre i altres fraccions. Els 2 àmbits temàtics restants corresponen a actuacions transversals: un dirigit a la reducció de la toxicitat i un altre d'actuacions generals que incideixen de forma transversal en diversos fluxos de residus.



Aquests set Àmbits es desenvolupen en un total d'**11 actuacions de prevenció**, dirigides als diferents agents socials i econòmics del municipi (ajuntament-equipaments, ciutadania, comerços, centres d'ensenyament i activitats econòmiques etc.).

El desplegament de les accions del PLPR en funció dels objectius i els agents implicats es materialitza a través de cinc categories d'instruments (metodològics i tècnics, taxes verdes, ordenances, comunicació i campanyes).



Imatge 1: Estructura del Pla d'actuació

Font: elaboració pròpia



## 4.1 Llistat d'actuacions

Les 12 actuacions que es proposen són:

FLUX RESIDUAL	ACTUACIÓ/MESURA	OBJECTIU DE L'ACTUACIÓ/MESURA	IMPLANTACIÓ	SEGUIMENT
FRACCIÓ ORGÀNICA	M01. Promoció de l'Autocompostatge individual.	Incentivar la pràctica de l'autocompostatge individual al municipi.	2015	2016-2020
	M02. Prevenció del malbaratament alimentari.	Evitar el malbaratament d'aliments i fomentar la seva compra i consum responsable.	2016	2017-2010
FRACCIÓ PAPER I CARTRO	PC1. Reutilització de llibres i desmaterialització de la informació.	Crear una Xarxa de reutilització de llibres al municipi.	2016	2017-2020
FRACCIÓ ENVASOS	EL1. Substitució de bosses d'un sol ús per elements reutilitzables.	Canviar els hàbits en la distribució i utilització de bosses d'un sol ús, potenciant els elements reutilitzables.	2016	2017-2020
	EL2. Reducció de la producció de residus a l'esmorzar.	Reduir els residus generats a l'esmorzar a través del foment de l'ús d'elements quotidians, carmanyoles, boc'nroll, cantimplora.	2018	2019-2020
	EL3. Creació d'un servei de lloguer de gots reutilitzables.	Promoure la substitució de gots d'un sol ús en la celebració d'actes i esdeveniments festius.	2015	2016-2020
FRACCIÓ ALTRES	A1. Activitats de formació en prevenció de residus.	A través d'activitats de formació fer arribar a la ciutadania missatges relacionats amb la Prevenció de Residus que facin adquirir nous hàbits de consum de manera gradual i constant.	2015	2016-2020
ACTUACIONS GENERALS	T1. Ambientalització de dependències municipals i escola.	Introduir bones pràctiques ambientals en l'administració i criteris de prevenció de residus en la compra pública.	2017	2018-2020
	T2. Campanya de comunicació de prevenció de residus	Difondre les actuacions desenvolupades en el marc del PLPR a través d'una campanya de comunicació específica.	2015	2016-2020
	T3. Creació de la Xarxa de Comerços Respectuosos amb el Medi Ambient.	Crear una xarxa d'establiments respectuosos amb el medi ambient dins del municipi, que potencii el consum responsable.	2019	2020
GESTIÓ	G1. Millora del seguiment dels residus	Crear el protocol i definir els indicadors per fer el seguiment de la recollida de residus. Realitzar caracteritzacions de les fraccions envasos lleugers i resta.	2015	2016-2020
	G2. Campanya d'educació ambiental porta a porta	Augmentar la participació de la població en la recollida selectiva de residus.	2015	-

Taula 3: Actuacions proposades en el Pla en funció del flux residual objecte de l'actuació.

Font. Elaboració pròpia

## 4.2 Abast del PLPR

**4.2.1 Abast territorial:** l'abast territorial d'aplicació del PLPR és el terme municipal de La Palma de Cervelló amb 5,5 km<sup>2</sup> d'extensió on es distribueix una població de 3.018 habitants (2014). Algunes de les actuacions passen però per l'establiment d'acords o relacions amb l'AMB com a àmbit de mancomunació de serveis.



**4.2.2 Abast material:** l'àmbit d'aplicació material del present Pla són tots els residus generats en l'àmbit municipal, d'acord amb les definicions establertes pel Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus (LRR).

**4.2.3 Abast temporal:** les actuacions establertes al Pla es desenvoluparan durant el període 2015-2020 al final del qual es pretén assolir els objectius definits al Pla.

El Pla s'estructura en dos períodes i quatre fases de revisió de la planificació i actuacions:

- **Primer període:** des de la seva aprovació al 2015 i fins al 31 de desembre 2016

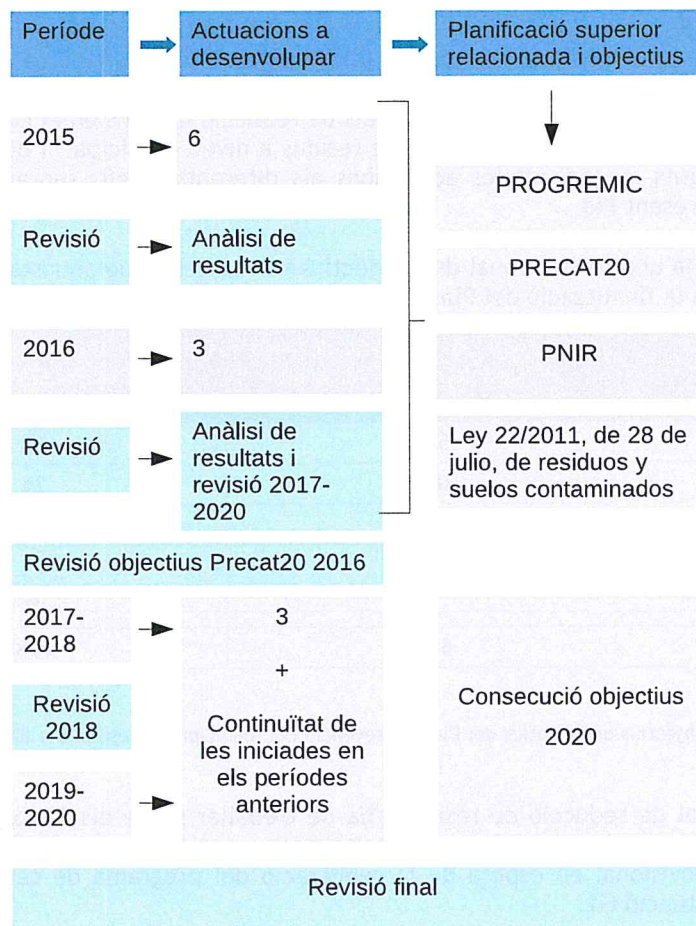
Es portarà terme el desplegament del grup majoritari d'actuacions de prevenció planificades que es determinen com a prioritàries segons els criteris de prioritització definits pel municipi en el marc d'aquest treball, ja sigui per l'interès de donar continuïtat i ampliar les línies d'actuació que ja s'estan desenvolupant en l'actualitat, per les necessitats d'implantació a curt termini, per la baixa complexitat d'execució, etc.

- **Segon període:** gener 2017 i fins a 31 de desembre de 2020

Es portarà terme el desplegament del segon grup d'actuacions de prevenció que no s'integren en el conjunt d'actuacions prioritàries segons els criteris de prioritització establerts per al primer període, ja que són necessaris certs estudis d'implantació o desenvolupament previs, necessiten un context específic en matèria d'ordenació o organització, o bé, d'un major nivell de conscienciació en matèria de prevenció.

Alhora en aquest segon període es donarà continuïtat al primer grup d'actuacions planificades ja iniciades i desenvolupades en el període inicial. Aquesta segona etapa permetrà acabar d'ajustar els resultats de prevenció als objectius dels nous programes de gestió.

Basant-se en aquest abast temporal s'estableix el següent esquema de desenvolupament:



Font: elaboració pròpia  
 Imatge 2: Esquema de l'abast temporal del PLPR

### 4.3 Objectius del Pla

#### 4.3.1 Objectius qualitius generals

- Fer arribar a la societat de forma clara el missatge de la prevenció i el consum responsable.
- Incrementar la implicació i participació activa i compromesa dels diferents sectors socials en les decisions relatives a la prevenció.
- Aconseguir el compromís dels agents econòmics per avançar en la prevenció per tal de vincular-los envers l'assoliment del Pla.
- Consolidar les actuacions de prevenció dins la gestió de residus municipals, incloses aquelles que ja es portaven a terme abans de dissenyar el Pla.
- Evitar el tractament finalista de tots aquells residus que puguin ser reutilitzats, reciclats o compostats.

#### 4.3.2 Objectius quantitius

En el cas de La Palma de Cervelló es proposa la reducció d'un 10% en la generació per càpita per a l'any 2020 respecte de la de l'any 2013.



- Generació per càpita any de referència (2013): 1,02 kg/hab/dia
- **Generació per càpita al final del Pla (2020): 0,92 kg/hab/dia**

S'ha de tenir en compte que s'han calculat els potencials de reducció màxims en el cas que totes les accions assolissin el seu nivell més alt de reducció de residus a nivell municipal, i que s'haurien de sumar els resultats obtinguts mitjançant les actuacions als diferents nivells supramunicipals, les quals no són objecte del present Pla.

Segons calendari es planteja una revisió anual dels objectius i s'aconsella que aquesta revisió es faci de forma continuada fins a la finalització del Pla.

Fracció	Potencial de reducció del Pla Prevençió de La Palma de Cervelló	Objectiu PROGEMIC (2007-2012) i PMGRM (2009-2016)
Matèria Orgànica	5,96%	2%
Paper i Cartró	0,17%	2%
Vidre	-	1%
Envasos Lleugers	0,54%	1%
Altres	-	4%
<b>TOTAL</b>	<b>6,67%</b>	<b>10%</b>

Font: elaboració pròpia

Taula 4: Comparativa entre els objectius quantitius del Pla de Prevençió del municipi i els establerts al PROGEMIC 2007-2012 i PMGRM 2009-2016.

Per determinar el potencial de reducció de residus s'ha de treballar sobre els fluxos residuals del municipi que s'han determinat en la bossa tipus. Les mancances esmentades anteriorment fan que el potencial calculat sigui provisional en espera de la realització del programa de caracteritzacions proposats per 2015, en l'actuació G1.

Tenint en compte aquestes consideracions prèvies i d'acord amb els resultats obtinguts en actuacions realitzades a altres municipis i dades representatives de La Palma de Cervelló s'ha pogut quantificar el **potencial de reducció mínim de 24,88 kg/hab/any al final de la implantació del pla de prevençió (6,67% del total de residus produïts).**

## 5 Actuacions complementàries i relacionades amb el Pla

### 5.1 Actuacions de gestió de residus complementàries a la prevençió

Per poder posar en pràctica de manera eficient les actuacions proposades en aquest Pla és necessari garantir la seva integració dins la gestió de residus del municipi o bé dirigir els esforços a evitar interferències entre aquests dos àmbits d'actuació.

Si, a la vegada que es treballa per la reducció de residus a través de les actuacions de prevençió, es treballa en la millora del pla de gestió de residus municipals els objectius que s'assoleixin seran millors que els que es poden esperar de la realització independent del PLPR. Així doncs cal veure la gestió dels residus com un servei que pot millorar el conjunt de la gestió municipal.

La prestació dels serveis de recollida ha de garantir una sèrie de condicions de qualitat i eficiència per millorar: la col·laboració dels ciutadans, la visió de la gestió de residus municipals i els resultats de prevençió.

**Els punts bàsics a garantir en la gestió dels residus són:**

- Adequar els serveis de recollida a les característiques de cada zona del municipi.
- Facilitar la proximitat dels serveis de recollida com a element clau per obtenir uns resultats adequats.
- Tenir cura de la bona imatge del servei perquè la percepció d'un servei de qualitat és un factor addicional per aconseguir que la població participi d'ell i contribueixi a millorar els resultats.
- Garantir la capacitat d'adaptació del sistema als canvis que es puguin introduir en l'evolució de les estratègies i objectius de la gestió de residus.

A banda d'aquestes consideracions, la diagnosi de partida del municipi també ha mostrat que existeix marge de millora per algunes de les recollides selectives amb un pes important en la gestió de residus municipals i que, alhora, algunes d'elles podrien tenir un efecte complementari i positiu sobre les actuacions del Pla. Principalment ens referim a:

- Millorar la recollida selectiva de la FORM.
- Reforç de la recollida de voluminosos i RAEE (servei específic i deixalleria) per tal de garantir una correcta manipulació i transport que permeti, quan sigui possible, reparar-los i reutilitzar-los.
- Comptabilitzar de forma segregada la recollida de paper als equipaments municipals.
- Reforçar o implantar recollides selectives en determinades activitats com ara esdeveniments públics, actes de l'administració, actuacions vinculades a les escoles, etc.

## **5.2 Altres estratègies municipals complementàries a la prevenció**

És important que altres estratègies educatives i/o comunicatives que es desenvolupin al municipi estiguin en consonància amb els objectius i plantejament del PLPR. Aquest és un factor clau de coherència, suma d'esforços i creació de sinergies però que, sovint, resulta difícil de materialitzar donat els mecanismes de funcionament interns dels ajuntaments (diversitat d'àrees de treball, planificació individualitzada dels esdeveniments, etc.).

## **6 Actuacions de seguiment del pla**

El PLPR inclou una sèrie d'actuacions i indicadors de seguiment que ens han de permetre realitzar de forma continuada l'avaluació de l'aplicació de les mesures i els resultats obtinguts. Amb aquesta proposta de seguiment l'avaluació es troba integrada a tota la proposta del Pla, des del seu plantejament i durant tota la programació amb prou flexibilitat per poder corregir aquells aspectes que divergeixen dels objectius i incorporar les millores i/o oportunitats que es detectin.

Les actuacions de seguiment es troben estructurades en tres grups:

### **1. Actuacions globals de seguiment del Pla:**

- S'ha de mantenir al dia la realització de:
  - **Memòries anuals** d'aplicació del Pla. Són un recull de les intervencions que es porten a terme en el transcurs d'un any. En aquestes memòries s'han de recollir tant la descripció de les intervencions com els resultats d'aquestes per poder modificar, en cas necessari,



les estratègies i/o actuacions previstes per l'any següent.

- **Revisions** en cada Període. Es portaran a terme 4 revisions
  - **Revisió 2015:** en finalitzar el primer any d'aplicació.
  - **Revisió 2016:** en finalitzar el primer període d'aplicació. Aquesta data s'ajusta al període temporal del Programa metropolità de gestió de residus (PMGRM 2009-2016) i, alhora, permetrà incorporar els nous objectius i línies d'actuació del nou PRECAT20 que en el moment d'elaboració d'aquest Pla està pendent d'aprovació, i replantejar, en cas que es consideri necessari la planificació i objectius establerts a priori per al segon període d'aplicació.
  - **Revisió 2018:** durant l'equador del segon període d'aplicació.
  - **Revisió 2020:** al final del segon període i del Pla. De valoració de resultats assolits i plantejament de noves fites i actuacions de cara a l'elaboració d'un nou Pla.
- **Informes de seguiment** de les actuacions. Per a cada actuació implantada s'elaborarà un informe de seguiment (durant el seu desenvolupament si és plurianual) i un informe final de valoració en el moment que s'acabi.
- Una part del seguiment que s'ha de portar a terme és qualitatiu. Per poder realitzar aquest seguiment és necessari fer enquestes periòdiques, grups de discussió o estudis sociològics. D'aquesta manera es pot tenir un coneixement més ampli de la comprensió, hàbits, actituds i possibles respostes de la població en referència a la prevenció de residus i a les actuacions del pla.

## 2. Elements de seguiment del pla:

- **Determinació dels fluxos de residus generats (kg/hab/any) i bossa tipus** a partir de les composicions i quantitats recollides.
- **Càlcul de l'indicador general relacionat amb l'objectiu quantitatiu del Pla:** indicador per a l'objectiu general de reducció de residus del 10% per al 2020 en relació a l'any base 2013. Aquest indicador també es podria fer servir per a calcular una fracció concreta en cas que, durant la revisió del Pla, l'Ajuntament de La Palma vulgui afegir altres objectius quantitatius per fluxos de residus o determinats productes.

$$\frac{kg / hab / dia (any base) - kg / hab / dia (any objectiu)}{kg / hab / dia (any base)}$$

Aquesta fórmula ens donarà un resultat expressat en percentatges i mostrarà quina ha estat la reducció de residus generada per càpita en l'any objectiu respecte a l'any base (2013) i de forma anual fins al 2020.

- **Càlcul d'indicadors relacionats amb els objectius qualitius del Pla**

A continuació es pot observar una taula on queden reflectits els indicadors de seguiment necessaris per controlar el desenvolupament i assoliment dels objectius qualitius que contempla aquest Pla.

## 3. Indicadors de seguiment per actuacions:

El conjunt d'actuacions proposades en el PLPR ha de disposar d'una sèrie d'indicadors que possibilitin la tasca de fer el seguiment del seu desenvolupament. Aquests indicadors són útils tant per fer un seguiment per actuacions com per avaluar l'efectivitat de les mesures al llarg del desenvolupament del PLPR.

## 7 Proposta de calendari d'implantació

A continuació s'inclou la proposta de calendari d'implantació per a les 11 actuacions definides al Pla. Aquest cronograma s'ha establert basant-se en una prioritització de les actuacions tenint en consideració diversos criteris: els fluxos residuals d'incidència, la participació i el grau d'acceptació dels agents implicats, la complexitat de la implantació, els costos associats i la seva viabilitat econòmica a curt i mig termini, els resultats potencials de prevenció i la interrelació entre actuacions.

Any d'implantació			2015												2016												2017	2018	2019	2020
Tipologia de residu	Actuacions	Eixos	G	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	G	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	G			
Envasos lleugers	EL3. Creació d'un servei de lloguer de gots reutilitzables	Ajuntament																												
Transversal/Actuació general	A1. Activitats de formació en prevenció de residus.	Altres actors																												
Matèria orgànica	MO1. Promoció de l'autocompostatge individual	Altres actors																												
Gestió	G1. Millora de la gestió de residus	Ajuntament																												
	G2. Campanya d'educació ambiental porta a porta	Altres actors																												
Transversal/Actuació general	T2. Campanya de comunicació de la prevenció de residus	Altres actors																												
<b>Seguiment i informe del primer any</b>																														
Matèria orgànica	MO2. Prevenció del malbaratament alimentari	Altres actors																												
Envasos lleugers	EL1. Substitució de bosses d'un sol ús per elements reutilitzables	Altres actors																												
Paper i cartó	PC1. Reutilització de llibres i desmaterialització de la informació	Altres actors																												
<b>Seguiment i informe del segon any. Revisió actuacions 2017-2020</b>																														
Transversal/Actuació general	T1. Ambientalització de dependències municipals	Altres actors																												
Envasos lleugers	EL2. Reducció de la producció de residus a l'esmorzar	Altres actors																												
Transversal/Actuació general	T3. Creació de Xarxa de Comerços Respectuosos amb el Medi Ambient	Altres actors																												
<b>Seguiment i informe. Una revisió al 2018. Anàlisi de resultats i revisió per la continuïtat de les actuacions engegades</b>																														

Font: Elaboració pròpia

Taula 5: Calendari d'actuacions



## 8 Balanç financer del Pla

A partir de la calendarització i de la valoració econòmica de cadascuna de les actuacions es realitza un balanç financer que permet contrastar el cost de les actuacions de prevenció amb el cost de la gestió dels residus a la que afecta. D'aquesta manera es facilita el procés de debat i presa de decisions.

ACTUACIONS	DETALL	COST INICIAL
MO1. Promoció de l'autocompostatge individual	El cost d'aquesta actuació és zero per l'Ajuntament, l'Àrea Metropolitana de Barcelona es fa càrrec.	-
MO2. Prevenció del malbaratament alimentari	Consisteix en visitar les activitats del municipi que poden generar residus de FORM per explicar les bones pràctiques i arribar a acords. Treballar amb el Consell de gent gran per animar-los a participar de tallers de cuina d'aprofitament que podrien impartir. Externalització de tallers de malbaratament a través de l'AMB.	3.500 €
PC1. Reutilització de llibres i desmaterialització de la informació	Posada en marxa d'un punt fix d'intercanvi de llibres i campanya de comunicació. Estimació del cost valorat en tasques administratives de personal de l'Ajuntament.	2.400 €
EL1. Substitució de bosses d'un sol ús per elements reutilitzables	Campanya dirigida als comerços. Celebració del 3 de juliol Dia Internacional Lliure de Bosses. Carta informativa als comerços del municipi i el cartell adaptat que la Fundació per a la Prevenció de Residus posa a disposició de l'ens municipal. Taller relacionat amb la confecció o customització d'una bossa. Estimació del cost valorat en tasques administratives de comunicació amb els establiments, externalització d'un taller creatiu i adquisició de material de difusió (bosses, cabassos,...).	4.000 €
EL2. Reducció de la producció de residus a l'esmorzar	Es comptabilitza per la totalitat dels nens i dels cursos el repartiment dels elements reutilitzables i tallers educatius. A més es contempla el cost de la realització d'un parell de tallers per l'esplai, un amb els nens de l'esplai i un altre obert a la ciutadania i dirigit a les famílies.	5.500 €
EL3. Creació d'un servei de lloguer de gots reutilitzables	Creació i manteniment d'un servei de cessió i/o lloguer de gots reutilitzables. Es comptabilitza l'adquisició de 1.000 gots inicials, rentavaixelles, capsos d'emmagatzematge, díptics de difusió, cartells) i tasques administratives de personal de l'Ajuntament.	2.500 €
A1. Activitats de formació en prevenció de residus.	terme els costos variaran. Es proposa programar activitats oferides per l'AMB sense cost pel municipi (autocompostatge, malbaratament, reparació...) i tallers contractats a entitats externes. La calendarització del nombre de tallers també afectaria al pressupost, per una primera enggada es proposa un mínim de 4 tallers a l'any i un màxim de 12.	1.200 €
T1. Ambientalització de dependències municipals	Introducció de bones pràctiques ambientals a les dependències municipals i criteris de prevenció de residus en la compra pública. Auditoria externa amb dues sessions de formació.	2.900 €
T2. Campanya de comunicació de la prevenció de residus	Difusió de les actuacions desenvolupades en el marc del PLPR a través d'una campanya de comunicació específica. Actuació continuada al llarg de tot el desenvolupament del PLPR.	2.900 €
T3. Creació de Xarxa de Comerços Respectuosos amb el Medi Ambient	Campanya de comunicació que inclou: revisió de l'oferta dels comerços del municipi, acords amb els comerços per ampliar l'oferta responsable, bonificació de la taxa d'escombraries (es proposa un 10%) pels comerços amb una oferta responsable, dinàmica amb la població per potenciar un consum responsable amb el medi ambient i reforçar el significat de la prevenció, la reutilització i la reparació.	8.850 €
G1. Millora de la gestió de residus	Actuació a realitzar per l'equip tècnic del departament de medi ambient de l'Ajuntament	-
G2. Campanya d'educació ambiental porta a porta	El cost contempla dedicacions de personal, materials de comunicació i altres materials com cubells i bosses compostables. S'ha de tenir en compte que es una actuació que es realitzarà al 2015 juntament amb l'actuació MO1 que també contempla la realització d'una campanya porta a porta i que es podrien compatibilitzar en cas que l'AMB estigues d'acord.	23.000 €
Cost previst		56.750 €
Cost previst €/habitant i any		19 €

Font: Elaboració pròpia

Taula 6: Cost d'implantació de les actuacions



Tipologia de residu	Actuacions	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Cost d'implantació i seguiment
Envasos lleugers	EL3. Creació d'un servei de lloguer de gots reutilitzables	2.500,00 €	-	200,00 €	200,00 €	200,00 €	200,00 €	3.300,00 €
Transversal/Actuació general	A1. Activitats de formació en prevenció de residus.	1.200,00 €	1.200,00 €	1.200,00 €	1.200,00 €	1.200,00 €	1.200,00 €	7.200,00 €
Matèria orgànica	MO1. Promoció de l'autocompostatge individual	-	-	-	-	-	-	0,00 €
Transversal/Actuació general	T2. Campanya de comunicació de la prevenció de residus	2.900,00 €	500,00 €	500,00 €	500,00 €	500,00 €	500,00 €	5.400,00 €
Gestió	G1. Millora de la gestió de residus	-	-	-	-	-	-	0,00 €
	G2. Campanya d'educació ambiental porta a porta	23.000,00 €	-	-	-	-	-	23.000,00 €
Seguiment i informe del primer any								1.000,00 €
Matèria orgànica	MO2. Prevenció del malbaratament alimentari	-	3.500,00 €	500,00 €	500,00 €	500,00 €	500,00 €	5.500,00 €
Envasos lleugers	EL1. Substitució de bosses d'un sol ús per elements reutilitzables	-	4.000,00 €	200,00 €	200,00 €	200,00 €	200,00 €	4.800,00 €
Paper i cartó	PC1. Reutilització de llibres i desmaterialització de la informació	-	2.400,00 €	200,00 €	200,00 €	200,00 €	200,00 €	3.200,00 €
Seguiment i informe del segon any. Revisió actuacions 2017-2020								3.000,00 €
Transversal/Actuació general	T1. Ambientització de dependències municipals	-	-	2.900,00 €	200,00 €	200,00 €	200,00 €	3.500,00 €
Envasos lleugers	EL2. Reducció de la producció de residus a l'esmorzar	-	-	-	5.500,00 €	500,00 €	500,00 €	6.500,00 €
Transversal/Actuació general	T3. Creació de Xarxa de Comerços Respectuosos amb el Medi Ambient	-	-	-	-	8.850,00 €	5.000,00 €	13.850,00 €
Cost total		29.600,00 €	11.600,00 €	5.700,00 €	8.500,00 €	12.350,00 €	8.500,00 €	80.250,00 €
Cost habitant		9,81 €	3,84 €	1,89 €	2,82 €	4,09 €	2,82 €	26,59 €

Font: Elaboració pròpia

Taula 7: Cost d'implantació i seguiment de les actuacions

