



# PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE CALDES DE MONTBUI

Per a



**Ajuntament de  
Caldes de Montbui**

# ÍNDEX

<b>RESUM EXECUTIU</b>	<b>6</b>
<b>1. PUNT DE PARTIDA</b>	<b>8</b>
<b>1.1. Antecedents</b>	<b>8</b>
<b>1.2. Compromís amb el nou pacte d'alcaldes</b>	<b>9</b>
<b>1.3. Estructura i conceptes metodològics</b>	<b>11</b>
<b>1.4. Característiques del municipi</b>	<b>12</b>
1.4.1. Característiques de la població	12
1.4.2. Característiques geogràfiques	14
1.4.3. Relleu, hidrologia i aqüífers	15
1.4.4. Espais naturals protegits i altres espais d'interès	16
1.4.5. Usos del sòl i planejament	17
1.4.6. Característiques socioeconòmiques	18
1.4.7. Infraestructures	19
<b>1.5. Clima actual i projeccions climàtiques</b>	<b>20</b>
1.5.1. Clima actual	20
1.5.2. Projeccions climàtiques	23
<b>2. MITIGACIÓ</b>	<b>29</b>
<b>2.1. Evolució de les emissions de GEH a Caldes de Montbui</b>	<b>29</b>
2.1.1. Abast de l'inventari de consums i emissions	29
2.1.2. Consums energètics per sectors en l'àmbit PAESC	30
2.1.3. Emissions de GEH per sectors en l'àmbit PAESC	35
2.1.4. Consums i emissions de l'Ajuntament	41
2.1.5. Producció d'energia renovable local	59
2.1.6. Punts forts i punts febles	60

<b>2.2. Pla d'acció de mitigació</b>	<b>62</b>
2.2.1. Objectius específics en matèria de mitigació	62
2.2.2. Eix Transició energètica	70
2.2.3. Eix Mobilitat sostenible	91
2.2.4. Eix Residu zero	110
<b>3. ADAPTACIÓ</b>	<b>119</b>
<b>3.1. Organització municipal i recursos disponibles</b>	<b>119</b>
3.1.1. Organització de l'Ajuntament	119
3.1.2. Serveis d'emergència i protecció civil	120
3.1.3. Serveis de salut	121
3.1.4. Sistemes de comunicació al municipi	121
3.1.5. Gestió municipal de l'aigua	121
3.1.6. Gestió dels espais verds	124
<b>3.2. Vulnerabilitat als efectes del canvi climàtic</b>	<b>127</b>
3.2.1. Marc Conceptual	127
3.2.2. Avaluació Simplificada de la Vulnerabilitat als Impactes del canvi climàtic	127
3.2.3. Descripció dels riscos i les vulnerabilitats del municipi	130
<b>3.3. Pla d'acció d'adaptació</b>	<b>145</b>
3.3.1. Objectius específics en matèria d'adaptació	145
3.3.2. Eix Gestió eficient de l'aigua	151
3.3.3. Eix Protecció del medi natural, la biodiversitat i l'activitat agropecuària	159
3.3.4. Accions Transversals	168
<b>4. EL COST DE NO ACTUAR PER FER FRONT AL CANVI CLIMÀTIC</b>	<b>172</b>
4.1. El cost de no actuar en relació a la transició energètica	172
4.2 El cost de no adaptar-se al canvi climàtic	173
<b>5. SEGUIMENT</b>	<b>174</b>
5.1. Seguiment biennal del PAESC	174
5.1. Fites de l'acció climàtica a assolir el 2030	175

<b>6. PROCÉS DE PARTICIPACIÓ</b>	<b>177</b>
6.1. Participació interna	177
6.2. Participació ciutadana	178
<b>7. TAULES RESUM DEL PLA D'ACCIÓ</b>	<b>180</b>
7.1. Taules resum de les accions incloses al Pla de mitigació	180
7.2. Taules resum de les accions incloses al Pla d'adaptació	190
7.3. Pressupost detallat del Pla d'acció climàtica i PAESC	193

## RESUM EXECUTIU

La sostenibilitat i l'acció climàtica a Caldes de Montbui es troba integrada en les polítiques municipals de forma específica i de forma transversal. Les evidències científiques mostren clarament el moment d'emergència climàtica en què es troba el planeta, i les necessitats d'actuació a nivell local. Així, la **Declaració d'emergència climàtica de Caldes de Montbui** de desembre de 2019 **requereix d'un increment de l'ambició de l'actuació municipal**, de manera que es planteja la redacció del Pla d'Acció Climàtica (2021-2024) i, alhora, la redacció del PAESC en l'horitzó 2030, alineat amb els objectius del Pacte d'Alcaldies pel Clima i l'Energia.

L'inventari d'emissions mostra una **reducció rellevant -del 23%- de les emissions de CO<sub>2eq</sub> per càpita l'any 2018 respecte les del 2005**, passant de 4,60 tCO<sub>2eq</sub>/habitant a 3,54 tCO<sub>2eq</sub>/habitant. Aquesta evolució en valor absolut és del 13%, passant d'emetre 71.501 tCO<sub>2eq</sub> l'any 2005 a emetre'n 63.419 l'any 2018.

La **producció d'energia renovable local** ha crescut significativament. Segons les dades de la Diputació de Barcelona, la producció d'energia **fotovoltaica** a Caldes en el mateix període s'ha incrementat enormement, essent gairebé disset vegades més gran. En relació a la producció d'energia renovable per a consum tèrmic, la **biomassa** és l'opció majoritària al municipi, amb un creixement de sis vegades el valor del 2005.

El **Pla d'acció de mitigació** que planteja l'Ajuntament inclou **46 accions** a desenvolupar entre el 2021 i el 2030, que han de permetre la reducció de 39.501 tCO<sub>2eq</sub>, la qual cosa **suposa una reducció del 55,2% respecte el 2005, valor alineat amb els nous objectius ambiciosos del Pacte Verd Europeu (European Green Deal)**. En termes relatius es preveu que de les 4,60 tCO<sub>2eq</sub>/hab del 2005 es passi a 1,7 tCO<sub>2eq</sub>/hab el 2030, cosa que representa una **reducció del 62,7% d'emissions per càpita**.

Bona part de les accions i de les emissions estalviades s'associen a la mobilitat i a la transició energètica. La gestió dels residus basada en un model circular també representa estalvis d'emissions significatius.

Pel que fa a l'adaptació al canvi climàtic i a **reducció de la vulnerabilitat** als efectes del canvi climàtic, els sectors que s'identifiquen com a prioritaris a Caldes fan referència a l'empitjorament del **confort climàtic** i increment de la **demanda energètica**, la reducció de la disponibilitat d'**aigua per a l'abastament**, l'ocurrència d'**incendis forestals**, la productivitat del **sector agropecuari**, la **pèrdua de biodiversitat** i de valor natural, així com els danys provocats per **inundacions i riudes**.

El **Pla d'acció d'adaptació** al canvi climàtic consta de **21 accions** que aborden els riscos climàtics als quals Caldes és especialment vulnerable. Tot i que el Pla d'adaptació no disposa d'un indicador quantitatiu, sí que s'ha valorat que **les accions representin una reducció efectiva de la vulnerabilitat als efectes del canvi climàtic**.

Els costos associats als danys materials i personals que pot representar la inacció superen en escreix la inversió necessària que planteja el Pla. Les estimacions que ofereix la

Diputació de Barcelona, indiquen que **la inacció pot costar econòmicament més de 25 vegades la inversió que hauria de fer l'Ajuntament per posar en marxa el Pla d'acció.**

**El compromís de Caldes de Montbui amb el Pacte d'Alcaldies pel Clima i l'Energia** es resumeix en:

- **Reducció d'un 55,2% de les emissions el 2030**, respecte de les del 2005.
- Assolir la **neutralitat climàtica el 2050**, promovent polítiques de descarbonització i resiliència.
- Garantir un accés a l'energia assequible, neta i segura.
- Fent front a les situacions de **pobresa energètica i desigualtat**.
- Treballant per a una **adaptació i transició justa**.

# 1. PUNT DE PARTIDA

## 1.1. Antecedents

La lluita contra el canvi climàtic és una de les línies de treball fonamentals de l'acció municipal. La sostenibilitat i l'acció climàtica a Caldes de Montbui es troba integrada en les polítiques municipals de forma específica i de forma transversal.

Més enllà de la tasca desenvolupada en relació a l'Agenda 21 local, s'ha treballat en una estratègia per fer front al canvi climàtic i els seus efectes.

El primer **Pla d'Acció per a l'Energia Sostenible (PAES)** es va redactar el 2010. El Pla donava resposta a l'adhesió l'any 2009 al Pacte d'Alcaldes i Alcaldesses per l'Energia i tenia per objectiu reduir en un 20% les emissions locals de gasos amb efecte d'hivernacle i que un 20% de l'energia consumida procedís de fonts renovables l'any 2020. Les actuacions estaven centrades específicament en la **mitigació del canvi climàtic**, és a dir, en reduir la contribució de Caldes de Montbui a les emissions de gasos amb efecte d'hivernacle.

Cal destacar també la formulació del **Pla Estratègic Horitzó 2025 de Caldes**. Entre les línies estratègiques *Desenvolupament econòmic i Desenvolupament territorial* ha promogut diverses línies d'acció totalment orientades a l'acció climàtica (producció energètica distribuïda i economia verda, rehabilitació del parc d'habitatges, desenvolupament de l'activitat agrícola, qualitat i sostenibilitat de l'espai públic, mobilitat sostenible dins i fora del municipi, entre d'altres). Tot i que moltes d'aquestes actuacions es troben orientades i definides, la seva execució no era completa.

Altres **plans sectorials**, com el Pla director de l'enllumenat públic, el Pla Director del Verd Urbà, o el Pla Director de Clavegueram també han anat establint directrius i executant actuacions en el marc de l'acció climàtica.

L'Ajuntament de Caldes de Montbui va aprovar per unanimitat de tots els grups en el ple de desembre de 2019 la **Declaració de l'emergència climàtica del municipi**. La moció aprovada compromet l'Ajuntament a elaborar un pla d'actuació, el Pla d'Acció Climàtica, que concreti propostes per adaptar les diferents polítiques municipals als Objectius de Desenvolupament Sostenible de les Nacions Unides, al marc de l'European New Green Deal, al Plan Nacional Integrado de Energía y Clima (PNIEC) 2021-2030 i a la Llei 16/2017, del canvi climàtic, de la Generalitat de Catalunya. D'aquesta manera, a més de la mitigació del canvi climàtic, es treballarà també **l'adaptació del municipi als seus efectes**.

## 1.2. Compromís amb el nou pacte d'alcaldes

L'Ajuntament de Caldes de Montbui es troba fermament compromès amb la lluita contra el canvi climàtic, d'acord el que estableix el Pacte d'Alcaldies pel Clima i l'Energia, des del seu paper com a govern local.

En el marc d'aquest compromís, a més del Pla d'acció climàtica (associat a la Declaració d'Emergència Climàtica aprovada el desembre de 2019) ha treballat per redactar els **Pla d'Acció per l'Energia Sostenible i el Clima (PAESC)**, amb l'objectiu d'actuar per fer front al canvi climàtic i assumir els compromisos més ambiciosos de l'Acord de París, de situar l'increment de la temperatura mitjana anual per sota dels 1,5°C respecte l'època preindustrial.

D'acord amb el PAESC elaborat, amb un horitzó d'execució 2021-2030, **el compromís de Caldes de Montbui amb el Pacte d'Alcaldes i Alcaldesses pel Clima i l'Energia és el següent:**

- **Reducció d'un 55,2% de les emissions el 2030**, respecte de les del 2005.
- Assolir la **neutralitat climàtica el 2050**, promovent polítiques de descarbonització i resiliència. Es garantirà un accés a l'energia assequible, neta i segura.
- Fent front a les situacions de **pobresa energètica i desigualtat**.
- Treballant per a una **adaptació i transició justa**.

Tant la Generalitat de Catalunya com el Govern d'Espanya també han assumit el repte de lluita contra el canvi climàtic mitjançant la planificació estratègica i el desenvolupament normatiu. La Generalitat ha estat pionera a l'estat amb la Llei de Canvi climàtic. El Govern espanyol disposa d'un Pla Nacional Integrat d'Energia i Clima (PNIEC) ambiciós. El Pla d'acció climàtica de Caldes i el PAESC s'han d'alinejar amb aquestes planificacions i normatives.

Caldes de Montbui a més ha declarat l'emergència climàtica el desembre del 2019 i per tant aquest Pla d'acció climàtica i PAESC que es deriven de l'adhesió al Pacte dels Alcaldes han de servir per identificar les accions més immediates que han de impulsar la resposta envers la situació d'emergència climàtica.



Taula 1.2.1. Objectius establerts per diferents regulacions a 2030.

	<b>Estalvi d'emissions</b>	<b>Energies renovables</b>	<b>Estalvi i eficiència</b>
<b>Pacte dels alcaldes</b>	>40%	>32% sobre consum final d'energia	>32,5% de millora en eficiència energètica
<b>Acord verd (Green deal)</b>	55% Zero emissions al 2050	>40% sobre consum final d'energia	39% del consum d'energia final
<b>PNIEC</b>	23%	42% sobre consum final d'energia 74% sobre la generació elèctrica	39,5% de millora en eficiència energètica
<b>Llei catalana de Canvi climàtic i Pacte nacional de Transició energètica</b>	40%	32% sobre consum final d'energia 50% sobre la generació elèctrica	32,5% de millora en eficiència energètica
<b>Pla d'acció climàtica i PAESC de Caldes de Montbui</b>	<b>55,2%</b>	<b>10% sobre el consum final d'energia*</b>	<b>60,6% de millora en eficiència energètica</b>

(\*) **Nota:** no s'ha pogut estimar el valor de producció d'energia renovable de totes les accions del Pla d'acció climàtica de Caldes, de manera que s'espera que aquest valor sigui més alt.

Font: Diputació de Barcelona.

En relació a la vulnerabilitat energètica l'objectiu del Pla és aconseguir que no hi hagi llars sense accés a una energia neta i segura a 2030 i garantir que les llars en situació vulnerable puguin comptar amb l'energia necessària per viure dignament.

### 1.3. Estructura i conceptes metodològics

*El pla d'acció per l'energia sostenible i el clima (PAESC)*

El Pla d'Acció per l'Energia Sostenible i el Clima (PAESC) és un document estratègic de planificació energètica i climàtica local. Conté les accions que cada ens local ha de dur a terme per superar els objectius establerts per la UE per al 2030. Ha d'incloure mesures de mitigació del canvi climàtic, d'adaptació, reducció de la pobresa energètica i transició justa.

*Estructura del PAESC*

El PAESC inclou els següents elements:

- **Inventari d'emissions**, com a recull de dades de partida.
- **Anàlisi de les vulnerabilitats i riscos als impactes del canvi climàtic.**
- **Identificació de les àrees d'acció principals en matèria d'adaptació.**
- **Diagnosi**, tant en relació a les emissions com als impactes del canvi climàtic.
- **Pla d'acció de mitigació i adaptació**, en forma de dues parts diferenciades. La primera se centra en les accions de mitigació als efectes del canvi climàtic. La segona presenta les mesures d'adaptació als seus impactes, ja sigui com a actuacions específiques o com a integració de mesures d'altres plans i estratègies municipals.
- **Pla de Participació i comunicació**, adreçat als treballadors de l'ajuntament i a la resta dels agents municipals (socials, econòmics, culturals...) i dels veïns/es en general. Per a la elaboració del PAESC cal la implicació transversal de tots els treballadors de l'ajuntament i també dels serveis que ofereix el municipi.

*Metodologia i dades de partida*

La metodologia per a l'elaboració del PAESC es basa en la metodologia de l'Oficina del Pacte d'Alcaldes (CoMO)<sup>1</sup>. Pel què fa a l'Adaptació, es parteix de la plataforma *Climate-Adapt* de la UE -*Urban Adaptation Support Tool* -, l'Estratègia Catalana d'Adaptació al canvi Climàtic 2013-2020 (ESCACC) i el Pla Metropolità d'Adaptació al Canvi Climàtic (PACC2015-2020). A més, s'ha seguit com a referència la "Guia metodològica per redactar els Plans d'Acció per l'Energia Sostenible i el Clima a prov. Barcelona", elaborat per l'Oficina Tècnica de Canvi Climàtic i Sostenibilitat de la Diputació de Barcelona.

*Àmbits d'avaluació d'emissions i àmbits de compromís*

L'àmbit de compromís és aquell on el municipi té competència per actuar, ja sigui de manera directa o indirecta, i recull tots els sectors que es desenvolupen en el municipi excepte els sectors primari i industrial. Inclou per tant els següents sectors:

- Transport (públic i privat)
- Domèstic
- Serveis (que inclou l'àmbit ajuntament)
- Tractament de residus
- Cicle de l'aigua
- Producció local d'energia

---

<sup>1</sup> Veure pàgina web: <http://www.covenantofmayors.eu>

## 1.4. Característiques del municipi

### 1.4.1. Característiques de la població

La població de Caldes de Montbui compta amb **17.812 habitants** el 2020 i una densitat de 475,6 hab/km<sup>2</sup>.

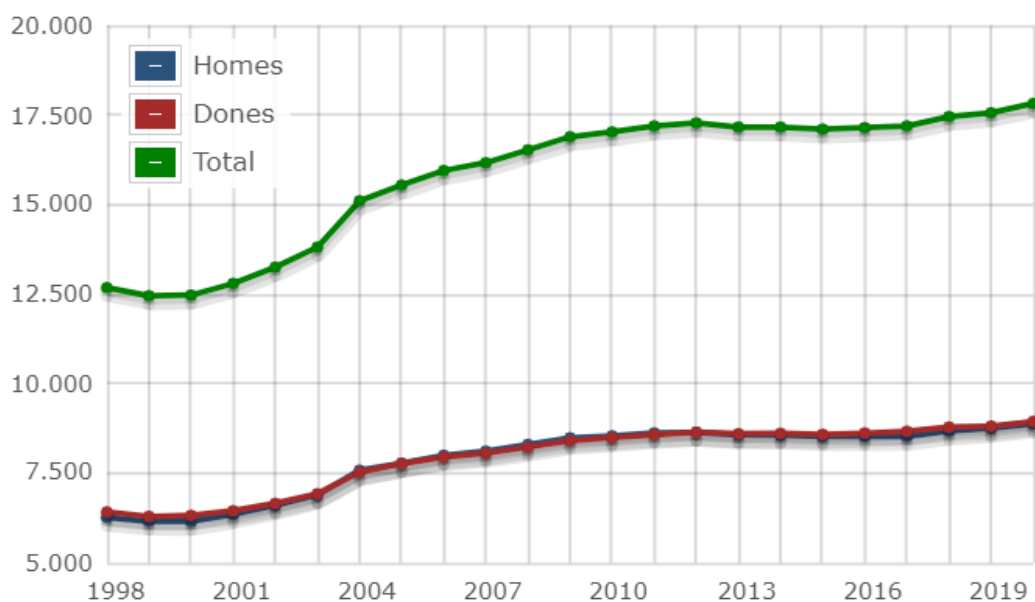


Figura 1.4.1. Evolució de la població de Caldes de Montbui. (1998-2020)

Font: Idescat, a partir del Padró continu de l'INE.

A partir de l'any 2000 la població ha sofert un increment poblacional que s'ha anat establint en els darrers anys.

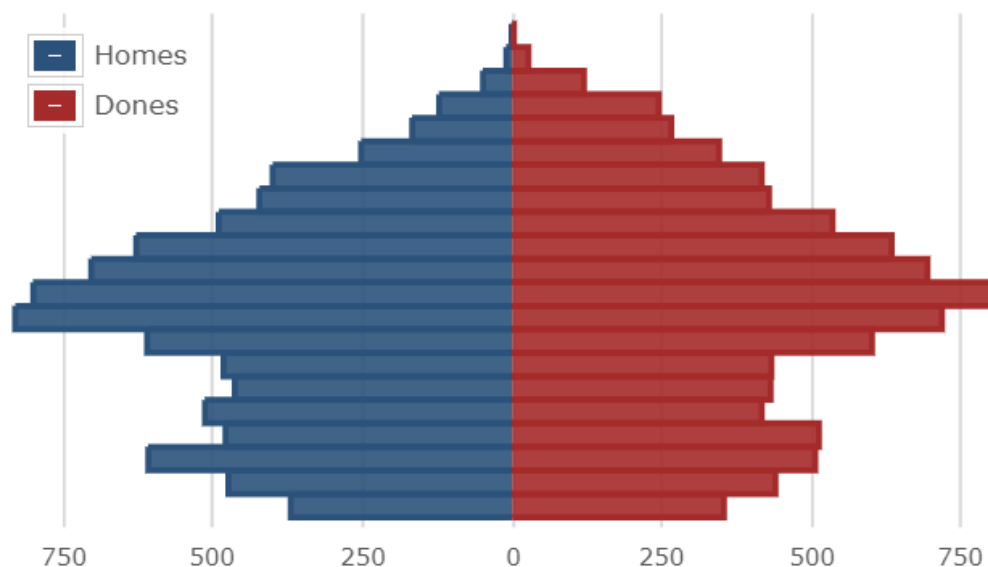


Figura 1.4.2. Piràmide de població per sexe i edat quinquennal de Caldes de Montbui (2020).

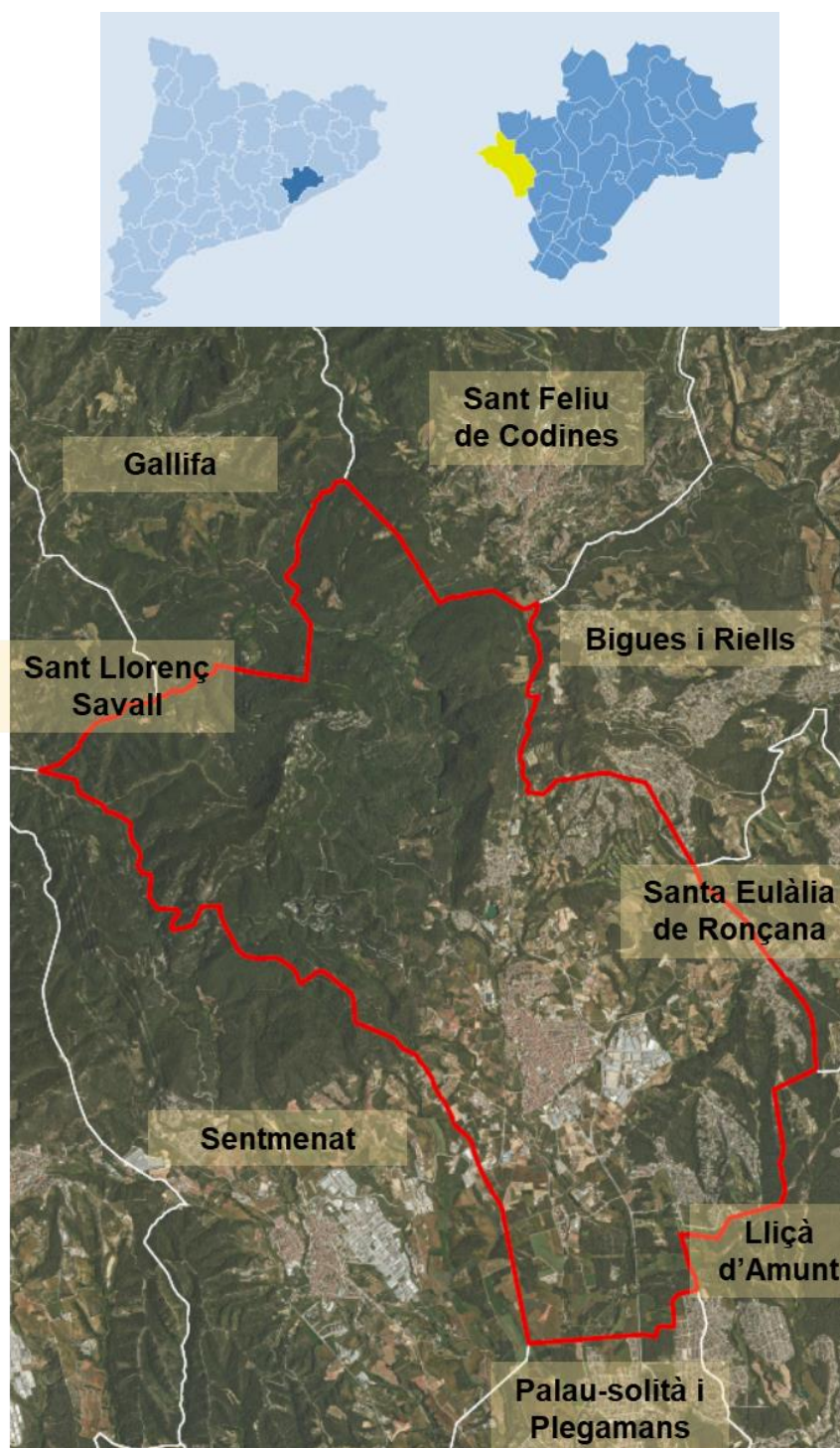
Font: Idescat, a partir del Padró continu de l'INE.

Pel que fa l'**estructura de la població**, una part important correspon a la població adulta (de 35 a 59 anys). La població dependent és principalment jove (del 0 als 16 anys), tot i que la població gran (majors de 65 anys) també té un pes significatiu. Un 9% de la població correspon al grup d'edat major de 75 anys. L'índex d'envelliment<sup>2</sup> és del 115% i el de sobreenvelliment<sup>3</sup> del 16,8%, valors lleugerament superiors a Caldes que els de la mitjana de la comarca (101% i 15%, respectivament). Caldrà tenir en compte la presència important de població envellida, sobretot en relació a la vulnerabilitat més elevada als episodis extrems de calor.

<sup>2</sup> Índex d'envelliment: Relació entre el nombre de persones més grans de 65 anys i els joves menors de 15 anys.

<sup>3</sup> Índex de sobreenvelliment: Relació entre la població de 85 anys i més amb la població de 65 i més.

### 1.4.2. Característiques geogràfiques



**Figura 1.4.3. Ubicació de Caldes de Montbui a la comarca del Vallès Oriental (a dalt) i situació de Caldes (en vermell) respecte els municipis veïns (a baix).**

*Font: Idescat (a dalt) i elaboració pròpia a partir de bases de l'Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya (a baix).*

El municipi, que té una extensió de 37,45 km<sup>2</sup> se situa al límit oest de la comarca del Vallès Oriental, a la província de Barcelona. Dins de la mateixa comarca, limita, de nord a sud amb els municipis de Sant Feliu de Codines, Bigues i Riells, Santa Eulàlia de Ronçana i Lliçà d'Amunt. Limita amb els municipis de la comarca del Vallès Occidental, de sud a nord, amb Palau-solità i Plegamans, Sentmenat, Sant Llorenç Savall i Gallifa.

Així com bona part dels seus municipis veïns, Caldes es troba a l'**àrea d'influència metropolitana**, cosa que ha suposat una pressió urbanitzadora molt rellevant en les últimes dècades i la presència d'importants zones residencials i industrials.

De fet, de nord a sud del curs fluvial de la Riera de Caldes, es configura una àrea econòmica territorial que inclou els municipis de Caldes de Montbui, Sentmenat, Palau-solità i Plegamans, Polinyà, Santa Perpètua de Mogoda i la Llagosta. Aquest territori amb una ubicació estratègica, esdevé un eix bàsic de comunicacions entre les dues comarques del Vallès, l'àrea metropolitana de Barcelona i la resta de Catalunya. D'aquesta manera, es concentren en el territori una concentració d'activitats industrials molt significativa, amb una marcada influència sobre la demografia i l'ocupació laboral.

En termes geogràfics, el terme municipal de Caldes se situa entre la Serralada i la Depressió Prelitoral. Així, es diferencien clarament dues zones amb característiques geogràfiques diferents. Per una banda, la part nord del municipi, condicionada pel massís de la muntanya del Farell (amb un pic de 815 metres d'altitud); i per l'altra, la vall de la riera de Caldes, al sud. En aquest àmbit s'hi ubica la major part de l'activitat de la ciutat, així com el nucli urbà. La riera de Caldes també és un element que configura el municipi, ja que el travessa de nord a sud, dividint-lo clarament en dues parts.

El nucli urbà se situa al marge esquerre de la riera de Caldes, a la zona més planera. Al costat est del municipi se situen les urbanitzacions del Saulons, la Font dels Enamorats, Can Regassol, els Lledoners, Can Camp, Can Maspons, Can Valls i Torre Negrell. A l'oest del terme, a l'entorn del massís del Farell, es troben el nucli de Sant Sebastià de Montmajor i la urbanització del Farell.

### 1.4.3. Rellu, hidrologia i aqüífers

El nucli de Caldes de Montbui (a 203 metres d'altitud sobre el nivell del mar) es troba sobre la vall de la Riera de Caldes, al peu del massís del Farell, situat al nord. Aquests dos elements condicionen en gran mesura l'orografia calderina, de manera que la part nord del municipi presenta un relleu muntanyós, amb turons coberts per massa forestal, mentre que la part sud concentra el sòl agrícola, residencial i industrial.

En la vessant muntanyosa destaca el massís del Farell, amb el Pic del Vent com a punt més elevat (a 815,7 metres sobre el nivell del mar) tot i que també destaquen alguns turons, arrengrats de nord a sud: el Turó de Solanes, el Turó del Prat de Dalt, els turons de Ferles i el turó de Sant Sebastià.

Pel que fa a la **hidrologia**, destaquen tres elements principals:

- Els cursos superficials
- Les surgències termals
- Els aqüífers.

Pel que fa als **cursos superficials**, l'element més destacat és la Riera de Caldes, tant des del punt de vista de l'abastament d'aigua, com d'espai d'interès natural.

Així, la riera de Caldes, de règim variable, travessa de nord a sud el terme municipal i es constitueix en un dels sis tributaris del riu Besòs. Al mateix temps la riera de Caldes rep l'aigua d'altres torrents originats a la Serralada Prelitoral: la riera de Codonys, la riera de Sant Sebastià, el torrent de Coscurell, el torrent del Prat de Baix, el torrent de can Camps o del Bugarai i el torrent sec de les Arenes. La presència de fonts i gorgs a l'entorn també és un valor significatiu.

Cal tenir en compte també, l'embassament de la Pedrera, al nord del municipi, que emmagatzema aigua provinent de la captació de la Riera de Caldes. Aquesta aigua és tractada a posteriori a l'ETAP del municipi.

**El termalisme** és una de les particularitats del municipi, amb afloraments d'aigües minerals i termals, que han estat condicionats per les fractures i els plegaments de la geologia d'aquesta comarca.

Les aigües termals provenen de la infiltració de la pluja caiguda sobre la serralada Prelitoral i la Depressió del Vallès – Penedès que surt a la superfície brollant a una temperatura de 74<sup>o</sup> C –aquest valor correspon a la font del Lleó–. Aquestes aigües es classifiquen com a clorurades sòdiques.

**Els aqüífers** presents al terme municipal es classifiquen, segons l'ACA, en dues masses d'aigua subterrània, la número 12, Prelitoral Castellar de Vallès - La Garriga – Centelles i la número 16, Al·luvials del Vallès.

Tot i que els aqüífers no es troben protegits, sí que es considera que l'estat general de les masses d'aigua és dolent, principalment a causa de la contaminació difosa per nitrats, l'activitat urbana i industrial. L'estat quantitatiu, en canvi, es considera bo.

#### 1.4.4. Espais naturals protegits i altres espais d'interès

El municipi de Caldes de Montbui es troba envoltat d'espais naturals d'interès significatiu. És proper al Parc Natural de Sant Llorenç de Munt i l'Obac- inclòs en el Pla d'Espais d'Interès Natural (PEIN), Espai Natural de Protecció Especial (ENPE) i Xarxa Natura 2000– així com amb el Parc Natural del Montseny. Entre aquests dos espais també trobem situat Gallifa-Cingles de Bertí, inclòs dins de la Xarxa natura 2000 i PEIN .

En el mateix municipi trobem l'espai de la Riera de Caldes, espai d'interès natural que actua com a connector fluvial.

Algunes de les característiques més destacables dels espais d'interès natural a l'entorn del terme municipal són:

- **Parc Natural de Sant Llorenç de Munt i l'Obac.** Presenta una superfície natural protegida de 16.082,8 ha. A l'espai poden diferenciar-se clarament dos dominis de vegetació: el de l'alzinar litoral i el de l'alzinar d'interior o montà amb algunes obagues cobertes per boscos de caducifolis. La gran diversitat de biòtops, associada al manteniment de recursos tròfics i la conservació de la qualitat del medi, fa que el massís sigui un excepcional refugi per a moltes espècies de la fauna.
- **Parc Natural del Montseny.** És un espai natural protegit i reserva de la biosfera de 30.120 ha situat a la serralada Prelitoral Catalana. El conjunt orogràfic és bàsicament silícic amb una forta heterogeneïtat del relleu amb predomini de les vessants abruptes i les fortes pendents. La important amplitud altitudinal del

massís, la heterogeneïtat del relleu, els fortes gradients climàtics, la diversitat litològica, etc. són els responsables de l'extraordinària varietat paisatgística

- **Espai d'interès natural Gallifa-Cingles de Bertí.** És una zona d'interès natural, inclosa dins del Pla d'espais d'interès natural i de la Xarxa Natura 2000. Amb una superfície de 7.210,60 ha, és un petit sistema atrinxerat al voltant d'un turó que no sobrepassa els 900 m d'altitud. Estan especialment ben representades les biocenosis rupícoles pròpies de les roques calcàries de la terra baixa catalana, com també les pinedes calcícoles que ocupen pràcticament la totalitat de l'espai on no hi ha els cingles.

**En el propi terme municipal**, destaca la **Riera de Caldes**, com a potencial espai natural i connector ecològic. Neix de la confluència de les rieres de la Roca i de Gallifa i passa per les poblacions de Caldes de Montbui, Palau-solità i Plegamans, Santa Perpètua de Mogoda i finalment desemboca al Besòs entre Mollet i la Llagosta, al llarg de 22,6 km. Durant el segle XX ha rebut una pressió antròpica molt important, per l'abocament d'aigües brutes i l'acumulació de residus. Ha estat objecte de restauració ambiental entre els anys 2008-2012, essent actualment un espai natural d'interès ambiental i social en vies de recuperació. Alguns trams de la riera presenten ja un potencial bosc de ribera, que esdevé hàbitat per a la fauna pròpia de les rieres mediterrànies.

Per altra banda, també són presents al terme municipal alguns **hàbitats d'interès comunitari**, definits per la Directiva d'Hàbitats. La major part es concentren en la meitat superior del municipi, a l'entorn del massís del Farell i de la riera de Caldes.

Destaquen així com a més abundants i no prioritari, les Pinedes mediterrànies (HIC 9540), els Alzinars i carrascars (HIC 9340). Amb menys representació, també es poden trobar Costers rocosos calcaris amb vegetació rupícola (HIC 8210), Rius mediterranis permanents, amb gespes nitròfiles del Paspalo-Agrostidion orlades d'àlbers i salzes (HIC 3280).

Un dels hàbitats prioritari segons la Directiva, són els Prats mediterranis rics en anuals, basòfils (Thero-Brachypodietalia) (HIC 6220\*), tot i que són poc abundants

#### 1.4.5. Usos del sòl i planejament

El planejament urbà vigent a Caldes de Montbui és el **Pla d'ordenació urbanística municipal**, aprovat el 2009. La classificació del sòl es correspon amb:

- No urbanitzable (84%), bona part al nord del municipi a l'entorn del massís del Farell, i part en la zona amb caràcter agrícola, al centre i al sud.
- El sòl urbà (13% del total) es concentra al nucli i a les urbanitzacions.
- Sòl urbanitzable delimitat (1,7% del total) a l'entorn del nucli urbà, el polígon de la Borda i d'algunes urbanitzacions, com els Lledoners.

La ciutat s'articula tot al llarg d'una via principal formada per l'avinguda Pi i Maragall, el Carrer Major i el Passeig del Remei. En aquesta avinguda s'han instal·lat la majoria de comerços que li donen un caràcter eminentment comercial. En direcció est-oest travessa la ciutat la carretera de Granollers a Sabadell (C-1415) que coincideix amb els carrers de Santa Teresa i d'Homs.

L'ús predominant al nucli és el **residencial**. La densitat és força elevada, de manera que els espais verds i espais lliures no són gens abundants.



A la zona del primer eixample les parcel·les estan ocupades per edificacions d'**habitatge unifamiliar** en solars que ocupen tota l'illa. En els altres eixamples hi coexisteixen construccions de diferents tipologies (casals, casa torre, edifici d'habitatges).

Els **polígons de la Borda i del Pinetar**, són les principals localitzacions de l'activitat industrial.

En la zona nord es troben terrenys amb pendents elevats i topologia complexa, amb presència de residències unifamiliars aïllades. La zona sud del nucli urbà, a l'altra banda del torrent Bugarai, es troba la zona de ciutat jardí amb presència d'habitatge unifamiliar.

A l'exterior del nucli de Caldes s'hi troba **sòl agrícola**. Segons les dades de l'aprofitament de la superfície agrícola utilitzada (Cens Agrari, 2009), les explotacions existents sumen 570 ha conreades, de les quals un 18% es dediquen al regadiu, conreu d'horta i fruiters i un 82% a conreus de secà. En els últims anys la superfície agrícola utilitzada s'ha anat reduint, passant de 706 ha el 1999 a les 570 ha esmentades el 2009, segons les dades del Cens Agrari.

#### 1.4.6. Característiques socioeconòmiques

La Renda familiar disponible a Caldes (17.800 euros), és lleugerament més alta que la mitjana comarcal (17.300 d'euros) i que la mitjana catalana (17.600 d'euros).

El Valor Afegit Brut (VAB) del municipi de Caldes de Montbui va ser de 357,9 milions d'euros l'any 2018. L'activitat econòmica del municipi es distribueix de la manera següent:

- Sector serveis (60,2% del VAB)
- Indústria (31,2%)
- Construcció (7,9%)
- Agricultura (0,72%).

El **sector serveis** al municipi és molt rellevant, amb un percentatge del VAB més alt que el de la mitjana comarcal (56,3%). El turisme a Caldes és una activitat significativa dins del sector serveis, associada sobretot al termalisme, al turisme de natura, cultural i gastronòmic. Destaca l'activitat terapèutica que es produeix als banys termals, tant als banys públics com als hotels balneari. L'oficina de turisme, situada al Museu Thermalia, recull les activitats turístiques més destacades, així com esdeveniments i fires que tenen lloc a Caldes. Quant a allotjaments turístics, Caldes disposa de 4 hotels amb 350 places en total i 1 càmping de 516 places.

Tot i la rellevància del **sector industrial**, el seu VAB en percentatge és més baix que el valor comarcal (38,01%). El sectors predominants a Caldes són el comerç a l'engròs i intermediaris de comerç (21%), la fabricació de productes de cautxú i matèries plàstiques (15%) i les indústries de productes alimentaris (12%). La major part de l'activitat es concentren en el polígon industrial de la Borda, i en menor grau, al del Pinetar. Caldes forma part de l'Eix de la riera de Caldes, un eix econòmic de municipis que es troben al voltant de la riera amb una important activitat associada a polígons (32 polígons d'activitat en total) i indústria (més de 1.000 empreses industrials).

Tot i que l'**agricultura** no és una activitat predominant, el seu VAB és més alt en percentatge que la mitjana comarcal (0,34%). La superfície agrària utilitzada (SAU) segons el cens del 2009 en el municipi era de 629 ha i amb un predomini notable dels conreus de secà. Concretament els herbacis de cereals, que ocupen 503 ha de la

superfície agrària (80% aproximadament). Pel que fa a la ramaderia, hi destaquen els caps d'aviram i porcí.

#### 1.4.7. Infraestructures

Pel que fa la **xarxa viària**, Caldes de Montbui es comunica amb l'Eix Transversal i l'AP7 per la carretera C-59. Les carreteres comarcals C-1413 direcció Sentmenat i la C-1415 direcció Granollers travessen la ciutat horitzontalment.

El municipi disposa d'una xarxa de **transport públic amb servei de bus urbà, i interurbà**. Pel que fa al servei interurbà, Sagalés realitza viatges de dilluns a diumenge fins a Barcelona. Existeixen dues **línies interurbanes**:

- Bus-Exprés (E9) que arriba a Barcelona en 30 minuts, passant per l'autopista C-33 i amb parades a Santa Perpètua de Mogoda i a Palau de Plegamans. Segons alguns estudis, es tracta d'una línia amb molt alta afluència (1,7 milions de viatges el 2015).
- Línia 201 que passa per l'autovia C-17.

Pel que fa al servei de **bus urbà**, aquest funciona únicament entre setmana, entre les 8.00h i les 21.30h. Connecta el nucli urbà amb algunes urbanitzacions –com els Saulons, la Font dels Enamorats, Can Valls, Torre del Negrell– amb alguns punts són el CAP o l'estació d'autobusos, que permet la connexió amb línies interurbanes.

L'**aigua potable** de Caldes prové de diverses fonts. Destaquen les captacions que provenen de la riera de Caldes que s'emmagatzemen a l'embassament de La Pedrera, la captació del manantial situat al torrent de Sant Sebastià de Montmajor i diverses captacions de pou. L'aigua és tractada a les Estacions de Tractament d'Aigua Potable (ETAP) de la Pedrera i de Sant Sebastià de Montmajor.

A Caldes de Montbui també hi ha infraestructures de captació i distribució d'aigua freàtica per al reg i aigua termal. L'aigua de reg és captada d'un antic pou industrial situat al Parc de l'Ametller del qual s'extreu l'aigua per a carregar els vehicles de reg del servei de Parcs i Jardins i per al servei de Neteja Viària.

L'aigua termal s'extreu del pou termal davant l'Ajuntament de Caldes de Montbui. L'aigua d'aquest pou sorgeix amb pressió natural a una temperatura de 74°. Des de la sortida del pou es distribueix mitjançant diverses derivacions a la xarxa pública i als operadors privats, com als balnearis públics i privats i als safareigs públics.

El municipi de Caldes disposa d'una **Estació Depuradora d'Aigües Residuals**, l'EDAR Caldes de Montbui, dissenyada per donar cobertura a una població equivalent de 30.000 habitants i amb un cabal de 6.000 m<sup>3</sup>/dia. Recull les aigües residuals del municipi de Caldes de Montbui amb una xarxa de col·lectors interceptors de 12,10 km de longitud. Duu a terme un tractament secundari de tipus biològic i envia les aigües depurades a la riera de Caldes, al sud del municipi, a tocar del límit amb Palau Solità i Plegamans.

Segons dades de l'Agència de Residus de Catalunya (2019), a Caldes es genera una mitjana 1,45 kg/hab-dia de **residus municipals**, lleugerament superior a la mitjana comarcal (1,31 kg/hab-dia). El percentatge de recollida selectiva, del 53,2%, és més alt que la mitjana comarcal (43%) i catalana (44,9%). La recollida selectiva es realitza mitjançant els serveis de recollida en illes al nucli urbà i recollida porta a porta a les

urbanitzacions, recollida de paper i cartró comercial, el servei de deixalleria de Caldes –al Polígon Industrial La Borda– i de deixalleria mòbil, i la recollida de voluminosos (mobles, trastos vells i electrodomèstics).

Per altra banda, considerant els 58 establiments amb declaració anual de residus, en el municipi es generen 3.073,85 tones de **residus industrials** per any.

## 1.5. Clima actual i projeccions climàtiques

El **clima** que predomina a Caldes de Montbui és **mediterrani prelitoral central**. La temperatura mitjana anual de Caldes de Montbui es de 15,3°C amb una mitjana anual màxima i mínima de 22,3°C i 9°C respectivament. El clima de Caldes és suau amb una amplitud tèrmica d'uns 13°C. Les precipitacions, que són molt irregulars, es concentren a la primavera i a la tardor.

### 1.5.1. Clima actual

#### *Temperatura i precipitació*

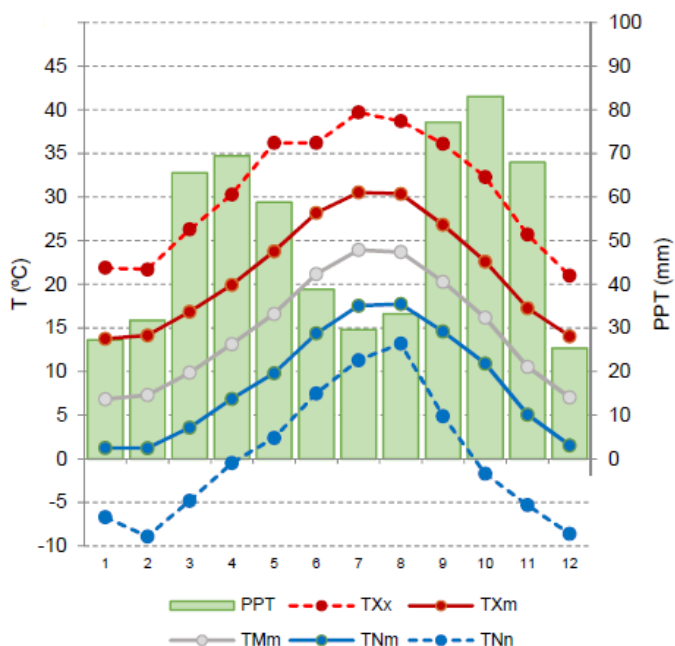
L'estació meteorològica de la xarxa automàtica de mesura del Servei Meteorològic de Catalunya (SMC) de Caldes de Montbui se situa a la zona sud del municipi. El SMC ofereix dades de les normals climàtiques<sup>4</sup>, del període 2007-2016, que també es comparen amb les dades corresponents al 2019.

**Taula 1.5.1. Valors mitjans dels diferents paràmetres meteorològics a l'estació de Caldes de Montbui.**

Paràmetre	Normals climàtiques 2007-2016	Anuari de dades 2019
Temperatura mitjana (°C)	14,9	15,3
Temperatura màxima (°C)	21,7	22,3
Temperatura mínima (°C)	8,9	9,0
Precipitació mitjana (l/m <sup>2</sup> )	607,9	506,5

Font: Servei Meteorològic de Catalunya

<sup>4</sup> L'Organització Meteorològica Mundial (OMM) defineix una normal climàtica com al clima normal o estàndard derivat a partir de les observacions de dades meteorològiques mitjanes durant un període de 30 anys. Actualment el període vigent és el comprès entre 1961 i 1990, i la pròxima actualització es realitzarà l'any 2021 i cobrirà el període 1991-2020. A més, l'SMC ofereix normals climàtiques alternatives a les tradicionals, pel període de 10 anys comprès entre 2007 i 2016.

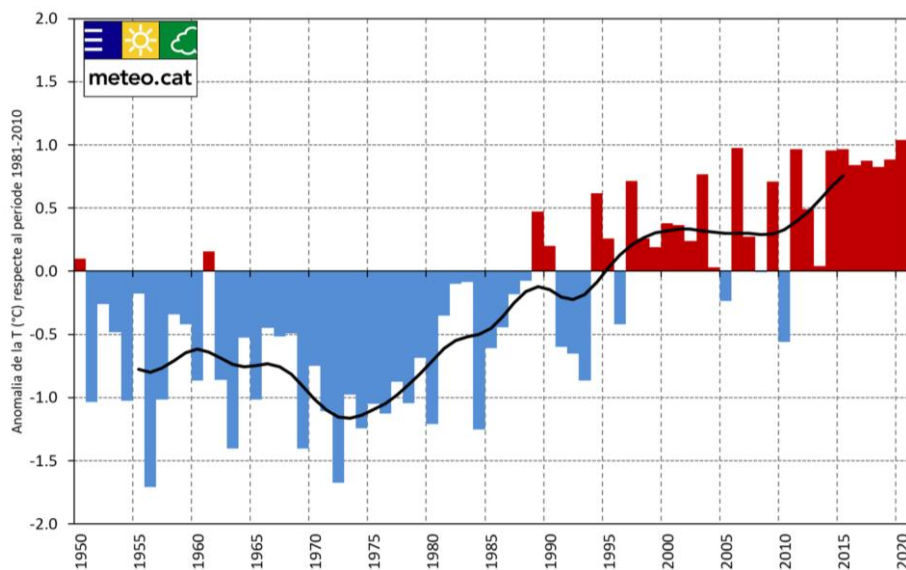


**Figura 1.5.1. Evolució i normals climàtiques de la temperatura i la pluviometria mitjana anual a l'estació meteorològica de Caldes de Montbui (2007-2016).**

Font: Servei Meteorològic de Catalunya.

Es tracta de dades coherents amb l'increment de les temperatures que s'ha detectat a nivell global per part d'organismes com la NASA, o a nivell regional, per part del SMC.

De fet, el SMC indica que la temperatura mitjana anual a Catalunya ha augmentat significativament a un ritme de +0,26 °C/decenni des del 1950. L'any 2020 es va registrar una anomalia de +1,04 °C (respecte el període 1981-2010), essent així l'any més càlid des del 1950.



**Figura 1.5.2. Anomalia de la temperatura mitjana anual a Catalunya (1950-2020).**

Font: Servei Meteorològic de Catalunya.

Pel que fa a la **precipitació mitjana** anual, en el període 2007-2016 va ser de 607,9 mm i el dia de precipitació màxima mensual va ser el setembre de l'any 2013 amb una precipitació de 87 mm. L'any 2019, el valor mitjà va ser de 506,5mm i el mes d'octubre es va donar el dia de precipitació màxima amb un valor de 63,7 mm.

Segons el SMC, la precipitació anual al conjunt de Catalunya mostra una lleugera **tendència a la disminució** des de 1950, al voltant de -1,2%/decenni, però sense ser estadísticament significatiu.

*Fenòmens extrems*

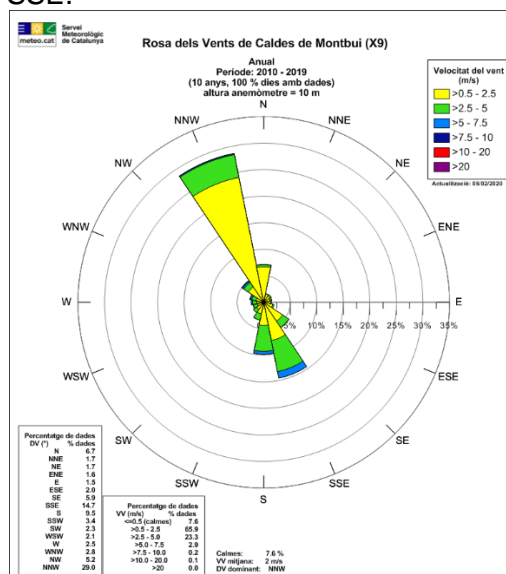
La **temperatura màxima** extrema mensual entre el 2007 i el 2016 es va donar el mes de juliol del 2015 i va arribar a un valor de 39,7°C. L'any 2019, la temperatura màxima absoluta es va donar el mes de juny amb un valor de 42,3°C. El nombre de nits tropicals (en què la temperatura mínima no baixa dels 20°C) en el període 2007-2016 tenia un valor de 5,1 dies de mitjana anual. Es tracta de paràmetres que han incrementat en els últims anys, i que s'espera que incrementin a causa dels efectes de l'escalfament global (Vegeu 1.5.2. *Projeccions climàtiques*).

La mitjana anual de dies de glaçada durant aquest mateix període (2007-2016) va ser de 39,4 dies. L'any 2019 la temperatura mínima absoluta va arribar a -5,8°C el mes de gener.

*Humitat relativa i vents predominants*

La humitat relativa mitjana anual ha variat entre el 59% i el 76% en el període 2007-2016, amb un valor mitjà del 69%.

Pel que fa al règim dels vents, segons les dades del SMC, la velocitat mitjana del vent en el període 2010-2019 va ser de 2 m/s, tot i que també amb registres de més de 5 m/s. Els vents predominants són de component nord-nord-oest (NNW), tot i que també amb registres amb orientació SSE.



**Figura 1.5.3: Rosa dels vents de Caldes de Montbui pel període 2010-2019.** A partir de les dades registrades a l'anemòmetre de l'estació meteorològica.

Font: Servei Meteorològic de Catalunya .

Les dades mitjanes registrades per l'anemòmetre de l'estació meteorològica de Caldes no demostren unes velocitats de vent de gran magnitud, tot i que cal tenir en compte que aquests registres no tenen perquè ser representatius de tot el municipi. De fet, des de Protecció Civil municipal es considera que **els danys causats per episodis de vent poden ser especialment rellevants a Caldes**, especialment per la caiguda d'arbres a la zona del Farell.

### 1.5.2. Projeccions climàtiques

A continuació es presenta una adaptació de les projeccions climàtiques incloses en l'informe tècnic *Escenaris climàtics regionalitzats a Catalunya (ESCAT-2020)*<sup>5</sup> publicat recentment pel Servei Meteorològic de Catalunya.

Aquest informe tècnic caracteritza el clima futur a Catalunya durant el s. XXI, mitjançant una regionalització estadística a molt alta resolució espacial (1 km) a partir de tres simulacions globals del clima del 5è Informe d'Avaluació de l'IPCC (2013) forçades amb dos escenaris d'emissions: l'RCP4.5 (escenari d'emissions moderat) i l'RCP8.5 (escenari d'emissions intensiu). L'abast temporal de les projeccions que inclou l'informe és del 1971 al 2050.

L'informe duu a terme l'anàlisi per a diferents índexs climàtics, com són:

- Temperatura màxima (TX), mínima (TN) i mitjana (TM)
- Precipitació acumulada diàries, PPT
- Nombre anual de dies tòrrids (dies amb una TX  $\geq 35$  °C), DT
- Nombre anual de dies de calor (dies amb una TX  $\geq 30$  °C), DC
- Nombre anual de dies de glaçada (dies amb una TN  $\leq 0$  °C), DG
- Nombre anual de nits tropicals (dies amb una TN  $\geq 20$  °C), TR
- Nombre anual de nits tòrrides (dies amb una TN  $\geq 25$  °C), TO
- Nombre anual de dies lliures de glaçada (dies amb una TN  $\geq 2$  °C), DLG
- Nombre anual de dies de fredor (dies amb una TM  $\leq 10$  °C), DFR.
- Nombre anual de dies amb precipitació feble (PPT  $\leq 5$  mm), n5PPT:
- Nombre anual de dies amb precipitació abundant (PPT  $\geq 50$  mm), n50PPT:
- Percentil 95 anual de la precipitació apreciable, calculat tenint només en compte els dies de l'any amb precipitació apreciable (aquells dies que la PPT  $\geq 0,1$  mm), p95PPT:
- Longitud màxima de la ratxa seca anual de precipitació (dies consecutius amb una PPT  $< 1$  mm), LMRS:

---

<sup>5</sup> Altava-Ortiz, V. i Barrera-Escoda, A. (2020): *Escenaris climàtics regionalitzats a Catalunya (ESCAT-2020)*. Projeccions estadístiques regionalitzades a 1 km de resolució espacial (1971-2050). Informe tècnic. Servei Meteorològic de Catalunya, Departament de Territori i Sostenibilitat, Generalitat de Catalunya, Barcelona, 169 pàg.

L'Informe recull la regionalització climàtica en tres zones de Catalunya amb una resolució espacial de fins a 1 km: Pirineu, Interior i Litoral – Prelitoral (àmbit en el que es localitza Caldes de Montbui, dins de la comarca del Vallès Oriental).

L'escenari RCP4.5, com a escenari moderat d'emissions, es correspon a aquell a assolir si s'apliqués l'Acord de París de 2015 i la reducció de les emissions de CO<sub>2</sub> que contempla, en que la concentració de CO<sub>2</sub> a final de segle és superior a l'actual, tot i que moderada. L'escenari RCP8.5 representa la situació més pessimista, com a conseqüència de no assolir cap acord en la reducció de les emissions i, per tant, les concentracions de CO<sub>2</sub> a finals de segle serien molt més superiors a les actuals, assolint-se una concentració de CO<sub>2</sub> a l'atmosfera propera a les 1250 ppm.

Els resultats més significatius de l'informe indiquen que **la temperatura augmentarà a tot Catalunya**, en qualsevol dels escenaris analitzats, del model considerat o de l'escala temporal.

L'evolució projectada per a **la precipitació presenta una gran variabilitat interanual**, fet que fa difícil trobar una tendència clara i robusta en aquesta variable fins a mitjan segle XXI.

En relació als extrems climàtics, **els dies tòrrids i els dies de calor de calor s'espera que augmentin de forma molt significativa**. Pel que fa als extrems pluviomètrics, s'espera un augment de la ratxa seca.

Taula 1.5.2. Resum amb els valors mitjans, màxims i mínims de les variacions projectades amitjanats per al conjunt de Catalunya segons les diferents variables analitzades, escenaris considerats (RCP4.5 i RCP8.5) i períodes 2021-2030 i 2021-2050. Els valors de la taula han estat calculats a partir del percentil 50 de les variacions simulades pels tres models globals utilitzats en l'estudi (models alemany, MPI-ESM; americà, GFDL-ESM2G i canadenc, CanEMS2).

Catalunya		RCP45	RCP45	RCP85	RCP85
		p50 [min ; max]	p50 [min ; max]	p50 [min ; max]	p50 [min ; max]
Variable (unitats)	Període	2021-2030	2021-2050	2021-2030	2021-2050
<b>TM (°C)</b>	<b>Anual</b>	<b>+1,7 [+0,3 ; +3,5]</b>	<b>+2,1 [+0,7 ; +3,9]</b>	<b>+1,7 [+0,4 ; +3,6]</b>	<b>+2,1 [+0,9 ; +3,7]</b>
TM (°C)	Hivern: DGF	+1,4 [-0,2 ; +3,5]	+1,5 [+0,0 ; +3,6]	+1,5 [+0,1 ; +3,7]	+1,7 [+0,1 ; +3,8]
TM (°C)	Primavera: MAM	+0,9 [-0,6 ; +2,9]	+1,6 [+0,1 ; +3,6]	+1,6 [+0,3 ; +3,4]	+1,7 [+0,1 ; +3,6]
TM (°C)	Estiu: JJA	+1,7 [+0,6 ; +3,7]	+2,0 [+0,8 ; +4,0]	+1,7 [+0,6 ; +3,5]	+2,0 [+0,8 ; +3,9]
TM (°C)	Tardor: SON	+2,7 [+1,2 ; +4,0]	+2,8 [+1,3 ; +4,1]	+2,3 [+0,8 ; +3,6]	+2,8 [+1,4 ; +4,2]
<b>TX (°C)</b>	<b>Anual</b>	<b>+1,9 [+0,1 ; +4,0]</b>	<b>+2,2 [+0,5 ; +4,5]</b>	<b>+1,9 [+0,3 ; +4,1]</b>	<b>+2,4 [+0,7 ; +4,3]</b>
TX (°C)	Hivern: DGF	+1,4 [-0,5 ; +3,9]	+1,5 [-0,2 ; +3,8]	+1,5 [-0,2 ; +4,0]	+1,7 [+0,0 ; +4,1]
TX (°C)	Primavera: MAM	+0,9 [-1,0 ; +3,1]	+1,6 [-0,2 ; +3,9]	+1,7 [-0,1 ; +3,7]	+1,7 [-0,2 ; +3,9]
TX (°C)	Estiu: JJA	+1,9 [-0,4 ; +4,5]	+2,3 [-0,2 ; +4,9]	+2,0 [-0,3 ; +4,5]	+2,3 [-0,2 ; +4,8]
TX (°C)	Tardor: SON	+3,1 [+0,8 ; +4,8]	+3,2 [+0,8 ; +4,9]	+2,5 [+0,7 ; +4,5]	+3,2 [+0,7 ; +5,1]
<b>TN (°C)</b>	<b>Anual</b>	<b>+1,5 [-0,3 ; +3,1]</b>	<b>+1,9 [+0,7 ; +3,5]</b>	<b>+1,5 [+0,3 ; +3,1]</b>	<b>+1,9 [+0,8 ; +3,4]</b>
TN (°C)	Hivern: DGF	+1,5 [+0,0 ; +3,5]	+1,5 [+0,0 ; +3,6]	+1,5 [-0,1 ; +3,6]	+1,7 [+0,3 ; +3,8]
TN (°C)	Primavera: MAM	+1,0 [-0,4 ; +2,8]	+1,6 [+0,2 ; +3,6]	+1,6 [+0,4 ; +3,5]	+1,6 [+0,2 ; +3,6]
TN (°C)	Estiu: JJA	+1,4 [+0,3 ; +2,9]	+1,8 [+0,6 ; +3,2]	+1,5 [+0,3 ; +2,9]	+1,7 [+0,6 ; +3,1]
TN (°C)	Tardor: SON	+2,2 [+0,8 ; +3,4]	+2,4 [+1,2 ; +3,6]	+2,0 [+0,9 ; +3,2]	+2,4 [+1,2 ; +3,7]
<b>PPT (%)</b>	<b>Anual</b>	<b>-2,7 [-16,7 ; +17,6]</b>	<b>-5,3 [-16,0 ; +7,8]</b>	<b>-5,6 [-16,1 ; +5,9]</b>	<b>-9,4 [-20,3 ; -2,0]</b>
PPT (%)	Hivern: DGF	-4,5 [-30,4 ; +23,0]	-5,9 [-23,3 ; +16,3]	-8,2 [-26,6 ; +22,9]	-3,9 [-18,0 ; +11,7]
PPT (%)	Primavera: MAM	+8,6 [-11,3 ; +35,3]	-2,8 [-16,5 ; +9,9]	+0,9 [-14,9 ; +24,2]	-2,1 [-10,7 ; +12,4]
PPT (%)	Estiu: JJA	-8,3 [-27,3 ; +19,7]	-18,7 [-37,8 ; +6,4]	-15,6 [-39,0 ; +12,9]	-25,8 [-46,2 ; -10,8]
PPT (%)	Tardor: SON	-9,7 [-33,8 ; +29,5]	-5,7 [-22,5 ; +9,7]	-10,2 [-28,2 ; +19,5]	-12,4 [-30,6 ; +9,4]
<b>DG (dies)</b>	<b>Anual</b>	<b>-16,0 [-66,6 ; +9,6]</b>	<b>-17,6 [-74,2 ; +7,0]</b>	<b>-16,0 [-66,6 ; +9,6]</b>	<b>-18,0 [-72,8 ; +7,8]</b>
<b>DFR (dies)</b>	<b>Anual</b>	<b>-26,8 [-56,5 ; +3,2]</b>	<b>-31,7 [-63,9 ; +1,2]</b>	<b>-27,5 [-58,4 ; +4,0]</b>	<b>-33,3 [-63,3 ; +1,1]</b>
<b>DLG (dies)</b>	<b>Anual</b>	<b>+20,9 [-9,6 ; +61,6]</b>	<b>23,9 [-8,7 ; +69,4]</b>	<b>+21,5 [-9,8 ; +64,1]</b>	<b>+24,6 [-7,9 ; +67,4]</b>
<b>TR (dies)</b>	<b>Anual</b>	<b>+6,8 [-3,9 ; +50,3]</b>	<b>+8,9 [-1,9 ; +58,2]</b>	<b>+7,2 [-1,4 ; +53,6]</b>	<b>+9,6 [-1,2 ; +58,8]</b>
<b>TO (dies)</b>	<b>Anual</b>	<b>+0,1 [-1,0 ; +11,1]</b>	<b>+0,1 [-0,5 ; +13,2]</b>	<b>+0,1 [-0,4 ; +11,5]</b>	<b>+0,1 [-0,2 ; +14,1]</b>
<b>DC (dies)</b>	<b>Anual</b>	<b>+22,5 [-3,0 ; +49,6]</b>	<b>+27,0 [-1,5 ; +53,9]</b>	<b>+22,1 [-2,4 ; +47,4]</b>	<b>+28,6 [-0,1 ; +55,5]</b>
<b>DT (dies)</b>	<b>Anual</b>	<b>+4,6 [-1,1 ; +27,5]</b>	<b>+6,0 [-0,5 ; +31,6]</b>	<b>+4,7 [-0,5 ; +26,2]</b>	<b>+6,8 [-0,2 ; +33,0]</b>
<b>LMRS (dies)</b>	<b>Anual</b>	<b>+0,5 [-7,1 ; +12,9]</b>	<b>+1,3 [-6,0 ; +9,6]</b>	<b>+1,5 [-5,2 ; +13,2]</b>	<b>+2,7 [-4,3 ; +12,6]</b>
<b>n5PPT (dies)</b>	<b>Anual</b>	<b>-1,7 [-10,5 ; +6,0]</b>	<b>-3,5 [-8,9 ; +2,2]</b>	<b>-4,6 [-12,2 ; +4,7]</b>	<b>-6,1 [-11,8 ; +1,3]</b>
<b>n50PPT (dies)</b>	<b>Anual</b>	<b>+0,1 [-0,8 ; +1,4]</b>	<b>+0,0 [-0,8 ; +1,0]</b>	<b>+0,1 [-0,8 ; +1,1]</b>	<b>+0,0 [-0,7 ; +0,6]</b>
<b>p95PPT (%)</b>	<b>Anual</b>	<b>-3,9 [-22,1 ; +18,0]</b>	<b>-6,9 [-21,0 ; +6,3]</b>	<b>-7,8 [-27,4 ; +12,3]</b>	<b>-10,7 [-25,7 ; +0,9]</b>

Font: Altava-Ortiz, V. i Barrera-Escoda, A. (2020)

### Projeccions de temperatura

Els resultats més significatius de l'informe corresponen a la temperatura (tant mitjana, TM; mínima, TN o màxima, TX) i es projecta que incrementi a tot Catalunya independentment de l'escenari i model considerats, durant totes les estacions de l'any.

Si bé és cert que els increments més elevats es produiran al Pirineu i els més baixos a la façana litoral i prelitoral, l'increment projectat per a la temperatura es podria situar proper als +3,5°C cap a l'any 2050 per a la TM mitjana anual segons l'RCP8.5 (escenari d'emissions més intensiu) per al conjunt de Catalunya i per la zona litoral-prelitoral en la que se situa Caldes de Montbui. La zona concreta en que se situa Caldes de Montbui indica **increments d'entre 1°C i 2°C per al període 2021-2030 en els dos escenaris d'emissions i increments més marcadament de 2°C en el període 2030-2050** (Vegeu Figura 1.5.4).



Si l'anàlisi es realitza de forma diferenciada per estacions, es mostra una variació important. Es demostren increments més elevats a la tardor i primavera, com a conseqüència d'un allargament de les condicions estiuenques.

### Temperatura mitjana anual

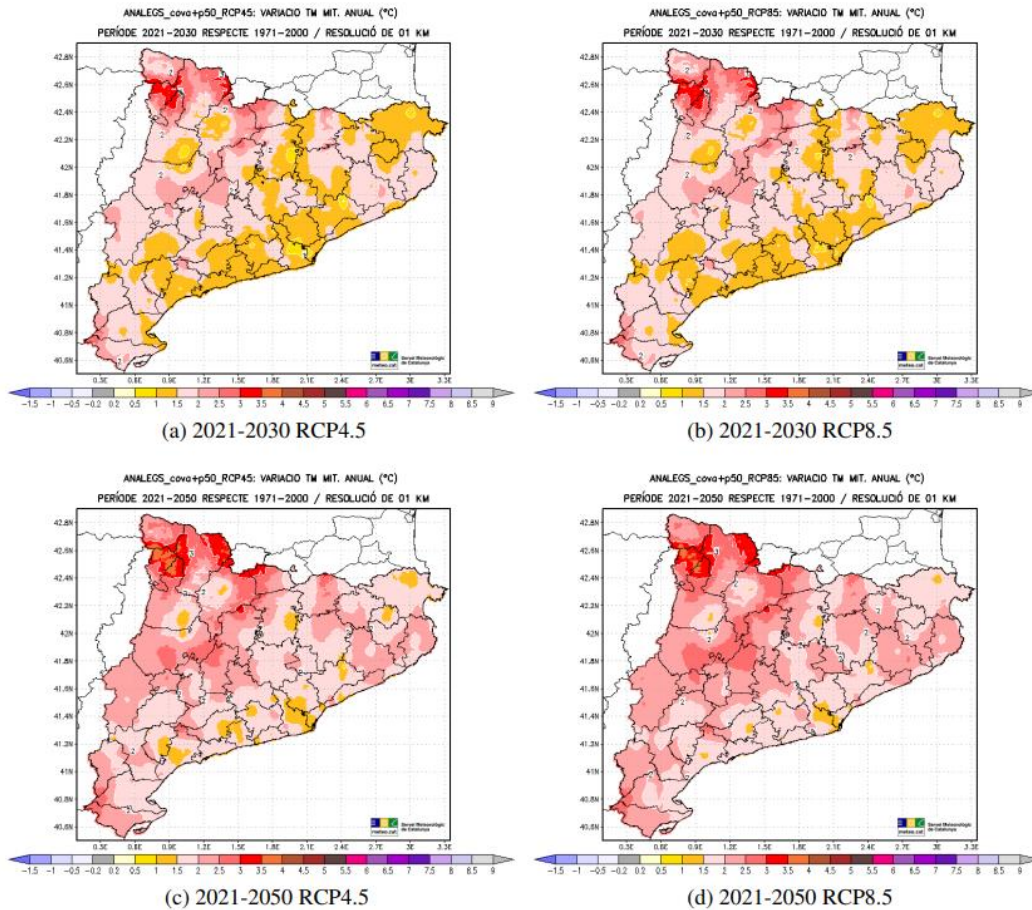


Figura 1.5.4. Variació projectada (en °C) de la Temperatura Mitjana (TM) anual respecte al període de referència 1971-2000, per als períodes 2021-2030 (dalt) i 2021-2050 (baix) i els escenaris d'emissions RCP4.5 (esquerra) i RCP8.5 (dreta).

Font: Altava-Ortiz, V. i Barrera-Escoda, A. (2020)

Taula 1.5.3. Tendències de la temperatura a partir de la sèrie amitjanada per al conjunt de tot Catalunya tenint en compte les 23 sèries climàtiques de temperatura del BAIC durant el període 1971-2018, la projectada per les reanàlisis de l'NCEP-NCAR (1971-2014) així com la projectada per al període de control (1971-2005) i al llarg del s. XXI (2006-2100) a partir del percentil 50 de les tres simulacions regionalitzades. L'escala de colors simbolitza el nivell de significació estadística de la tendència calculat a partir d'un mètode de Monte Carlo (Livezey i Chen, 1983): vermell (99%), carabassa (95%), groc (90%)<sup>2</sup> i verd (sense significació).

		Tendències de la temperatura mitjana (°C/decenni)				
Variable	Estació	OBS (BAIC)	NCEP-NCAR	CTROL	RCP4.5	RCP8.5
		1971-2018	1971-2014	1971-2005	2006-2100	2006-2100
TM	Anual	+0,43	+0,31	+0,18	+0,13	+0,41
TM	Hivern	+0,19	-0,01	+0,16	+0,12	+0,33
TM	Primavera	+0,56	+0,46	+0,11	+0,13	+0,46
TM	Estiu	+0,57	+0,44	+0,20	+0,11	+0,37
TM	Tardor	+0,43	+0,35	+0,38	+0,16	+0,50
TN	Anual	+0,36	+0,20	+0,17	+0,11	+0,35
TN	Hivern	+0,09	-0,10	+0,11	+0,11	+0,30
TN	Primavera	+0,43	+0,29	+0,08	+0,11	+0,40
TN	Estiu	+0,49	+0,35	+0,18	+0,09	+0,28
TN	Tardor	+0,20	+0,28	+0,36	+0,14	+0,42
TX	Anual	+0,51	+0,42	+0,26	+0,15	+0,48
TX	Hivern	+0,27	+0,08	+0,21	+0,13	+0,36
TX	Primavera	+0,68	+0,62	+0,07	+0,15	+0,51
TX	Estiu	+0,64	+0,52	+0,23	+0,13	+0,46
TX	Tardor	+0,36	+0,42	+0,44	+0,18	+0,58

Font: Altava-Ortiz, V. i Barrera-Escoda, A. (2020)

### Projeccions de precipitació

L'evolució projectada per a la PPT, demostra una gran variabilitat interanual per la successió d'anys molt plujosos i d'anys molt secs, cosa que fa difícil identificar una tendència clara i robusta en aquest aspecte. Aquest fet es fa més patent a l'hivern i la tardor.

Segons l'informe, aquest fet indica un augment de la freqüència d'ocurrència de temporals de pluja durant l'hivern o la tardor al conjunt de Catalunya com els recents casos del temporal Gloria de gener de 2020.

Tot i que l'evolució temporal és molt incerta per a la PPT, sembla haver-hi una tendència a una **disminució general de la PPT mitjana anual**, sobretot segons l'escenari d'emissions l'RCP8.5. Aquesta disminució seria molt important a l'estiu a tot Catalunya i considerable a la tardor per a la zona litoral i prelitoral, en la qual se situa Caldes de Montbui. En el mapa de la Figura 1.5.5., la zona concreta en que se situa Caldes de Montbui, per al període **2021-2030 indica reduccions del voltant del 5% de la PPT per a l'escenari RCP4.5 i una variabilitat poc clara d'entre una reducció i un increment del 5% per a l'escenari RCP8.5**. Per al període **2030-2050 les reduccions esdevenen d'entre el 5% i el 10% per l'escenari de RCP4.5 i creixen fins al 15% per l'escenari RCP8.5**.

Destaca la tendència en la PPT anual segons l'RCP8.5 de -2,5% per decenni així com per a la primavera i l'estiu amb valors de la tendència per davall dels -3% per decenni.

### Precipitació mitjana anual

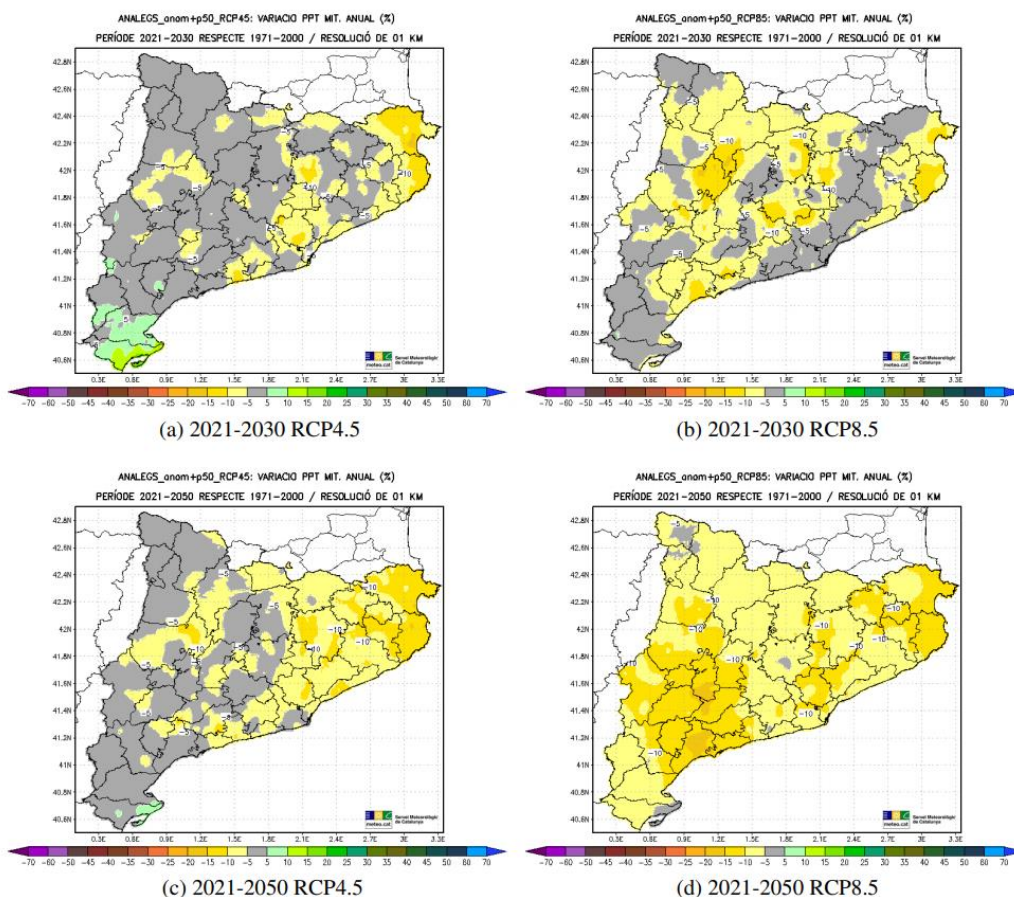


Figura 1.5.5. Variació projectada (en %) de la Precipitació (PPT) mitjana anual respecte al període de referència 1971-2000, per als períodes 2021-2030 (dalt) i 2021-2050 (baix) i els escenaris d'emissions RCP4.5 (esquerra) i RCP8.5 (dreta).

Font: Altava-Ortiz, V. i Barrera-Escoda, A. (2020)

Taula 1.5.4. Tendències de la precipitació a partir de la sèrie amitjanada per al conjunt de tot Catalunya a partir de les 70 sèries climàtiques de precipitació del BAIC durant el període 1971- 2018, la projectada per les reanàlisis de l'NCEP-NCAR (1971-2014) així com la projectada per al període de control (1971-2005) i al llarg del s. XXI (2006-2100) a partir del percentil 50 de les tres simulacions regionalitzades. L'escala de colors simbolitza el nivell de significació estadística de la tendència calculat a partir d'un mètode de Monte Carlo (Livezey i Chen, 1983): vermell (99%), carabassa (95%), groc (90%)<sup>3</sup> i verd (sense significació).

		Tendències de la precipitació (% per decenni)				
Variable	Estació	OBS (BAIC)	NCEP-NCAR	CTROL	RCP4.5	RCP8.5
		1971-2018	1971-2014	1971-2005	2006-2100	2006-2100
PPT	Anual	-2,4	-8,4	-2,2	-0,6	-2,5
PPT	Hivern	-8,2	-14,2	-0,3	+0,5	-2,0
PPT	Primavera	-1,4	-9,1	-1,2	-2,7	-3,1
PPT	Estiu	-7,2	-11,3	-6,1	-0,7	-3,3
PPT	Tardor	+3,8	+1,0	-0,9	-0,6	-1,7

Font: Altava-Ortiz, V. i Barrera-Escoda, A. (2020)

## 2. MITIGACIÓ

### 2.1. Evolució de les emissions de GEH a Caldes de Montbui

#### 2.1.1. Abast de l'inventari de consums i emissions

L'abast de l'inventari d'emissions de gasos amb efecte d'hivernacle (GEH, en tCO<sub>2eq</sub>) és l'àmbit municipal sense considerar el sector primari ni el sector industrial (d'acord amb la metodologia de l'Oficina del Pacte dels Alcaldes), tal i com es mostra a la figura següent:



**Figura 2.1.1. Àmbits d'actuació i sectors.**

*Font: Metodologia del Pla d'Acció per l'Energia Sostenible (Diputació de Barcelona).*

Per mantenir la metodologia de la Diputació de Barcelona, coherent amb el Pacte de les Alcaldies pel Clima i l'Energia, l'inventari d'emissions no inclou el sector primari i secundari; però sí que s'han inclòs actuacions al Pla d'acció per a reduir l'impacte d'aquests sectors en el municipi.

L'any base de l'inventari de consums i d'emissions és el **2005** i es mostren les dades des del 2005 fins el **2018**, com a darrer any amb dades disponibles.

Seguint l'esquema de la figura anterior, s'avaluen els consum i emissions de GEH de dos àmbits diferenciats:

- Àmbit PAESC: sector residencial, sector terciari (on s'hi inclou l'àmbit Ajuntament), el sector transport i la producció d'energia renovable local.

- Àmbit Ajuntament: equipaments i edificis, enllumenat públic, flota de vehicles, producció d'energia renovable.

### 2.1.2. Consums energètics per sectors en l'àmbit PAESC

Entre el 2005 i el 2018 el consum d'energia a Caldes de Montbui ha disminuït un 4,8%, tot i que l'evolució ha anat oscil·lant al llarg del període. S'ha passat d'un consum total de 221.115 MWh l'any 2005 a 210.447 MWh l'any 2018.

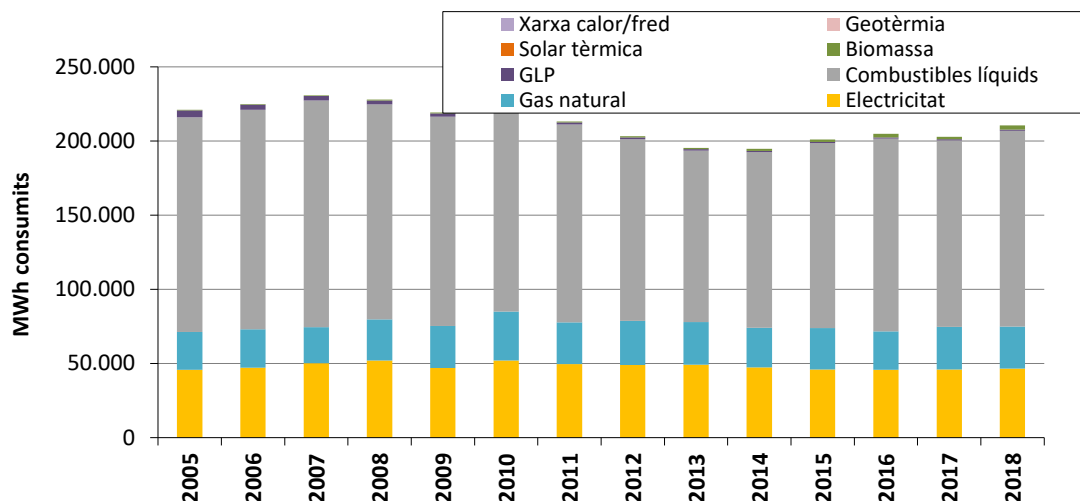


Figura 2.1.2. Consum energètic (MWh) segons la font energètica.

Font: Diputació de Barcelona

Les fonts energètiques per tot el període 2005-2018 han estat:

- Combustibles líquids (63% del total el 2018), associats especialment al transport.
- Consum d'electricitat (22%).
- Gas natural (14%).

La biomassa, tot i no ser predominant, ha incrementat lleugerament la seva proporció (1,3%) mentre que el consum de GLP s'ha reduït (0,39%).

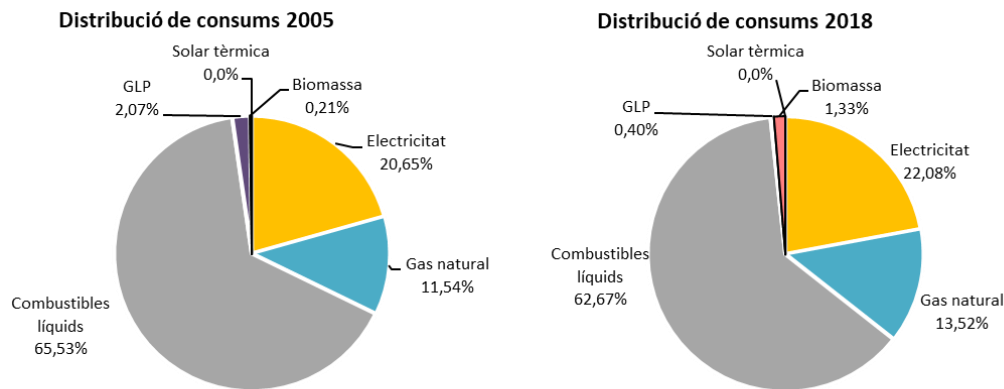


Figura 2.1.3. Distribució de consums a Caldes de Montbui segons la font energètica.

Font: Diputació de Barcelona

L'evolució del consum energètic per sectors s'ha produït de forma desigual en el període 2005-2018. El sector on més ha disminuït ha estat el sector domèstic (15% de reducció), seguit del sector del transport (1,9%). En canvi, en el mateix període el consum energètic del sector terciari ha augmentat un 3,9% .

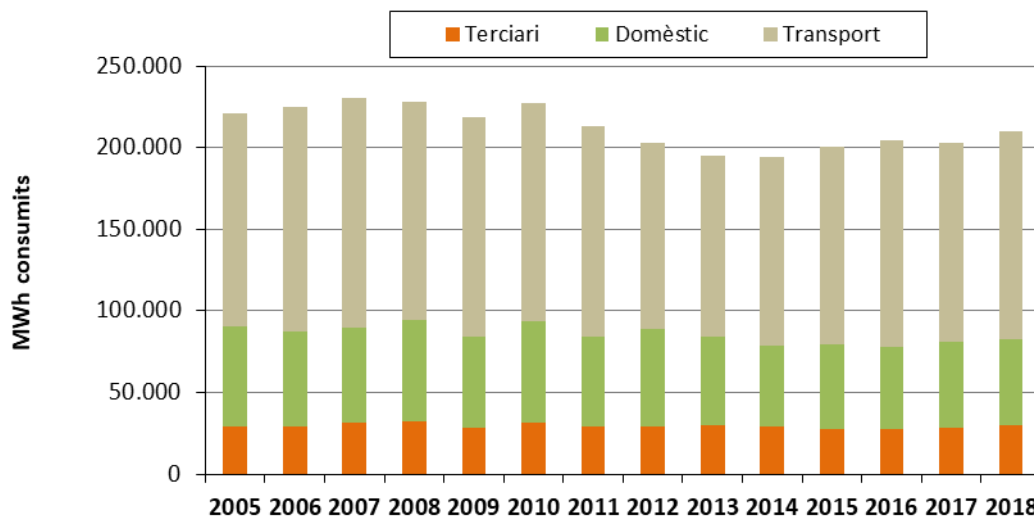


Figura 2.1.4. Evolució del consum energètic total per sectors.

Font: Diputació de Barcelona.

La distribució de consum per sectors és força similar entre el 2005 i el 2018. **El sector transport és el que més contribueix al consum del municipi (61% del consum el 2018)**. El segueix el sector domèstic (25% del total), i en menys mesura, el sector serveis (14%).

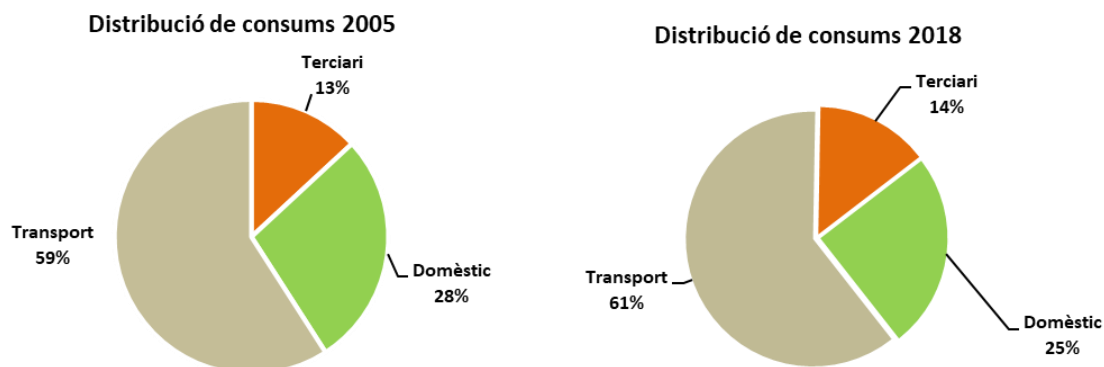


Figura 2.1.5. Distribució del consum energètic total per sectors (kWh) dels anys 2005 i 2018.

Font: Diputació de Barcelona.

La població de Caldes de Montbui ha augmentat un 14,6% entre el 2005 i el 2020, passant de 15.536 habitants a 17.812. En canvi, el consum energètic en valor absolut ha disminuït.

Per tant, si es té en compte el nombre d'habitants en els càlculs, la tendència incrementa i el **consum energètic per habitant disminueix un 15,2% entre el 2005 i el 2018** passant d'un consum de 14.232 kWh/habitant l'any 2005 a 12.062 kWh/habitant l'any 2018. No obstant això, cal observar que **la tendència des del 2014 és la de creixement del consum en valor absolut i per càpita**, que caldrà abordar a través del Pla d'acció.

Taula 2.1.1. Consum d'energia en l'àmbit del PTE (MWh i kWh/hab).

	MWh				kWh/hab			
	Terciari	Domèstic	Transport	TOTAL	Terciari	Domèstic	Transport	TOTAL
<b>2005</b>	29.020	61.401	130.694	221.115	1.868	3.952	8.412	14.232
<b>2006</b>	28.923	58.546	137.450	224.919	1.814	3.673	8.622	14.109
<b>2007</b>	31.230	58.357	141.251	230.837	1.933	3.611	8.741	14.285
<b>2008</b>	32.267	62.059	133.599	227.925	1.953	3.757	8.088	13.799
<b>2009</b>	28.737	55.741	134.764	219.242	1.702	3.301	7.981	12.984
<b>2010</b>	31.513	62.510	133.526	227.549	1.852	3.673	7.846	13.370
<b>2011</b>	29.359	54.942	128.870	213.172	1.708	3.197	7.499	12.404
<b>2012</b>	28.934	59.656	114.634	203.224	1.675	3.454	6.637	11.767
<b>2013</b>	29.699	54.501	111.171	195.372	1.731	3.177	6.480	11.388
<b>2014</b>	29.106	50.020	115.530	194.655	1.697	2.916	6.734	11.346
<b>2015</b>	27.631	51.558	121.748	200.938	1.616	3.015	7.121	11.752
<b>2016</b>	27.816	50.141	126.820	204.776	1.623	2.926	7.400	11.949
<b>2017</b>	28.449	52.259	122.211	202.919	1.655	3.041	7.111	11.807
<b>2018</b>	30.157	52.156	128.164	210.477	1.728	2.989	7.345	12.062

Font: Diputació de Barcelona.

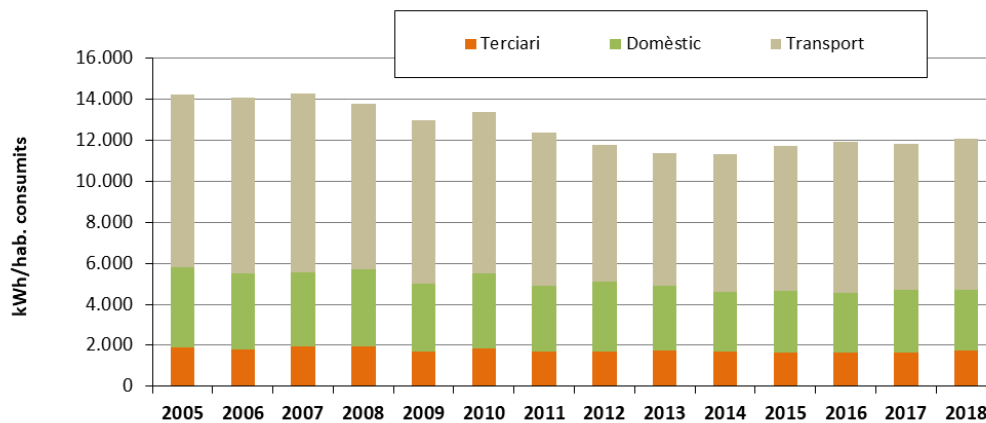


Figura 2.1.6. Evolució del consum per habitant (kWh/habitant) i per sectors.

Font: Diputació de Barcelona.

### Sector domèstic

- **En el període 2005-2018 en el sector residencial s'ha reduït un 15,1% el consum d'energia.** Tenint en compte el consum per habitant, s'ha produït una reducció del consum molt més elevada, del 24,4%.
- La font principal de consum energètic és l'electricitat (49%, dades 2018), seguida del gas natural (44%). En menor grau el gasoil (7,2%), la biomassa (1%) i el GLP (0,1%). S'ha reduït de forma important el consum de gasoil des del 2005 (de 20,3% a 7%). En relació a la incidència de les energies renovables, s'ha incrementat la biomassa per al consum tèrmic.
- La informació sobre instal·lacions solars tèrmiques i fotovoltaïques és parcial. Segons les dades de l'Ajuntament, actualment (2021) hi ha un total de 45 **instal·lacions solars fotovoltaïques d'autoconsum** privades. La potència mitjana de les instal·lacions de l'àmbit residencial és de 5,1 kWp.
- En relació a l'estat del **parc d'habitatges**, la majoria van ser construïts abans del 1980 (41%) o entre el període 1990-2009 (42%). Només el 2% dels habitatges van ser construïts després del 2009, moment d'entrada en vigor del Codi Tècnic de l'Edificació. Així, es preveu un elevat potencial de reducció del consum derivat de la rehabilitació energètica.
- Els **habitatges unifamiliars** són la tipologia d'edificis més comuna (82%, Cens d'habitatges del 2011). Tot i l'elevat consum energètic que suposa aquesta tipologia, també presenta oportunitats per a implantar instal·lacions fotovoltaïques per a l'autoconsum i per a la promoció del vehicle elèctric gràcies a la càrrega al propi domicili.
- Els edificis amb més de 10 habitatges representen només el 4% del total, però en nombre d'habitatges poden ser significatius. Les comunitats de propietaris afegixen complexitat a la implementació d'accions d'impuls a la rehabilitació energètica, l'autoconsum renovable i els punts de recàrrega domèstics per a vehicles elèctrics.
- L'Ajuntament ha incorporat a l'**Impost sobre les instal·lacions, construccions i obres (ICIO)** bonificacions de fins al 75% en la quota de l'impost a les



construccions, instal·lacions i obres destinades a habitatges unifamiliars, plurifamiliars o equipaments, amb consum pràcticament nul, que disposin de certificacions d'excel·lència energètica (Passivhaus, LEED, BREEAM). També bonifica l'impost per la incorporació de sistemes per a l'aprofitament tèrmic o elèctric de l'energia solar per autoconsum.

### *Sector terciari*

- **En el període 2005-2018 en el sector terciari s'ha incrementat un 4% el consum energètic.** En canvi, tenint en compte el consum per habitant, aquest ha disminuït un 7%.
- La font d'energia principal és l'electricitat (69%, dades 2018), seguida de el gas natural (19%), la biomassa (8,6%) i el GLP (3%). El consum de biomassa per part de l'Ajuntament, que s'inclou dins d'aquest sector, fa que aquesta font energètica tingui un pes rellevant.
- El **sector serveis** al municipi és molt rellevant, amb un percentatge del VAB (60,2%) més alt que el de la mitjana comarcal (6,3%). Part de l'activitat econòmica es desenvolupa als polígons d'activitat econòmica de la Borda i en menor grau, el del Pinetar, que combinen empreses del sector terciari i industrial.
- El sectors predominants són el comerç a l'engròs i intermediaris de comerç (21%), la fabricació de productes de cautxú i matèries plàstiques (15%) i les indústries de productes alimentaris (12%).
- L'**activitat industrial** a Caldes també és molt rellevant (31,2% del VAB) i forma part d'un eix econòmic molt rellevant, l'Eix Riera de Caldes.
- El **turisme** a Caldes és una activitat significativa dins del sector serveis, associada sobretot al termalisme, al turisme de natura, cultural i gastronòmic. Els establiments turístics presenten oportunitats de millora en relació a l'eficiència energètica i a la implantació de renovables.
- La presència dels polígons de la Borda i el Pinetar, així com el treball conjunt amb els municipis de l'Eix Riera de Caldes, ofereixen oportunitats en relació a la implantació d'estratègies d'economia circular, la implantació d'estratègies d'autoconsum renovable compartit o de mobilitat sostenible.

### *Sector transport*

- **En el període 2005-2018 en el sector del transport s'ha reduït un 2% el consum energètic.** El consum per habitant ha s'ha reduït més, en un 13% el mateix període.
- Les fonts energètiques principals són el gasoil (83%, dades 2018) i la gasolina (16%). El consum de biodièsel (0,7%) i electricitat (0,04%) són poc significatius.
- Prop del 25% de la població de Caldes viu fora del nucli, a les **urbanitzacions i disseminats**, cosa que dificulta la reducció del consum energètic associat als desplaçaments motoritzats.

- L'oferta de **transport públic interurbà** a Caldes es basa principalment en la connexió amb Barcelona, gràcies al bus exprés. Les connexions dins de la comarca amb mitjans més sostenibles (autobús i tren) són encara molt escasses.
- El servei de **transport públic urbà** a Caldes circula de dilluns a divendres, en dies feiners, aproximadament entre les 8.00h i les 21.00h. Connecta el nucli urbà amb algunes urbanitzacions –com els Saulons, la Font dels Enamorats, Can Valls, Torre del Negrell– amb alguns punts són el CAP o l'estació d'autobusos, que permet la connexió amb línies interurbanes. Tot i que la cobertura del servei encara és escassa, especialment a les urbanitzacions, segons dades municipals, el 2018 el nombre d'usuaris diaris del servei va ser de 237 i el 2019 de 275, el que representa un increment del 16%.
- L'Ajuntament està incorporant criteris de sostenibilitat en l'adquisició de nous vehicles, prioritzant l'adquisició de **vehicles elèctrics**. El 2019 es van adquirir 9 vehicles elèctrics per a l'Ajuntament i per l'empresa pública Serveis Municipals: 3 turismes, 4 furgonetes, 1 moto i 1 segway elèctrics. Entre el 2020 i el 2021 s'ha incorporat a la flota municipal una furgoneta elèctrica i un ciclomotor elèctric per al Servei d'Esports.
- L'Ajuntament inclou a l'Impost de vehicles de tracció mecànica (IVTM) bonificacions als vehicles més eficients energèticament, cosa que contribueix a fer-los econòmicament més competitius. Actualment s'estableix una bonificació del 75% durant els 3 primers anys des de l'adquisició del vehicle, de la quota de l'impost tant a vehicles inclosos dins la categoria Zero emissions com els ECO de categoria energètica A i que emetin menys de 120 grams de CO<sub>2</sub> per quilòmetre en el moment de la compra.
- Pel que fa a la infraestructura municipal, Caldes disposa de punts de recàrrega a la via pública (8 punts instal·lats en col·laboració amb Electra Caldense), amb la gratuïtat de la càrrega durant dos anys (finalitza aquest any 2021).

### 2.1.3. Emissions de GEH per sectors en l'àmbit PAESC

El càlcul de les emissions de gasos amb efecte d'hivernacle (GEH, en tCO<sub>2eq</sub>) dins l'àmbit PAESC s'ha fet a partir dels consums energètics del municipi. A més, seguint la metodologia de l'Oficina del Pacte d'Alcaldies pel Clima i Energia, s'hi inclouen també les emissions associades al cicle de l'aigua (consums energètics associats al seu tractament encara que es faci fora del municipi) i a la gestió dels residus. Així doncs, pel que fa a les emissions, s'han considerat els sectors següents:

- Domèstic
- Terciari (inclou les emissions dels serveis prestats per l'Ajuntament)
- Transport
- Cicle de l'aigua (consums energètics del seu tractament)
- Gestió dels residus (associades al tractament final)

Entre els anys 2005 i 2018 les emissions a Caldes de Montbui han disminuït un 13,5%, tot i què en el període s'han produït variacions importants. S'ha passat d'emetre 71.501 tCO<sub>2eq</sub> l'any 2005 a emetre'n 63.419 l'any 2018.

Taula 2.1.2. Emissions de GEH per sectors en l'àmbit PAESC (tCO<sub>2eq</sub>).

tCO <sub>2eq</sub>	Terciari	Domèstic	Transport	Residus	Aigua	TOTAL
<b>2005</b>	11.711	20.249	34.410	4.821	311	<b>71.501</b>
<b>2006</b>	10.868	18.417	36.204	4.908	307	<b>70.705</b>
<b>2007</b>	12.090	18.856	37.032	4.854	323	<b>73.155</b>
<b>2008</b>	11.185	18.443	35.082	4.795	300	<b>69.804</b>
<b>2009</b>	8.764	15.400	35.481	4.566	303	<b>64.514</b>
<b>2010</b>	8.038	15.152	35.133	4.412	297	<b>63.032</b>
<b>2011</b>	8.815	14.966	33.980	4.076	296	<b>62.133</b>
<b>2012</b>	8.518	15.962	30.222	3.648	303	<b>58.653</b>
<b>2013</b>	7.409	13.033	29.301	3.995	245	<b>53.983</b>
<b>2014</b>	7.202	11.916	30.461	3.282	246	<b>53.107</b>
<b>2015</b>	7.322	13.042	32.113	3.177	253	<b>55.907</b>
<b>2016</b>	8.406	14.287	33.459	3.221	252	<b>59.626</b>
<b>2017</b>	8.380	16.355	32.226	3.263	252	<b>60.477</b>
<b>2018</b>	8.285	16.022	33.776	3.472	249	<b>61.804</b>

Font: Diputació de Barcelona



Figura 2.1.7. Evolució de les emissions de GEH per sectors en l'àmbit PAESC (tCO<sub>2eq</sub>) i distribució de les emissions per sectors.

Font: Diputació de Barcelona

La distribució de les emissions per sectors es força similar entre el 2005 i el 2018. El 2018 el sector del transport representa un 54,6% del total de les emissions, seguit del domèstic (25,9%) i terciari (13,4%). En molt menys grau, el sector dels residus (5,6%) i el consum i tractament d'aigua (0,4%).

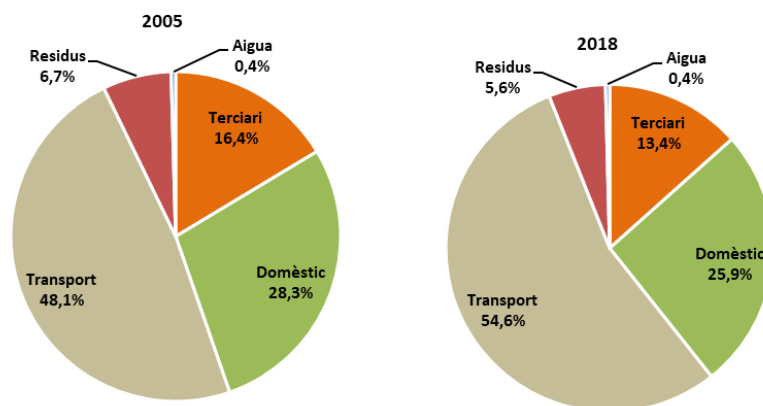


Figura 2.1.8. Distribució de les emissions de GEH per sectors (tCO<sub>2eq</sub>).

Font: Diputació de Barcelona

De la mateixa manera que amb el consum energètic, la tendència per càpita varia significativament, a causa de l'increment d'habitants entre el 2005 i el 2018. **Les emissions per habitant a Caldes de Montbui l'any 2018 van ser un 23% més baixes que l'any 2005**, passant de 4,60 tCO<sub>2eq</sub>/habitant a 3,54 tCO<sub>2eq</sub>/habitant.

Tot i aquesta reducció, cal tenir en compte la **tendència creixent de les emissions en valor absolut i per càpita entre el 2014 i el 2018**. Concretament, el 2014 va ser l'any amb unes emissions per càpita més baixes, un 26% més baixes que les del 2005. La recuperació econòmica i el creixement del consum han fet incrementar aquestes emissions

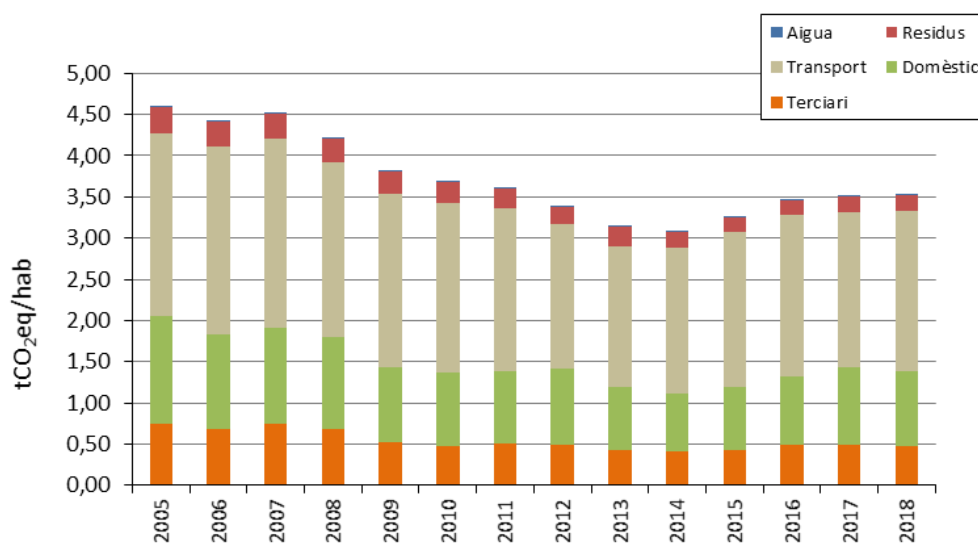


Figura 2.1.9. Evolució de les emissions per habitant (tCO<sub>2eq</sub> /habitant).

Font: Diputació de Barcelona

Taula 2.1.3. Emissions per habitant (tCO<sub>2eq</sub>/hab) en l'àmbit PAESC.

tCO <sub>2eq</sub> /hab	Terciari	Domèstic	Transport	Residus	Aigua	TOTAL
<b>2005</b>	0,75	1,30	2,21	0,31	0,02	<b>4,60</b>
<b>2006</b>	0,68	1,16	2,27	0,31	0,02	<b>4,44</b>
<b>2007</b>	0,75	1,17	2,29	0,30	0,02	<b>4,53</b>
<b>2008</b>	0,68	1,12	2,12	0,29	0,02	<b>4,23</b>
<b>2009</b>	0,52	0,91	2,10	0,27	0,02	<b>3,82</b>
<b>2010</b>	0,47	0,89	2,06	0,26	0,02	<b>3,70</b>
<b>2011</b>	0,51	0,87	1,98	0,24	0,02	<b>3,62</b>
<b>2012</b>	0,49	0,92	1,75	0,21	0,02	<b>3,40</b>
<b>2013</b>	0,43	0,76	1,71	0,23	0,01	<b>3,15</b>
<b>2014</b>	0,42	0,69	1,78	0,19	0,01	<b>3,10</b>
<b>2015</b>	0,43	0,76	1,88	0,19	0,01	<b>3,27</b>
<b>2016</b>	0,49	0,83	1,95	0,19	0,01	<b>3,48</b>
<b>2017</b>	0,49	0,95	1,88	0,19	0,01	<b>3,52</b>
<b>2018</b>	0,47	0,92	1,94	0,20	0,01	<b>3,54</b>

Font: Diputació de Barcelona

**En comparació amb la mitjana de les emissions per càpita dels municipis de la província de Barcelona amb característiques similars** (municipis d'entre 5.000 i 20.000 habitants), **les emissions de Caldes de Montbui són un 8,5% més baixes el 2018**. La reducció mitjana de les emissions d'aquests municipis en el període 2005-2018 (22,4%) ha estat similar a la de Caldes de Montbui (23,0%).

Taula 2.1.4. Comparativa d'emissions de GEH per habitant de l'àmbit del Pacte de les Alcaldies amb els municipis amb característiques similars.

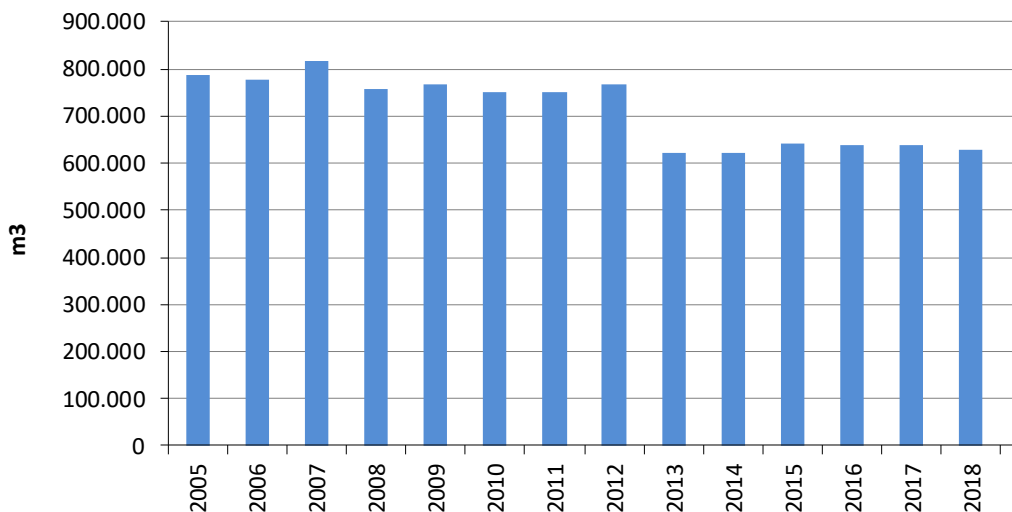
Comparativa municipis àmbit PAESC	tCO <sub>2eq</sub> /hab	
	2005	2018
Municipis de 5.000 a 20.000 habitants	4,99	3,87
Caldes de Montbui	4,60	3,54

Font: Diputació de Barcelona

*El cicle de l'aigua*

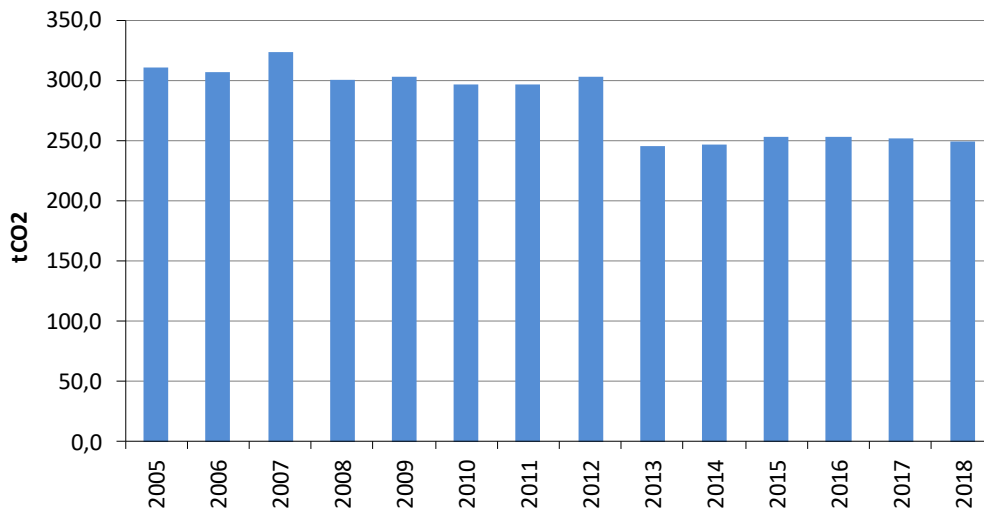
**Les emissions de CO<sub>2eq</sub> d'aquest sector van disminuir un 20% respecte l'any 2005, a causa de la reducció del consum d'aigua (18,6%).** Tot i així, el pes relatiu del sector en les emissions del municipi és baix i representa només un 0,4%.

Pel càlcul la Diputació de Barcelona empra el consum d'aigua a partir de dades de l'Agència Catalana de l'Aigua, i valors estandarditzats de consums energètics per a cada metre cúbic consumit (associat a la distribució, potabilització i tractament de l'aigua).



**Figura 2.1.10. Evolució del consum d'aigua (m3).**

*Font: Diputació de Barcelona*



**Figura 2.1.11. Evolució de les emissions associades al cicle de l'aigua.**

*Font: Diputació de Barcelona*

*La gestió dels residus*

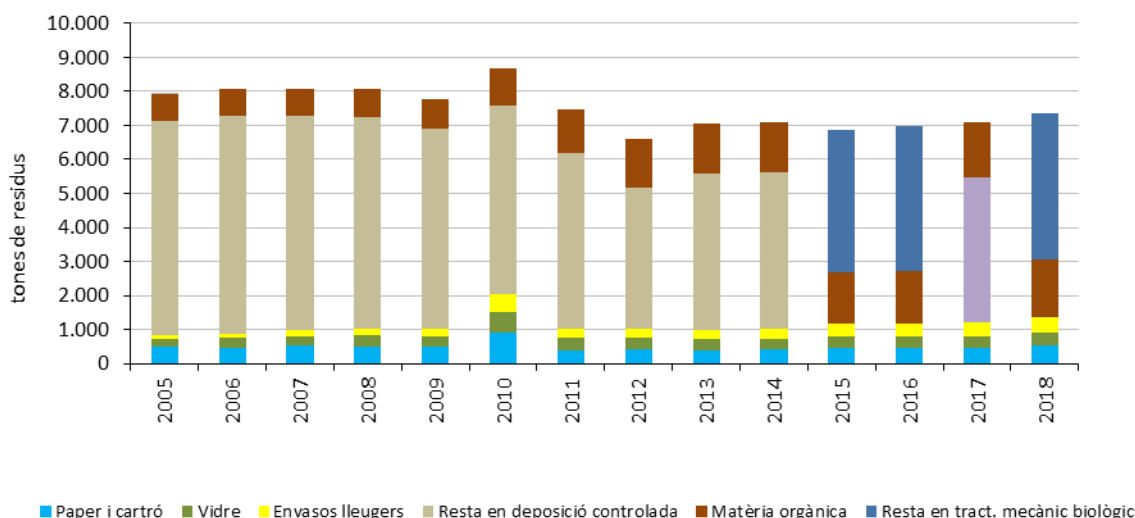
**Les emissions de GEH en aquest sector han disminuït un 28% entre el 2005 i el 2018.**

La millora del percentatge de recollida selectiva a Caldes n'és el principal responsable, ja que d'aquesta manera per a una quantitat més gran de residus es realitzen tractaments que generen menys emissions de GEH, tractaments de reciclatge i recuperació en comptes de deposició controlada en abocador o la incineració.

El **model de gestió de residus** de Caldes de Montbui és **mixt**, i es realitza de forma diferenciada segons les zones del municipi. Les urbanitzacions disposen de recollida Porta a Porta per a les fraccions orgànica i rebuig, i la resta de fraccions es recullen en contenidor a la via pública. Al nucli urbà la recollida es fa a través de contenidor en la via pública per a totes les fraccions. No obstant, l'Ajuntament està treballant en un nou model per estendre la recollida Porta a Porta a tot el municipi i per a totes les fraccions.

Si bé el percentatge de recollida selectiva ha anat millorant en els últims anys i és superior a la mitjana catalana (53,27% a Caldes i 44,9% a Catalunya el 2019), la generació de residus per càpita ha augmentat i és lleugerament més alta (1,45 kg/hab·dia a Caldes i 1,44 kg/hab·dia a Catalunya).

Les emissions de gasos d'efecte hivernacle que es comptabilitzen són les associades al destí dels residus i s'utilitzen els factors d'emissió proporcionats per l'Oficina Catalana de Canvi Climàtic. Les dades de generació de residus i el seu tractament provenen de l'Agència de Residus de Catalunya.



**Figura 2.1.12. Evolució de la producció de residus.**

Font: Diputació de Barcelona

**La major part de les emissions associades a la producció de residus provenen de la fracció de resta.** La gestió de la resta a través de deposició controlada implica una quantitat d'emissions de GEH molt més elevada que el tractament mecànic biològic. Per altra banda, és clar que **a mesura que incrementa la proporció de recollida selectiva, les emissions del tractament disminueixen.**

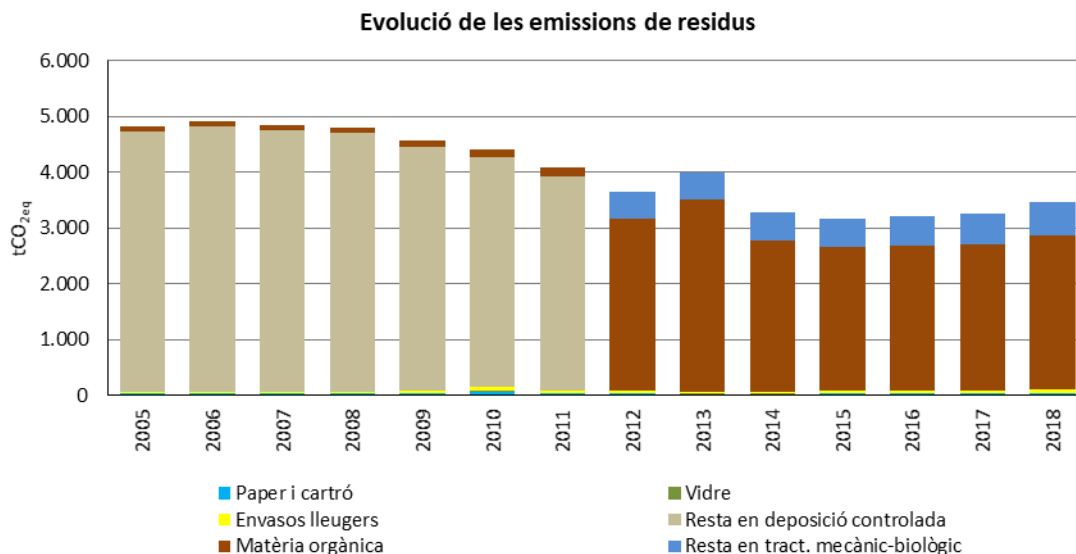


Figura 2.1.13. Evolució de les emissions de residus.

Font: Diputació de Barcelona

### 2.1.4. Consums i emissions de l'Ajuntament

**El consum energètic i les emissions de l'àmbit Ajuntament representen una petita part del total de l'àmbit PAESC, de l'ordre del 3,5% i 0,8% respectivament l'any 2018.** No obstant això, es tracta dels consums i emissions en els que l'Ajuntament disposa de més control.

Aquest àmbit inclou tots aquells consums que són responsabilitat del consistori o que en paga els subministraments energètics, com són els equipaments, enllumenat i la flota de vehicles –tant la pròpia com la dels serveis concessionats.

Les dades proporcionades per l'Ajuntament arriben fins al 2018, de manera que s'utilitza aquest any com a últim any disponible.

#### Dependència energètica de l'Ajuntament

L'Ajuntament de Caldes de Montbui té com a fonts energètiques principals l'any 2018:

- Electricitat tant per als equipaments i edificis, com per a l'enllumenat com per vehicles elèctrics.
- Gas natural per a usos tèrmics dels edificis i equipaments
- Gasoil C per a usos tèrmics d'equipaments
- Biomassa per a usos tèrmics dels equipaments
- Gasoil per a la flota que presta serveis municipals.
- Gasolina per a la flota que presta serveis municipals.

**La dependència energètica de l'Ajuntament de Caldes de Montbui s'ha reduït respecte l'any 2005.**



La **compra d'electricitat verda certificada** a través de l'acord marc de l'Associació Catalana de Municipis implica que les emissions associades al consum d'electricitat siguin zero i que es redueixi la dependència energètica del carboni.

Pel que fa als usos tèrmics dels equipaments municipals, una bona part es cobreixen amb el **consum de biomassa**, que tot i no ser d'origen local, prové de comarques properes. Aquest fet fa reduir la dependència energètica exterior.

Cal tenir en compte que les previsions de noves instal·lacions de biomassa i fotovoltaica a l'Ajuntament per a l'autoconsum faran reduir tant la dependència del carboni com la dependència exterior.

Taula 2.1.5. Evolució de la dependència energètica exterior i la dependència del carboni entre el 2005 i el 2018.

% respecte tota energia consumida Ajuntament	ENERGIA NO LOCAL					ENERGIA LOCAL			
	FÒSSIL		NO FÒSSIL			NO FÒSSIL			
	2005	2018	2005	2018		2005	2018		
Mobilitat	Gasoil								
	Gasolina								
	Biodièsel			Biodièsel					
	Electricitat xarxa	19,1%	8%	Electricitat xarxa	0,03%	0,04%	Electricitat	0	0
	Gas natural/GLP								
Usos tèrmics	Gas natural					Biomassa			
	Gasoil C	6,8%	22%			Solar tèrmica	0,0%	16,4%	
	GLP					Geotèrmia			
Usos elèctrics	Electricitat xarxa	59,9%	0%	Electricitat xarxa	14%	53%	Fotovoltaica		
							Hidràulica	0,0%	0,0%
							Eòlica, etc.		
<b>TOTAL</b>		<b>86%</b>	<b>30%</b>		<b>14%</b>	<b>53%</b>		<b>0,0%</b>	<b>16,4%</b>

	2005	2018	Variació
<b>Dependència exterior</b>	100,0%	83,6%	<b>-16,4%</b>
<b>Dependència del carboni</b>	85,8%	30,2%	<b>-64,8%</b>

Font: Diputació de Barcelona.

### Gestió energètica municipal

La gestió energètica dels serveis municipals ha evolucionat en l'últim any, gràcies a la implantació d'un **sistema de comptabilitat energètica** orientada a l'estalvi. Aquest programa recull les dades de consum dels equipaments municipals (electricitat, gas natural i biomassa) i de l'enllumenat públic.

Pel que fa a l'electricitat, s'està adquirint **electricitat renovable (amb certificat de garantia d'origen, GdO)** des de l'any 2017 a través de la central de compres de l'Associació Catalana de Municipis. Es preveu mantenir-ho com a requisit imprescindible en el futur.

En els últims mesos s'ha posat en funcionament l'**Oficina Local d'Acció Climàtica**, que integra les responsabilitats de gestió eficient de l'energia que fins ara es duia a terme des d'altres àrees, sota la responsabilitat de l'enginyer municipal.

L'Ajuntament col·labora amb el **Consell Comarcal del Vallès Oriental** per disposar dels recursos que el Consell ofereix, en aquest cas, el sistema de comptabilitat energètica i el suport de personal especialitzat.

La destinació de més recursos econòmics, tècnics i de personal permetrà conèixer l'evolució del consum dels subministraments i poder establir mesures d'estalvi econòmic (optimització de potències, correcció d'energia reactiva, etc.).

El control energètic dels diferents sectors municipals es resumeix a continuació:

- **Consum energètic de l'enllumenat públic.** Hi ha hagut un control i seguiment intens en els últims anys, associat al desplegament del Pla director de l'enllumenat públic, que ja identificava i calendaritzava mesures amb l'objectiu de reduir el consum econòmic i d'energia. Actualment s'inclou el control dels consums al programa de gestió energètica.
- **Consums energètics dels equipaments.** Fins ara, la gestió del consum energètic no ha estat homogènia, i es realitzava conjuntament entre els responsables dels equipaments municipals (especialment de l'àrea de Serveis a les Persones) i l'enginyer municipal. El control es basava sobretot en el consum econòmic, amb poc marge per aplicar mesures d'estalvi energètic. El consum de les infraestructures del cicle de l'aigua les gestionava l'empresa Serveis Municipals de Caldes. Actualment s'inclou el control dels consums al programa de gestió energètica.
- **Consum energètic dels vehicles.** Es disposa d'informació descentralitzada (consums energètics i econòmics) per diferents àrees municipals. No es duu a terme un control i gestió regular dels consums energètics dels vehicles, ni es disposa d'informació centralitzada del consum de la flota. L'aplicació del PAESC implicarà un millor control i centralització de la informació.

Cal tenir en compte també la concessió d'alguns espais municipals a entitats. És el cas del Club Natació Caldes, que gestiona ell mateix el seu consum energètic.

#### *Consum d'energia i emissions de GEH totals*

**El consum energètic total de l'Ajuntament ha augmentat un 59% en valor absolut en el període 2005-2018.**

Les principals fonts de consum energètic en l'àmbit Ajuntament el 2018 són l'electricitat (53,4%), el gas natural (21,5%) i la biomassa (16,4%). El consum de gasoil A per al transport també és significatiu (6,2%).

La major part del consum energètic municipal es produeix als equipaments públics (76,4%), seguits per l'enllumenat públic (15,8%) i en menor mesura, la flota de vehicles (7,7%).

Taula 2.1.6. Consum total de l'àmbit Ajuntament per serveis (MWh).

MWh	Edificis i equipaments	Enllumenat públic i semàfors	Flota municipal	TOTAL
2005	2.194,0	1.573,0	888,8	4.656,3
2007	2.323,0	1.533,8	1.241,9	5.098,8
2016	5.556,7	1.420,5	705,4	7.682,6
2017	5.757,7	1.296,8	640,0	7.694,5
2018	5.652,2	1.174,0	572,3	7.398,6

Font: Ajuntament de Caldes de Montbui.

Pel que fa al consum energètic dels **equipaments**, entre el 2007 i el 2016 es produeix un salt qualitatiu rellevant. L'entrada en funcionament de nous equipaments i l'increment dels serveis implica un increment del consum. En el període 2016-2018 el consum s'ha mantingut estable entre el 2016 i 2018.

En el consum energètic de l'**enllumenat** s'aprecien les millores efectuades a partir del Pla director d'enllumenat, que han permès reduir el consum en un 25%.

En relació a la **flota de vehicles**, també s'aprecia una reducció de consum del 36%. No obstant, pot haver-se produït una diferència en la recollida de dades del període 2005-20017 i 2016-2018. Entre el 2018 i el 2016 la reducció del consum també ha estat significativa, del 19%.

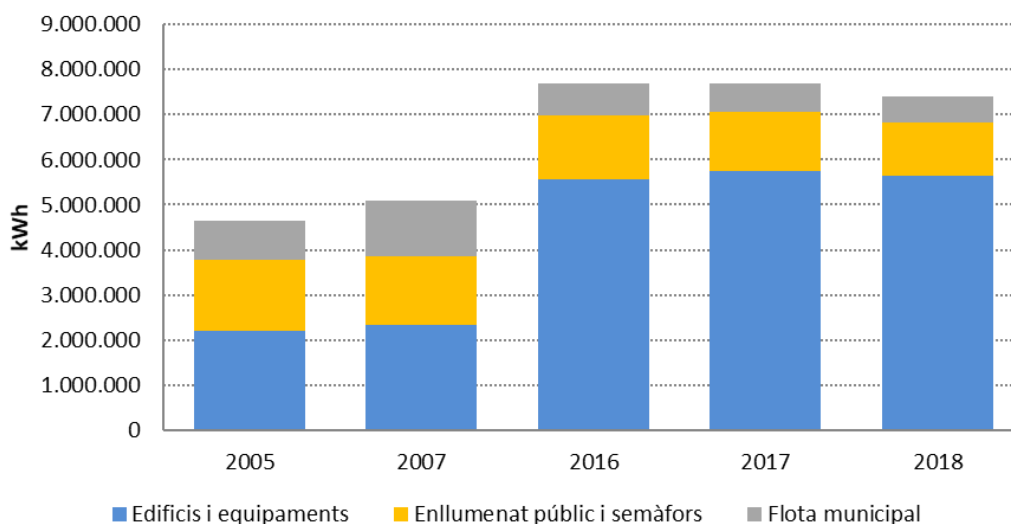


Figura 2.1.14. Evolució del consum energètic (kWh) per sectors en l'àmbit Ajuntament.

Font: Ajuntament de Caldes de Montbui.

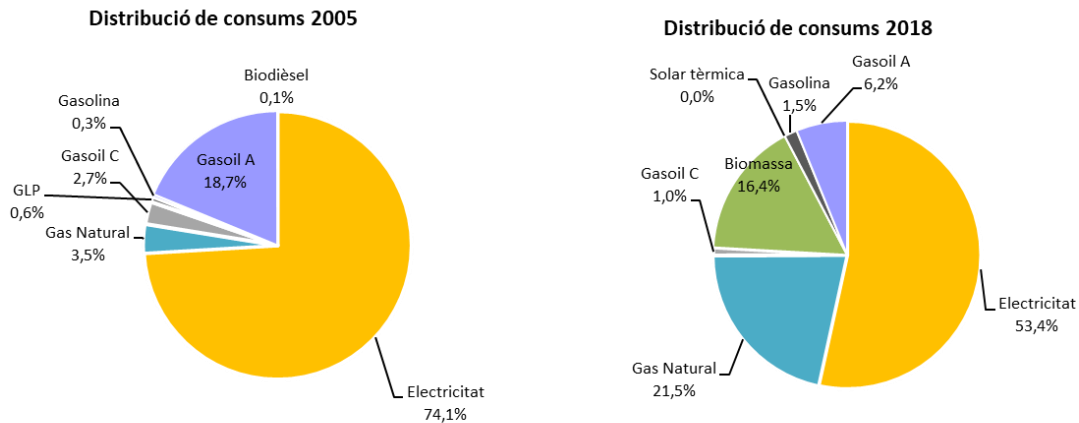


Figura 2.1.15. Distribució del consum energètic total per fonts energètiques dels anys 2005 i 2018.

Font: Ajuntament de Caldes de Montbui

**En el període 2005-2018 les emissions totals en l'àmbit Ajuntament han disminuït en gran mesura, un 75%.** El motiu principal d'aquesta reducció és l'adquisició d'electricitat amb certificat d'origen renovable, en canvi el consum energètic ha incrementat. S'ha passat d'emetre 1.969 tCO<sub>2eq</sub> el 2005 a emetre'n 490 tCO<sub>2eq</sub> l'any 2018.

Taula 2.1.7. Emissions totals de l'àmbit Ajuntament per serveis (tCO<sub>2eq</sub>).

tCO <sub>2eq</sub>	Edificis i equipaments	Enllumenat públic i semàfors	Flota municipal	TOTAL
<b>2005</b>	975,3	756,7	236,9	<b>1.968,9</b>
<b>2007</b>	964,4	679,3	325,4	<b>1.969,1</b>
<b>2016</b>	1.347,4	509,7	185,4	<b>2.042,4</b>
<b>2017</b>	496,0	0,0	168,1	<b>664,1</b>
<b>2018</b>	340,3	0,0	150,1	<b>490,4</b>

Font: Ajuntament de Caldes de Montbui.

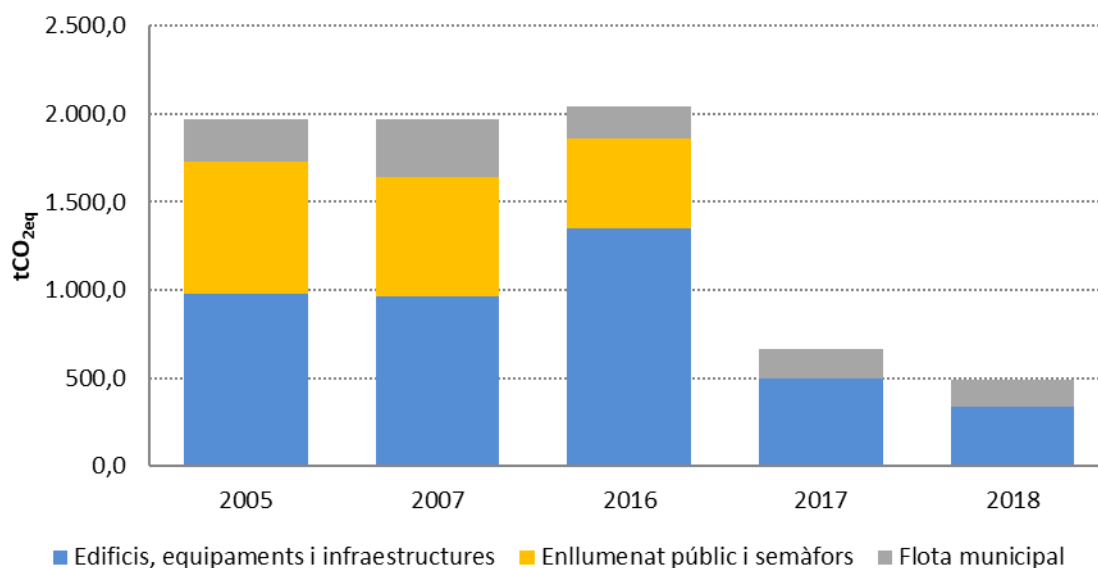


Figura 2.1.16. Evolució de les emissions (tCO<sub>2eq</sub>) per sectors en l'àmbit Ajuntament.

Font: Ajuntament de Caldes de Montbui

**L'adquisició d'electricitat renovable** a través de l'Associació Catalana de Municipis implica que les **emissions de CO<sub>2eq</sub> de l'enllumenat públic han esdevingut zero**, i que les emissions dels equipaments municipals es vegin reduïdes de forma molt important.

En la reducció de les emissions dels equipaments municipals cal tenir en compte també que part del consum d'energia tèrmica es fa a partir de **biomassa**. En considerar-se un recurs renovable, aquestes emissions també es consideren zero. Així, **els equipaments municipals han reduït les seves emissions en un 65% respecte les del 2005**.

### Edificis i equipaments

**Les emissions de GEH als equipaments i infraestructures de Caldes s'ha reduït en gran mesura (65%) gràcies a l'adquisició d'energia renovable certificada amb GdO i l'ús de biomassa per a consums tèrmics.** No obstant, el consum energètic total s'ha duplicat. Cal considerar que pels càlculs del 2005 i 2007 es va tenir en compte el consum d'uns 25 edificis, mentre que pel període 2016-2018 es disposava de dades de 49.

En el consum i emissions dels equipaments s'hi inclouen els edificis municipals, així com les infraestructures de sanejament i abastament d'aigua.

S'han identificat 4 fonts energètiques que abasteixen els equipaments de Caldes de Montbui:

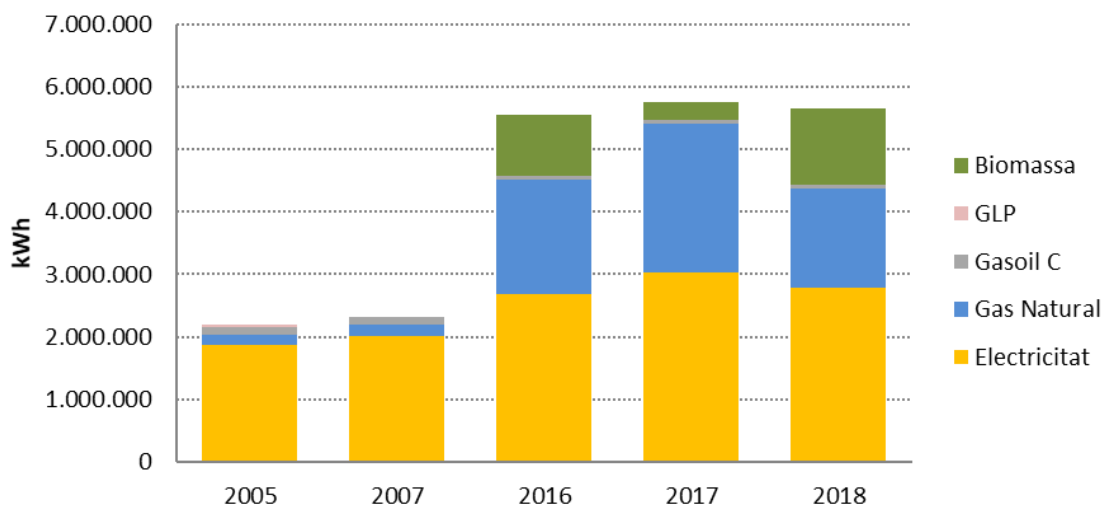
- **Electricitat.** Des del 2017 l'electricitat adquirida és d'origen renovable amb certificat de garantia d'origen (GdO).
- **Gas Natural.** Aigua calenta i calefacció a part d'equipaments esportius, educatius i habitatge social.
- **Biomassa.** Associada a la xarxa de calor existent a la zona del Farell, que abasteix el CEIP Farell, el Club de Natació Caldes i el Poliesportiu Les Cremades

- **Gasoil.** Aquest tipus de consum només és present al Camp de Futbol Municipal i Poliesportiu Bugarai.

S'ha constatat que existeixen instal·lacions solars tèrmiques, tot i que no s'ha pogut obtenir informació sobre la generació d'energia que suposen.

**La major part del consum energètic dels equipaments s'associa al consum d'electricitat (49%, dades del 2018), seguit pel gas natural (28%) i la biomassa (21%).** El consum de gasoil és anecdòtic el 2018 (1%).

La gestió energètica que es feia fins al moment estava limitada, atesa la manca de recursos tècnics, econòmics i d'un Pla que en definís els objectius. El sistema de comptabilitat energètica s'ha implantat aquest any 2021, i no existeixen sistemes de monitoratge ni de telegestió, tot i que el Pla d'acció els preveu.



**Figura 2.1.17. Evolució del consum d'equipaments municipals per fonts energètiques.**

Font: Ajuntament de Caldes de Montbui

**Els equipaments esportius i educatius de Caldes destaquen com a més consumidors.**

- Equipaments esportius: el Club de Natació Torre Roja, el Poliesportiu Les Cremades, i el Poliesportiu Torre Roja.
- Equipaments educatius: CEIP Montbui i CEIP el Farell

La Casa Consistorial també és un dels equipaments més consumidors.

No s'ha pogut disposar de dades de superfície i nombre d'usuaris per equipament, de manera que no s'ha pogut comparar les ràtios de consum amb ràtios de consum d'equipaments amb característiques similars.

No obstant això, sí que s'ha pogut valorar l'estat dels equipaments més consumidors a través de visites d'avaluació energètica.

Es tracta d'equipaments amb un potencial important per a l'estalvi energètic, així com per a la producció de renovables per a l'autoconsum. D'aquesta manera, és possible reduir el consum energètic i d'emissions, així com reduir la factura de la despesa energètica.

Taula 2.1.8. Resum dels consums energètics dels edificis municipals.

	Consum total (kWh)	Cost total (€)	Consum elèctric (kWh)	Cost consum elèctric (€)	Consum Gas Natural (kWh)	Cost gas natural (€)	Consum biomassa (kWh)	Cost biomassa (€)	Consum gasoil (kWh)	Cost gasoil (€)
<b>Club Natació Torre Roja</b>	1.126.193	36.958	-	-	1.126.193	36.958	-	-	-	-
<b>Poliesportiu Les Cremades</b>	1.037.548	35.268	41.942	5.963	10.760	1.375	984.846	27.930	-	-
<b>CEIP Montbui</b>	239.665	19.464	83.112	10.948	156.553	8.516	-	-	-	-
<b>CEIP El Farell</b>	230.271	17.537	112.090	14.185	-	-	118.181	3.352	-	-
<b>Poliesportiu Torre Roja</b>	205.788	11.154	24.479	3.653	70.466	4.358	110.843	3.144	-	-
<b>Casa Consistorial</b>	200.649	24.272	200.649	24.272	-	-	-	-	-	-
<b>Centre Cívic</b>	146.914	15.459	60.818	8.530	86.096	6.930	-	-	-	-
<b>CEIP El Calderí</b>	132.959	10.477	54.994	7.084	90.771	4.938	0	0	-	-
<b>Casa dels mestres</b>	111.906	13.256	111.906	13.256	-	-	-	-	-	-
<b>Biblioteca</b>	103.707	14.251	103.707	14.251	-	-	-	-	-	-
<b>Camp de Futbol Municipal</b>	97.268	7.714	37.811	7.714	-	-	-	-	59.457	-
<b>Policia Local</b>	67.815	8.042	67.815	8.042	-	-	-	-	-	-
<b>Escola bressol Gegant del Pi</b>	66.534	6.504	17.864	3.262	48.670	3.242	-	-	-	-
<b>Museu Thermalia</b>	48.435	6.818	48.435	6.818	-	-	-	-	-	-
<b>Local social Font dels enamorats</b>	41.947	6.119	41.947	6.119	-	-	-	-	-	-
<b>E.B. Lluna</b>	37.044	5.530	37.044	5.530	-	-	-	-	-	-
<b>Poliesportiu Bugarai</b>	34.542	3.550	22.607	3.550	-	-	-	-	11.935	-
<b>Pavelló Can Rius</b>	28.151	5.085	28.151	5.085	-	-	-	-	-	-
<b>Centre iniciatives empresarials</b>	26.428	4.064	26.428	4.064	-	-	-	-	-	-
<b>La Piqueta</b>	21.338	3.042	21.338	3.042	-	-	-	-	-	-
<b>Local Social El Farell</b>	20.408	3.376	20.408	3.376	-	-	-	-	-	-
<b>El Rebot Solidari</b>	15.731	2.190	15.731	2.190	-	-	-	-	-	-
<b>Bar Can Rius</b>	13.935	2.657	13.935	2.657	-	-	-	-	-	-
<b>Espai entitats</b>	13.871	2.794	13.871	2.794	-	-	-	-	-	-
<b>Local social Saulons</b>	12.096	2.357	12.096	2.357	-	-	-	-	-	-

**PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I ELS CLIMA DE CALDES DE MONTBUI**

	Consum total (kWh)	Cost total (€)	Consum elèctric (kWh)	Cost consum elèctric (€)	Consum Gas Natural (kWh)	Cost gas natural (€)	Consum biomassa (kWh)	Cost biomassa (€)	Consum gasoil (kWh)	Cost gasoil (€)
<b>Dependències espais públics</b>	9.901	1.458	9.901	1.458	-	-	-	-	-	-
<b>EI TOC</b>	9.715	2.121	9.715	2.121	-	-	-	-	-	-
<b>Local Castellars</b>	5.814	1.190	5.814	1.190	-	-	-	-	-	-
<b>Centre Obert Buimont</b>	4.698	973	4.698	973	-	-	-	-	-	-
<b>Local social Bugarai</b>	4.637	1.175	4.637	1.175	-	-	-	-	-	-
<b>Habitatge social carrer Molí</b>	4.259	413	-	-	4.259	413	-	-	-	-
<b>Jutjat de Pau</b>	3.353	940	3.353	940	-	-	-	-	-	-
<b>Aparcament del Centre</b>	3.034	747	3.034	747	-	-	-	-	-	-
<b>Ateneu Molí d'en Ral</b>	2.964	952	2.964	952	-	-	-	-	-	-
<b>Magatzem carrer Girona</b>	1.836	491	1.836	491	-	-	-	-	-	-
<b>Sala Delger</b>	1.607	907	1.607	907	-	-	-	-	-	-
<b>Cementiri Municipal</b>	1.526	690	1.526	690	-	-	-	-	-	-
<b>Habitatge social Pau Cusco</b>	1.167	88	-	-	1.167	88	-	-	-	-
<b>Magatzem de joves</b>	991	332	991	332	-	-	-	-	-	-
<b>Centre d'iniciatives empresarials Nau 3</b>	828	647	828	647	-	-	-	-	-	-
<b>Camp de Futbol Saulons</b>	738	404	738	404	-	-	-	-	-	-
<b>Camp de Futbol Municipal Reg.</b>	649	1.185	649	1.185	-	-	-	-	-	-
<b>Centre d'iniciatives empresarials Nau 1</b>	576	307	576	307	-	-	-	-	-	-
<b>Protecció Civil</b>	479	368	479	368	-	-	-	-	-	-
<b>Museu Delger</b>	477	173	477	173	-	-	-	-	-	-
<b>Magatzem carrer Molí</b>	357	158	357	158	-	-	-	-	-	-
<b>Local Social Ametller</b>	52	170	52	170	-	-	-	-	-	-
<b>Centre d'iniciatives empresarials Nau 2</b>	47	256	47	256	-	-	-	-	-	-
<b>Torre de la presó</b>	24	265	24	265	-	-	-	-	-	-

Font: Ajuntament de Caldes de Montbui



En el marc del desenvolupament del PAESC s'han dut a terme visites d'avaluació energètica per identificar millores en equipaments de gran consum.

Per a escollir els equipaments d'estudi, s'han utilitzat com a criteris el consum d'energia i la tipologia d'equipament. S'han seleccionat 5 equipaments de gran consum del municipi:

- **El Club de Natació de Caldes de Montbui:** centre esportiu amb un consum anual total de 2.909.238 kWh representa el 59% del consum dels equipaments del municipi.
- **L'escola el Farell:** centre educatiu amb un consum anual total de 341.114 kWh que representa el 7% del consum dels equipaments del municipi.
- **La Casa Consistorial:** l'edifici de l'ajuntament té un consum anual de 200.649 kWh i representa un 4% del consum dels equipaments del municipi.
- **El Pavelló les Cremades:** Un altre centre esportiu que té un consum anual de 112.117 kWh, representant un 2% del consum dels equipaments del municipi.
- **El Pavelló Torre Roja:** correspon a un consum anual de 94.945 kWh, un 2% del consum dels equipaments del municipi.

L'anàlisi duta a terme en aquests equipaments ha permès definir un **Pla d'acció per a la transició energètica als equipaments municipals de Caldes de Montbui**, que identifica les accions necessàries assolir els objectius de reducció d'emissions que es plantegen.

En el Pla s'identifiquen mesures que s'inclouen al Pla d'Acció del PAESC (Vegeu 2.2 *Pla d'acció de mitigació* per més detalls).

- Optimització de la contractació elèctrica.
- Mesures d'inversió en generació renovable.
- Mesures d'inversió d'eficiència energètica en l'enllumenat.
- Mesures d'inversió d'eficiència energètica de climatització.
- Mesures passives d'inversió en eficiència energètica Arquitectònica.
- Mesures d'inversió d'eficiència al consum d'aigua.
- Mesures de seguiment energètic.
- Informació i conscienciació.

També s'ha valorat l'aplicació de millores en la resta d'equipaments amb característiques similars.

### Enllumenat públic

**El consum energètic de l'enllumenat públic ha disminuït en un 25%** respecte el consum de l'any 2005. Les emissions associades esdevenen zero, atès a que l'electricitat adquirida a través de l'ACM disposa de certificat de generació amb origen renovable.

Les actuacions dutes a terme en els últims anys gràcies a l'aplicació del **Pla Director de l'Enllumenat Públic de Caldes** han permès reduir el cost energètic i econòmic del servei. La major part de l'estalvi s'ha produït gràcies a la substitució progressiva de l'enllumenat, per enllumenat de tecnologia LED. La major part d'aquestes actuacions s'han dut a terme al nucli urbà de Caldes, tot i que també es disposa de punts de llum a les urbanitzacions i polígons industrials.

Es considera que encara hi ha capacitat per millorar l'eficiència energètica del servei. A més d'estendre l'enllumenat LED als àmbits on encara hi ha làmpades de vapor de sodi, es preveu estudiar la implantació de la telegestió i sensors de moviment. Aquestes dues tecnologies es preveuen implantar partint de proves pilot, per valorar la viabilitat tècnica i el potencial d'estalvi que suposen abans de fer-ne un desplegament general.

Taula 2.1.9. Quadre resum de les dades bàsiques de l'enllumenat, any 2005 i 2018.

	2007	2018
<b>Nre. de quadres</b>	67	79
<b>Nre. de punts de llum</b>	2.500	3.480
<b>Làmpada majoritària</b>	VM 60%	VM 40% LED 27% HM 30%
<b>Consum total (kWh)</b>	1.533.806,0	1.174.012,0
<b>Cost (€)</b>	156.891,5	155.144,8
<b>Emissions (tCO<sub>2eq</sub>)</b>	679,3	0

Font: Ajuntament de Caldes de Montbui

Cal tenir en compte que les dades sobre els quadres, punts de llum i tipologia de lluminària es troben en evolució, ja que entre el 2018 i el 2021 s'han dut a terme millores i substitucions d'enllumenat per làmpades LED.

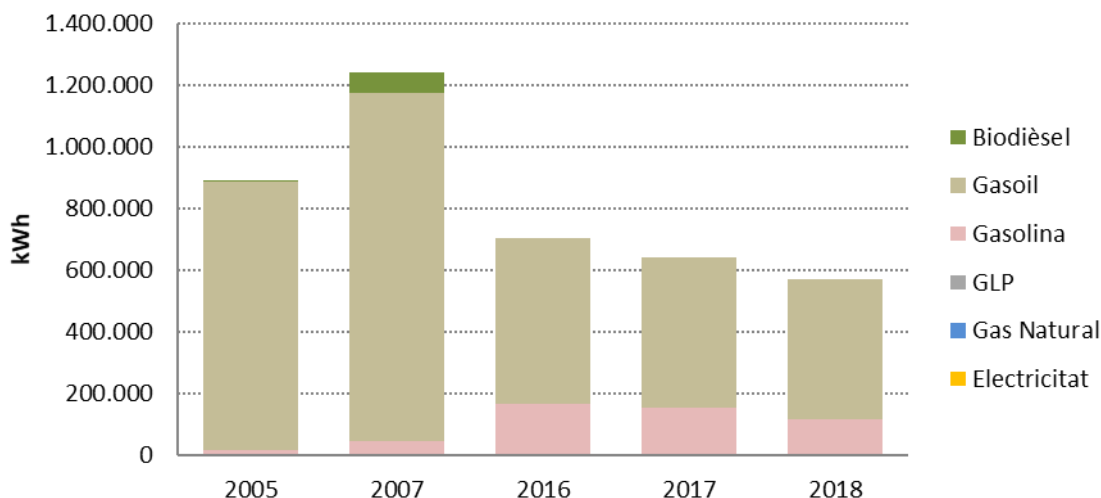
*Flota de vehicles*

**S'ha produït una reducció del consum energètic (36%) i d'emissions (37%) significatiu en el període 2018-2005.** Considerant el període 2016-2018, amb una metodologia de recollida de dades més homogènia, la reducció del consum energètic (19%) i d'emissions (19%) també ha estat rellevant.

En la flota de vehicles s'hi inclou el consum i emissions següents:

- **Flota dels serveis municipals.** Inclou la flota dels serveis propis, pels quals el propi Ajuntament es fa càrrec de les factures.
- **Flota dels serveis externalitzats.** S'hi inclou el consum de les contractes de recollida de residus, la neteja viària i gestió del cycle de l'aigua.
- **Transport públic.** Tot i ser també un servei externalitat, es considera de forma independent ja que l'evolució del consum d'aquest servei pot implicar canvis en el consum i emissions del transport privat.

**La major part de la flota de vehicles consumeix gasoil (80%, dades de l'any 2018) i gasolina (20%).** El consum d'electricitat dels vehicles elèctrics registrat és anecdòtic, i no arriba al 0,5%. Cal tenir en compte però, que el consum dels punts de càrrega de vehicles elèctrics no sempre es comptabilitzen de forma segregada, i sovint el seu consum pot quedar integrat en el consum d'edificis.



**Figura 2.1.18. Evolució del consum energètic (kWh) de tota la flota de vehicles en funció del tipus de combustible.** S'hi inclou la flota pròpia, l'externalitzada i el transport públic.

*Font: Ajuntament de Caldes de Montbui.*

En relació a la flota de vehicles propis, s'estan substituint progressivament els vehicles més antics per **vehicles elèctrics**. Concretament, el 2019 es van adquirir 9 vehicles elèctrics per a l'Ajuntament i per l'empresa pública Serveis Municipals: 3 turismes, 4 furgonetes, 1 moto i 1 segway elèctrics. Entre el 2020 i el 2021 s'ha incorporat a la flota municipal una furgoneta elèctrica i un ciclomotor elèctric per al Servei d'Esports.

Les emissions de la flota municipal (40% del total, dades del 2018) i les del transport públic (36%) són força similars. La inclusió en els plecs de condicions de licitació dels serveis externalitzats de criteris d'eficiència han de contribuir a reduir aquestes emissions, com ja es veu en l'evolució 2016-2018.

**Taula 2.1.10. Evolució de les emissions de la flota de vehicles (2005-2017).**

tCO <sub>2eq</sub>	Municipals	Externalitzats	Transport públic	TOTAL
<b>2005</b>	236,9	-	-	<b>236,9</b>
<b>2007</b>	325,4	-	-	<b>325,4</b>
<b>2016</b>	73,2	31,1	81,0	<b>185,4</b>
<b>2017</b>	73,5	40,8	53,8	<b>168,1</b>
<b>2018</b>	60,0	36,2	53,8	<b>150,1</b>

*Font: Ajuntament de Caldes de Montbui.*

## Taules resum

Taula 2.1.11. Consums energètics pels àmbits d'estudi any 2005.

Població any 2005 a Caldes de Montbui: 15.536 habitants.

Categoria	2005 CONSUM FINAL D'ENERGIA [MWh]												Total
	Electricitat	Calefacció/ Refrige- ració	Combustibles fòssils						Biocom- bustible	Biomassa	Energia solar tèrmica	Energia geotèrmica	
			Gas natural	GLP	Gasoil C	Gasoil	Gasolina	Altres combus- tibles fòssils					
<b>EDIFICIS, EQUIPAMENTS I SERVEIS</b>													
Edificis i equipaments municipals	1.875,2	0,0	162,1	29,6	127,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2.194,0
Sector serveis (exclòs Ajuntament)	17.244,7	0,0	4.459,3	1.502,3	1.639,4	0,0	0,0	0,0	0,0	406,9	0,0	0,0	25.252,5
Sector domèstic	24.960,3	0,0	20.894,1	3.041,0	12.443,3	0,0	0,0	0,0	0,0	62,6	0,0	0,0	61.401,3
Enllumenat públic i semàfors	1.573,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1.573,5
<i>Subtotal edificis, equipaments i serveis</i>	<i>45.653,6</i>	<i>0,0</i>	<i>25.515,5</i>	<i>4.572,8</i>	<i>14.209,8</i>	<i>0,0</i>	<i>0,0</i>	<i>0,0</i>	<i>0,0</i>	<i>469,5</i>	<i>0,0</i>	<i>0,0</i>	<i>90.421,3</i>
<b>TRANSPORT:</b>													
Flota municipal	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	872,3	14,1	0,0	2,4	0,0	0,0	0,0	888,8
Transport públic	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Transport privat i comercial	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	103.529,1	26.082,9	0,0	193,1	0,0	0,0	0,0	129.805,1
<i>Subtotal transport</i>	<i>0,0</i>	<i>0,0</i>	<i>0,0</i>	<i>0,0</i>	<i>0,0</i>	<i>104.401,4</i>	<i>26.097,0</i>	<i>0,0</i>	<i>195,5</i>	<i>0,0</i>	<i>0,0</i>	<i>0,0</i>	<i>130.693,9</i>
<b>Total</b>	<b>45.653,6</b>	<b>0,0</b>	<b>25.515,5</b>	<b>4.572,8</b>	<b>14.209,8</b>	<b>104.401,4</b>	<b>26.097,0</b>	<b>0,0</b>	<b>195,5</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>221.115,2</b>
Adquisició municipal d'electricitat renovable certificada [MWh]:	0												

Taula 2.1.12. Consums energètics pels àmbits d'estudi any 2018.

Població any 2018 a Caldes de Montbui: 17.449 habitants.

Categoria	2018 CONSUM FINAL D'ENERGIA [MWh]												Total
	Electricitat	Calefacció/ Refrige- ració	Combustibles fòssils						Biocom- bustible	Biomassa	Energia solar tèrmica	Energia geotèrmica	
			Gas natural	GLP	Gasoil C	Gasoil	Gasolina	Altres combus- tibles fòssils					
<b>EDIFICIS, EQUIPAMENTS I SERVEIS</b>													
Edificis i equipaments municipals	2.776,5	0,0	1.590,5	0,0	71,4	0,0	0,0	0,0	0,0	1.213,9	0,0	0,0	5.652,2
Sector serveis (exclòs Ajuntament)	16.884,8	0,0	4.278,5	773,6	7,4	0,0	0,0	0,0	0,0	1.383,6	0,0	0,0	23.327,8
Sector domèstic	25.580,4	0,0	22.586,0	61,3	3.717,4	0,0	0,0	0,0	0,0	210,8	0,0	0,0	52.156,0
Enllumenat públic i semàfors	1.174,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1.174,0
<i>Subtotal edificis, equipaments i serveis</i>	<i>46.415,7</i>	<i>0,0</i>	<i>28.455,0</i>	<i>834,9</i>	<i>3.796,2</i>	<i>0,0</i>	<i>0,0</i>	<i>0,0</i>	<i>0,0</i>	<i>2.808,2</i>	<i>0,0</i>	<i>0,0</i>	<i>82.310,1</i>
<b>TRANSPORT:</b>													
Flota municipal	2,6	0,0	0,0	0,0	0,0	254,0	114,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	370,3
Transport públic	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	201,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	201,6
Transport privat i comercial	50,1	0,0	0,0	0,0	0,0	105.801,5	20.803,5	0,0	936,5	0,0	0,0	0,0	127.591,6
<i>Subtotal transport</i>	<i>52,7</i>	<i>0,0</i>	<i>0,0</i>	<i>0,0</i>	<i>0,0</i>	<i>106.257,1</i>	<i>20.917,6</i>	<i>0,0</i>	<i>936,5</i>	<i>0,0</i>	<i>0,0</i>	<i>0,0</i>	<i>128.163,9</i>
<b>Total</b>	<b>46.468,4</b>	<b>0,0</b>	<b>28.455,0</b>	<b>834,9</b>	<b>3.796,2</b>	<b>106.257,1</b>	<b>20.917,6</b>	<b>0,0</b>	<b>936,5</b>	<b>2.808,2</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>210.473,9</b>
<b>Adquisició municipal d'electricitat renovable certificada [MWh]:</b>	3.953.116,9												

Taula 2.1.13. Emissions de gasos amb efecte d'hivernacle pels àmbits d'estudi any 2005.

Població any 2005 a Caldes de Montbui: 15.536 habitants.

Categoria	2005 EMISSIONS DE CO <sub>2</sub> (t)												Total
	Electricitat	Calefacció/ Refrigeració	Combustibles fòssils						Biocombustible	Biomassa	Energia solar tèrmica	Energia geotèrmica	
			Gas natural	GLP	Gasoil C	Gasoil	Gasolina	Altres combustibles fòssils					
<b>EDIFICIS, EQUIPAMENTS I SERVEIS</b>													
Edificis i equipaments municipals	901,8	0,0	32,7	6,8	33,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	975,3
Sector serveis (exclòs Ajuntament)	8.293,0	0,0	900,8	347,0	437,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	9.978,5
Sector domèstic	12.003,5	0,0	4.220,6	702,5	3.322,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	20.248,9
Enllumenat públic i semàfors	756,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	756,7
<i>Subtotal edificis, equipaments i serveis</i>	<i>21.955,0</i>	<i>0,0</i>	<i>5.154,1</i>	<i>1.056,3</i>	<i>3.794,0</i>	<i>0,0</i>	<i>0,0</i>	<i>0,0</i>	<i>0,0</i>	<i>0,0</i>	<i>0,0</i>	<i>0,0</i>	<i>31.959,4</i>
<b>TRANSPORT:</b>													
Flota municipal	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	232,9	3,5	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	236,9
Transport públic	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Transport privat i comercial	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	27.642,3	6.494,6	0,0	36,1	0,0	0,0	0,0	34.173,0
<i>Subtotal transport</i>	<i>0,0</i>	<i>0,0</i>	<i>0,0</i>	<i>0,0</i>	<i>0,0</i>	<i>27.875,2</i>	<i>6.498,2</i>	<i>0,0</i>	<i>36,5</i>	<i>0,0</i>	<i>0,0</i>	<i>0,0</i>	<i>34.409,9</i>
<b>ALTRES:</b>													
Gestió de residus (tractament)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4.821,2
Cicle de l'aigua	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	310,9
<i>Subtotal altres</i>	<i>0,0</i>	<i>0,0</i>	<i>0,0</i>	<i>0,0</i>	<i>0,0</i>	<i>0,0</i>	<i>0,0</i>	<i>0,0</i>	<i>0,0</i>	<i>0,0</i>	<i>0,0</i>	<i>0,0</i>	<i>5.132,1</i>
<b>Total</b>	<b>21.955,0</b>	<b>0,0</b>	<b>5.154,1</b>	<b>1.056,3</b>	<b>3.794,0</b>	<b>27.875,2</b>	<b>6.498,2</b>	<b>0,0</b>	<b>36,5</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>71.501,4</b>

Taula 2.1.14. Emissions de gasos amb efecte d'hivernacle pels àmbits d'estudi any 2018.

Població any 2018 a Caldes de Montbui: 17.449 habitants.

Categoria	2018 EMISSIONS DE CO <sub>2</sub> (t)												Total	
	Electricitat	Calefacció/ Refrigeració	Combustibles fòssils						Biocom- bustible	Biomassa	Energia solar tèrmica	Energia geotèrmi- ca		
			Gas natural	GLP	Gasoil C	Gasoil	Gasoli- na	Altres combusti- bles fòssils						
<b>EDIFICIS, EQUIPAMENTS I SERVEIS</b>														
Edificis i equipaments municipals	0,0	0,0	321,3	0,0	19,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	340,3
Sector serveis (exclòs Ajuntament)	6.899,7	0,0	864,3	178,7	2,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	7.944,6
Sector domèstic	10.453,0	0,0	4.562,4	14,2	992,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	16.022,1
Enllumenat públic i semàfors	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<i>Subtotal edificis, equipaments i serveis</i>	<i>17.352,7</i>	<i>0,0</i>	<i>5.747,9</i>	<i>192,9</i>	<i>1.013,6</i>	<i>0,0</i>	<i>0,0</i>	<i>0,0</i>	<i>0,0</i>	<i>0,0</i>	<i>0,0</i>	<i>0,0</i>	<i>0,0</i>	<i>24.307,0</i>
<b>TRANSPORT:</b>														
Flota municipal	1,1	0,0	0,0	0,0	0,0	67,8	28,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	97,3
Transport públic	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	53,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	53,8
Transport privat i comercial	20,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	175,0	0,0	0,0	0,0	0,0	33.624,6
<i>Subtotal transport</i>	<i>21,5</i>	<i>0,0</i>	<i>0,0</i>	<i>0,0</i>	<i>0,0</i>	<i>0,0</i>	<i>0,0</i>	<i>0,0</i>	<i>175,0</i>	<i>0,0</i>	<i>0,0</i>	<i>0,0</i>	<i>0,0</i>	<i>33.775,7</i>
<b>ALTRES:</b>														
Gestió de residus (tractament)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3.472,4
Cicle de l'aigua	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	248,5
<i>Subtotal altres</i>	<i>0,0</i>	<i>0,0</i>	<i>0,0</i>	<i>0,0</i>	<i>0,0</i>	<i>0,0</i>	<i>0,0</i>	<i>0,0</i>	<i>0,0</i>	<i>0,0</i>	<i>0,0</i>	<i>0,0</i>	<i>0,0</i>	<i>3.720,9</i>
<b>Total</b>	<b>17.374,2</b>	<b>0,0</b>	<b>5.747,9</b>	<b>192,9</b>	<b>1.013,6</b>	<b>28.370,6</b>	<b>5.208,5</b>	<b>0,0</b>	<b>175,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>61.803,6</b>



Taula 2.1.15. Taules resum comparatives.

	2005	2018
<b>Total emissions Ajuntament tCO<sub>2eq</sub>:</b>	1.969	490
<b>% emissions Ajuntament respecte PAESC</b>	2,75	0,79

	2005	2018	Tendència
<b>Emissions PAESC per habitant</b>	4,60	3,54	Reducció
<b>Emissions Ajuntament per habitant</b>	0,13	0,03	Reducció

### 2.1.5. Producció d'energia renovable local

**Entre el 2005 i el 2018 la implantació d'instal·lacions de producció d'energia renovable a Caldes ha incrementat significativament, tant pel que fa a la producció d'energia elèctrica com tèrmica.**

Segons les dades de la Diputació de Barcelona, la producció d'**energia fotovoltaica** a tot el municipi de Caldes en el mateix període ha incrementat enormement, essent gairebé disset vegades més gran.

Les dades de que disposa l'Ajuntament de Caldes indiquen que hi ha un total de 45 instal·lacions solars fotovoltaiques d'autoconsum privades.

- La potència mitjana de les instal·lacions solars fotovoltaiques de l'àmbit residencial és de 5,1 kWp, sent la moda de 2,3 kWp.
- En l'àmbit industrial, la mitjana és de 27,3 kWp, i la moda de 40,0 kWp.

La producció anual d'1 kWp de potència fotovoltaica a Caldes de Montbui és aproximadament 1.500 kWhp, arribant a valors mitjans màxims mensuals de més de 150 kWh/kWp (juliol) i essent els valors mínims al voltant dels 100 kWh/kWp (novembre).

En relació a la producció d'energia renovable per a consum tèrmic, la **biomassa** és l'opció majoritària al municipi, amb un creixement de sis vegades el valor del 2005. No es disposen dades de producció d'instal·lacions **termosolars**, però també s'espera que hagi incrementat.

**Taula 2.1.16. Evolució de la implantació d'energia renovable a Caldes de Montbui.**

kWh	2005	2018
Fotovoltaica	9.198	154.943
Biomassa	469.548	2.808.241
<b>Total</b>	<b>478.746</b>	<b>2.963.184</b>

*Font: Diputació de Barcelona.*

Les exigències normatives (derivades del Decret d'ecoeficiència o el Codi Tècnic de l'Edificació), el decret d'autoconsum (Reial Decret 244/2019, de 5 de abril, pel qual es regulen les condicions administratives, tècniques i econòmiques de l'autoconsum d'energia elèctrica) i la reducció dels costos d'inversió són alguns dels motius que expliquen aquesta evolució positiva.

Pel que fa a la **producció d'energia renovable per part dels serveis municipals**, destaca la instal·lació de calderes centralitzades a la zona de les Cremades. Aquesta instal·lació proporciona energia al Complex Esportiu de les Cremades i l'Escola el Farell (500 kW de central tèrmica de biomassa i un suport amb gas natural). El 2018 va significar una producció d'energia de 1.214 MWh, un 16% del consum energètic de tots els serveis municipals.

A més d'una possible ampliació de la instal·lació existent, també es preveu:

- Nou projecte a la zona del Bugarai, que inclouria el desenvolupament d'una xarxa de calor a partir de biomassa (prevista una instal·lació de 400 kW) que abastiria el CEIP el Calderí i a l'Escola Bressol la Lluna.
- Obtenció de biomassa d'origen local que permeti millorar la gestió forestal i reduir la vulnerabilitat dels boscos de Caldes.

Tot i que existeixen instal·lacions d'energia solar tèrmica, no es disposen dades de producció, i es detecten a més problemes associats al manteniment de les instal·lacions.

En relació a la producció local d'energia elèctrica, l'Ajuntament vol donar un fort impuls a la generació renovable fotovoltaica local, mitjançant la **constitució d'una gran Comunitat Energètica Local (CEL)** per promoure l'autoconsum compartit entre l'Ajuntament i la ciutadania, així com les empreses que s'hi vulguin adherir (Vegeu 2.2 *Pla d'acció de mitigació* per més detall).

### 2.1.6. Punts forts i punts febles

Se sintetitzen a continuació els principals aspectes relacionats amb el municipi, que determinen la necessitat d'actuar en relació a la mitigació.

	Punts forts	Punts febles
1. Estructura i territori	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 38% de la superfície és forestal, fet que podria contribuir a l'aprofitament de la biomassa com a combustible local.</li> <li>• Forma part de l'associació de municipis de la Riera de Caldes, amb una estratègia de promoció econòmica i sostenible conjunta.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fins a 9 urbanitzacions que es troben disperses pel terme municipal, cosa que dificulta la gestió conjunta.</li> <li>• Prop del 25 % de la població viu en les urbanitzacions i disseminats, en edificis unifamiliars, cosa que incrementa la necessitat de desplaçaments i del consum energètic.</li> </ul>
2. Mobilitat i transport	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Implantació de la pacificació del nucli històric de Caldes i voluntat d'expansió.</li> <li>• Execució de ciclo-carrers al nucli urbà.</li> <li>• Servei de transport públic interurbà (autobús) robust entre Caldes i Barcelona.</li> <li>• La predominança de la tipologia d'habitatge unifamiliar pot facilitar la instal·lació de punts de recàrrega per al vehicle elèctric en privats.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dificultat de convivència entre els cotxes i les bicicletes al nucli urbà. Els pendents elevats al nord dificulten l'ús de la bicicleta i altres vehicles de mobilitat personal.</li> <li>• Servei de transport públic interurbà escàs entre els municipis de la comarca, i manca de connexió ferroviària.</li> <li>• Algunes urbanitzacions no disposen de servei d'autobús urbà.</li> </ul>
3. Residus	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El percentatge de recollida selectiva, del 53,2%, és més alt que la mitjana comarcal i catalana.</li> <li>• Projecte municipal d'extensió de la recollida Porta a Porta a tot el municipi, cosa que pot incrementar el percentatge de recollida selectiva.</li> <li>• Existència d'una bonificació de la taxa de recollida de residus per als usuaris que en fan una millor gestió.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evolució creixent de la generació de residus per càpita (1,45 kg/hab·dia).</li> </ul>
4. Energia (Domèstic i Serveis)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Existeixen bonificacions a l'ICIO per a construccions amb criteris d'excel·lència ambiental (Passivhaus, LEED, BREEAM).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Costos elevats dels projectes de rehabilitació energètica, que limiten l'accés a la població en general.</li> <li>• Dificultat per implicar als sectors econòmics en l'eficiència</li> </ul>

## PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I ELS CLIMA DE CALDES DE MONTBUI

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Previsió de subvencions estatals i autonòmiques en rehabilitació energètica.</li> </ul>	<p>energètica i la promoció de les renovables.</p>
5. Equipaments	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Seguiment dels consums energètics a través del nou programa de comptabilitat energètica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La major part dels equipaments municipals no disposen encara de les certificacions energètiques, que permeten identificar punts de millora.</li> <li>• Increment del consum energètic als equipaments en els últims anys, tot i l'adquisició d'energia renovable certificada.</li> </ul>
6. Enllumenat públic	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Existència d'un Pla Director de l'Enllumenat Públic que ha permès reduir el consum energètic i les emissions associades.</li> <li>• Extensió progressiva de l'enllumenat LED.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dificultat tècnica per aplicar la telegestió i els sensors de moviment, projectes que es treballaran a partir de proves pilot.</li> </ul>
7. Flota de vehicles	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Política de substitució progressiva dels vehicles municipals per vehicles elèctrics.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dificultat per a substituir vehicles dels serveis externalitzats, fins a les properes licitacions.</li> </ul>
9. Energies renovables	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Caldes forma part de l'AMERC, que promou l'autoconsum renovable i compartit a l'Eix Riera de Caldes.</li> <li>• Les cobertes dels PAE de la Borda i el Pinetar són espais d'oportunitat per la integració de comunitats energètiques i instal·lacions fotovoltaïques.</li> <li>• L'Ajuntament està impulsant les instal·lacions fotovoltaïques pròpies i ha posat en marxa una estratègia per a fomentar l'autoconsum compartit i les comunitats energètiques.</li> <li>• S'estan impulsant les instal·lacions centralitzades de biomassa en els equipaments municipals.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dificultat tècniques i administratives per a l'establiment de comunitats energètiques locals.</li> <li>• Encara no existeixen bonificacions fiscals a l'IBI per a la producció d'energia renovable o subvencions municipals, tot i que s'estan treballant.</li> <li>• Dificultat per a obtenir biomassa d'origen local.</li> </ul>

## 2.2. Pla d'acció de mitigació

### 2.2.1. Objectius específics en matèria de mitigació

Atès que les emissions de l'àmbit de compromís del PAESC al 2005 són de 71.501 tCO<sub>2eq</sub> es proposen 3 eixos d'acció que **han de permetre la reducció de 39.501 tCO<sub>2eq</sub>, la qual cosa suposa un 55,2% d'emissions respecte el 2005.**

En termes relatius **es preveu que de les 4,60 tCO<sub>2eq</sub>/hab del 2005 es passi a 1,7 tCO<sub>2eq</sub>/hab al 2030.**

El Pla es revisarà cada dos anys per actualitzar-lo i avaluar el seu potencial per assolir la neutralitat de les emissions al 2050.

El desenvolupament de les accions que es plantegen ha de permetre l'assoliment dels objectius pel Pla d'acció climàtica (horitzó 2021-2024) com pel PAESC (horitzó 2021-2030):

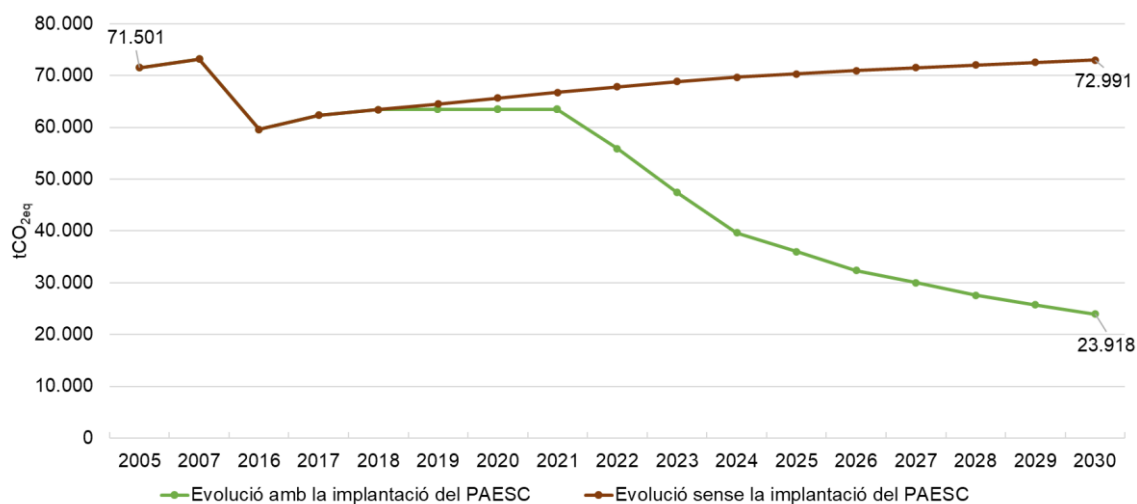
**Taula 2.2.1. Objectius de reducció d'emissions del Pla d'Acció Climàtica (2024) i del PAESC (2030).** També s'indiquen els valors que corresponen a l'any 2005 (any base) i 2018 (últim any amb dades completes per a tots els sectors).

	2005	2018	2024	2030
<b>Emissions totals (tCO<sub>2eq</sub>)</b>	71.501	61.804	39.642	32.000
<b>Emissions estalviades (tCO<sub>2eq</sub>)</b>	-	9.697	23.777	39.501
<b>Estalvi en valor absolut (% respecte 2005).</b>	-	<b>13,5%</b>	<b>33,2%</b>	<b>55,2%</b>
<b>Emissions/hab (tCO<sub>2eq</sub>/hab)</b>	4,60	3,54	2,19	1,72
<b>Estalvi per habitant (% respecte 2005).</b>	-	<b>23,0%</b>	<b>52,5%</b>	<b>62,7%</b>

Nota: per estimar les emissions per càpita el 2024 i el 2030 s'ha estimat una evolució de la població segons la mitjana dels últims 10 anys (2011-2020).

La implantació de les accions del Pla d'acció climàtica i del PAESC permet assolir els objectius de reducció, amb un important impuls en el període 2021-2024, tal com mostra la figura següent.

En un escenari de no prioritització d'aquests Plans, les emissions de GEH incrementarien, superant fins i tot el nivell d'emissions de l'any 2005.



**Figura 2.2.1. Evolució de les emissions de GEH a Caldes, segons si s'implanta el Pla d'acció climàtica i el PAESC, o no es prioritzen.**

Font: elaboració pròpia.

El Pla consta de 46 accions i la major part de les accions i de les emissions estalviades s'associen a la mobilitat i a la transició energètica. La gestió dels residus basada en un model circular també representa un estalvi d'emissions significatiu.

Tot i que el Pla d'acció del PAESC segueix l'estructura tradicional i divideix les accions de mitigació i d'adaptació del canvi climàtic, cal tenir present que les accions també es categoritzen en els 5 eixos:

1. **Transició energètica:** augment de la generació d'energia renovable i reducció de consums energètics a Caldes.
2. **Mobilitat sostenible:** canvi en el model de mobilitat, fomentant la mobilitat a peu, la bicicleta i altres vehicles de mobilitat personal, el transport públic i els vehicles elèctrics.
3. **Residu zero:** implementació dels principis de consum responsable i l'economia circular.
4. **Gestió eficient de l'aigua:** gestió integral del cicle de l'aigua, considerant l'abastament d'aigua potable, la regeneració, el sanejament i la gestió i la infiltració.
5. **Protecció del medi natural, la biodiversitat i l'activitat agropecuària:** gestió sostenible i amb criteris d'adaptació al canvi climàtic i de conservació de la biodiversitat dels ecosistemes urbans i periurbans, aposta per la producció agropecuària ecològica i local.

A més, d'aquests 5 eixos, es proposen accions de **tipus transversal**, per a la reducció del risc associat al canvi climàtic i la sensibilització envers l'emergència climàtica.

Les accions del **Pla de mitigació** es troben estretament **vinculades als 3 eixos de la Transició Energètica, Mobilitat sostenible i Residu zero**, tot i que també tenen una important vinculació amb les accions transversals. Es tracta d'accions a les que se'ls pot assignar directa o indirectament un estalvi d'emissions de CO<sub>2eq</sub>.

## PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I ELS CLIMA DE CALDES DE MONTBUI

**Taula 2.2.2. Llista de les accions de mitigació incloses al Pla.** Els codis fan referència a l'eix de l'emergència climàtica (TE, Transició energètica; MOB, Mobilitat sostenible, RZ, Residu zero).

<b>Codi i títol d'acció</b>
TE-1 Optimització de la contractació elèctrica municipal
TE-2 Crear una Comunitat Energètica Local per promoure l'autoconsum fotovoltaic compartit
TE-3 Mesures d'inversió en generació renovable
TE-4 Incrementar l'eficiència energètica en l'enllumenat en equipaments
TE-5 Incrementar l'eficiència energètica en la climatització (HVAC) d'equipaments
TE-6 Impulsar mesures passives d'inversió en eficiència energètica arquitectònica
TE-7 Monitoratge de consums energètics i gestió energètica activa per a l'estalvi
TE-8 Informació i formació al personal municipal
TE-9 Pla director de l'enllumenat públic
TE-10 Crear i mantenir l'Oficina Local d'Acció Climàtica
TE-11 Impulsar accions de suport i facilitació de les instal·lacions fotovoltaïques privades
TE-12 Impulsar i facilitar la producció de biomassa local per abastir les instal·lacions del municipi
TE-13 Bonificacions fiscals a l'ICIO per a les construccions amb certificacions d'excel·lència ambiental i energètica
TE-14 Rehabilitació energètica del parc d'habitatges de Caldes
TE-15 Aplicar criteris d'eficiència energètica i minimització d'emissions en els projectes de nous habitatges assequibles
TE-16 Assessorar a la ciutadania, comerços i entitats en eficiència energètica
TE-17 Reduir la incidència de la pobresa energètica
TE-18 Assessorar i col·laborar amb les empreses turístiques del municipi per promoure els segells de turisme sostenible
TE-19 Organitzar una fira biennal per promoure l'eficiència i les energies renovables
TE-20 Ordenança per regular l'ús de fonts d'energia renovables i l'eficiència energètica en edificis i construccions
MOB-1 Renovació progressiva de la flota de vehicles municipals per d'altres més sostenibles
MOB-2 Fomentar l'ús de vehicles de mobilitat personal sostenible pels desplaçaments interns dels treballadors municipals
MOB-3 Renovació de la flota d'autobusos urbans de Caldes per vehicles més sostenibles
MOB-4 Impulsar un Pla de Desplaçaments Corporatius a l'Ajuntament, que inclogui el teletreball en l'activitat municipal que ho permeti
MOB-5 Facilitar i prioritzar la mobilitat a peu, especialment al centre urbà
MOB-6 Millorar la mobilitat i seguretat a l'entorn de les escoles per facilitar els desplaçaments sostenibles
MOB-7 Planificar i gestionar els aparcaments municipals de forma eficient per promoure la mobilitat a peu
MOB-8 Definir i implantar una estratègia de la bicicleta i micromobilitat de Caldes
MOB-9 Estudiar un model de transport públic col·lectiu a demanda que arribi a les urbanitzacions sense servei regular
MOB-10 Habilitar un espai d'aparcament tipus Park&Ride que faciliti l'accés a la línia exprés d'autobús interurbà
MOB-11 Millora de les bonificacions ambientals de l'IVTM
MOB-12 Fomentar la infraestructura per al vehicle elèctric eficient, pública i privada
MOB-13 Impulsar un servei de cotxes elèctrics compartit
MOB-14 Millorar les connexions amb el transport públic entre els municipis de la comarca, donant suport al Pla de Mobilitat del Vallès
MOB-15 Millorar les connexions ciclables entre els municipis de la comarca, donant suport al Pla de Mobilitat del Vallès

Codi i títol d'acció
MOB-16 Treballar amb l'AMTU una proposta de servei de bicicleta elèctrica comarcal
MOB-17 Promoure els Plans de Desplaçament d'Empresa per incrementar la mobilitat laboral sostenible
MOB-18 Estratègia de distribució urbana de mercaderies que impliqui el comerç local
RZ-1 Millorar el sistema de prevenció de residus i el reciclatge en equipaments municipals
RZ-2 Ambientaltitzar els esdeveniments organitzats per l'Ajuntament i per les entitats
RZ-3 Estendre el model de recollida selectiva Porta a Porta a tot el municipi
RZ-4 Bonificació de la taxa de recollida de residus per promoure la correcta separació de residus en origen
RZ-5 Estudiar la implantació d'un model de pagament per generació
RZ-6 Implantar una estratègia de prevenció de residus basada en la circularitat i la reutilització
RZ-7 Implantar una estratègia municipal que promogui el reciclatge
RZ-8 Reduir el malbaratament alimentari


Font: elaboració pròpia.

El Pla d'acció climàtica i PAESC de Caldes de Montbui es troben **alineats amb l'Agenda 2030 de Desenvolupament Sostenible de les Nacions Unides i els Objectius de Desenvolupament Sostenible (ODS)**.


L'Agenda 2030, aprovada per l'Assemblea General de Nacions Unides el 2015, té per objectius erradicar la pobresa, lluitar contra la desigualtat i la injustícia, i posar fre al canvi climàtic. Esdevé un full de ruta que ha de regir els programes de desenvolupament mundials en el període 2015-2030. Es configura a partir de 17 Objectius de Desenvolupament Sostenible (ODS). **Els municipis de la Xarxa de Ciutats i Pobles cap a la Sostenibilitat**, de la que Caldes de Montbui forma part, **assumeixen l'Agenda 2030 a través de la Declaració de Sant Fruitós del Bages, i són instats a adaptar l'Agenda 2030 al seu context local i alinear-hi la seva actuació**.

Els eixos més relacionats amb la mitigació estan associats en gran mesura a molts dels ODS. Es detallen a continuació les principals relacions:

Taula 2.2.3. Relació dels eixos de l'acció climàtica associats a la mitigació amb els Objectius de Desenvolupament Sostenible.

Eix de l'acció climàtica	Relació amb els ODS
<p><b>Transició energètica</b></p> 	<p><b>ODS 7. Garantir l'accés a una energia assequible, segura, sostenible i moderna per a totes les persones:</b> es relaciona amb les accions per incrementar la taxa d'eficiència energètica, incrementar la proporció d'energia renovable respecte l'energia total consumida i reduir les situacions de pobresa energètica, garantint l'accés a una energia sostenible, neta i segura.</p> <p><b>Objectiu 9. Construir infraestructures resilents, promoure la industrialització inclusiva i sostenible i fomentar la innovació:</b> relacionat amb les accions per incrementar l'eficiència i sostenibilitat de les empreses i indústries.</p>



Eix de l'acció climàtica	Relació amb els ODS
<p><b>Mobilitat sostenible</b></p> 	<p><b>Objectiu 3. Garantir una vida sana i promoure el benestar per a totes les persones a totes les edats:</b> les accions per promoure els modes de transport amb menys emissions de GEH i contaminants poden millorar la qualitat de l'aire i reduir els perjudicis a la salut de la població.</p> <p><b>Objectiu 11. Aconseguir que les ciutats i els assentaments humans siguin inclusius, segurs, resilients i sostenibles:</b> accés a sistemes de transport segurs, assequibles, accessibles i sostenibles per a totes les persones. Especial èmfasi en el transport públic.</p>
<p><b>Residu zero</b></p> 	<p><b>Objectiu 12. Garantir modalitats de consum i producció sostenibles:</b> s'hi inclouen accions per reduir la generació de residus mitjançant polítiques de prevenció, reducció, reciclatge i reutilització, evitar el malbaratament alimentari</p>
<p><b>Tots els eixos</b></p> 	<p><b>ODS 13. Adoptar mesures urgents per a combatre el canvi climàtic i els seus efectes:</b> s'incorporen mesures relatives al canvi climàtic en les polítiques i estratègies municipals, reduint les emissions de GEH.</p> <p><b>Objectiu 16. Promoure societats pacífiques i inclusives i desenvolupar institucions eficaces, responsables i inclusives a tots els nivells:</b> accions enfocades a incrementar l'eficàcia i transparència en la gestió municipal. Es garanteix l'adopció de decisions inclusives i participatives.</p> <p><b>Objectiu 17. Enfortir els mitjans per a implementar i revitalitzar l'Aliança Mundial per al Desenvolupament Sostenible:</b> es promouen la constitució d'aliances eficaces en els àmbits públic, publico-privat i de la societat civil.</p>

Font: elaboració pròpia.

Contingut de la fitxa

<b>Àmbit:</b>	<b>Codi i títol de l'acció</b>	
<i>Codi i títol en anglès</i>		
<b>Tipus:</b> Mitigació / Adaptació	<b>Àrea d'intervenció (mitigació):</b>	<b>Risc (adaptació):</b>
<b>Descripció</b>		
<b>Estimació de reducció d'emissions el 2030</b>	<b>Estimació d'estalvi i producció energètica local a 2030</b>	<b>Impacte en la reducció de la vulnerabilitat</b>
<b>t CO<sub>2eq</sub> / any:</b>	<b>Estalvi (kWh/any):</b> <b>Producció (kWh/any):</b>	
<b>Període d'implantació</b>		<b>Estat d'implantació</b>
<b>Inici</b>	<b>Final</b>	
<b>Cost total acció (€)</b>		<b>Responsable a l'Ajuntament</b>
<b>Indicadors de seguiment</b>		

**Àmbit de l'acció climàtica:** les accions es classifiquen en 3 dels 5 eixos de l'acció climàtica Transició energètica (TE), Mobilitat sostenible (MOB), Residu zero (RZ).

**Codi i títol de l'acció en català:** codi (TE, MOB, RZ) i nom que identifiqui l'acció proposada.

**Codi i títol de l'acció a l'anglès:** traducció a l'anglès del nom de l'acció.

**Tipus d'acció:** s'identifica si l'acció és de mitigació, d'adaptació o té relació amb els dos aspectes.

**Area d'intervenció:** actuació sobre alguna de les àrees definides a la metodologia *SEAP template* de l'oficina del Pacte.

- Edificis municipals
- Edificis del sector terciari
- Edificis residencials
- Enllumenat públic
- Indústria
- Flota municipal
- Transport públic
- Transport privat
- Producció local d'energia
- Producció local de calor/fred
- Altres

**Risc:** en cas que es tracti també d'una acció d'adaptació al canvi climàtic, amb quin risc es relaciona. S'identifiquen els riscos definits al *SEAP template* de l'oficina del Pacte.

- Calor extrema
- Fred extrem
- Precipitació extrema
- Inundacions
- Augment del nivell del mar
- Sequeres
- Tempestes
- Eslavissades
- Incendis forestals
- Altres (especificar)

**Descripció:** es desenvolupa el títol de l'acció i es defineixen els objectius que es persegueixen mitjançant una breu explicació que justifica l'actuació.

**Estimació de reducció d'emissions:** estimació de les tones de gasos d'efecte hivernacle (en CO<sub>2eq</sub>) que es deixaran d'emetre amb l'execució de l'acció.

**Estimació d'estalvi energètic i de producció energètica local (kWh/any):** estalvi energètic o producció esperada amb l'execució de l'actuació.

**Impacte en la reducció de la vulnerabilitat:** estimació qualitativa de l'impacte de l'acció, per aquelles accions que tinguin un component d'adaptació.

**Període d'implementació:** interval de temps per al qual es preu la posada en funcionament de l'actuació. Any d'inici i final.

**Estat d'implementació:** si encara no s'ha iniciat, es troba en curs o ha finalitzat.

**Cost:** el cost total de l'acció serà el cost d'inversió més el cost periòdic multiplicat pels anys de vigència de l'acció.

## PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I ELS CLIMA DE CALDES DE MONTBUI

**Responsable a l'Ajuntament:** departament, àrea o càrrec tècnic que portarà a terme l'acció dins l'Ajuntament.

**Indicadors de seguiment:** indicadors proposats per tal d'avaluar l'estat d'execució de l'acció i els seus resultats (Vegeu 5. *Seguiment*). No s'indica per a aquelles accions en que no hi ha un indicador directament relacionat. En aquest cas, l'indicador vàlid és executada/no executada.

### *Fitxes de les accions*

A continuació, s'inclouen les fitxes que detallen cadascuna de les accions incloses al Pla d'acció de mitigació, organitzades per cadascun dels àmbits.

2.2.2. Eix Transició energètica

<b>Àmbit:</b> Transició energètica	<b>TE-1 Optimització de la contractació elèctrica municipal</b>	
<i>TE-1 Optimization of the local electric contract</i>		
<b>Tipus:</b> Mitigació	<b>Àrea d'Intervenció (mitigació):</b> Edificis municipals	<b>Risc (adaptació):</b>
<p><b>Descripció</b></p> <p>Un dels objectius principals de l'Ajuntament és la reducció dels costos econòmics del consum energètic, així com garantir que l'energia elèctrica adquirida prové de fonts d'origen renovable.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Implantar un sistema de comptabilitat energètica orientada a l'estalvi.</li> </ul> <p>Actualment ja es troba en curs la implantació d'una aplicació de comptabilitat energètica que recollirà les dades de consum dels equipaments municipals (electricitat i gas natural) i de l'enllumenat públic. Aquesta mesura permetrà conèixer l'evolució del consum dels subministraments i poder establir mesures d'estalvi econòmic (optimització de potències, correcció d'energia reactiva, etc.)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Adquirir l'energia elèctrica amb certificat d'origen renovable.</li> </ul> <p>La mesura permet que, més enllà de les actuacions per reduir el consum energètic, el consum d'electricitat pugui ser d'origen renovable certificada. Caldes de Montbui ja està adquirint l'electricitat renovable (amb certificat de garantia d'origen, GdO) des de l'any 2017 a través de la central de compres de l'Associació Catalana de Municipis. Es preveu mantenir-ho com a requisit imprescindible en el futur.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Executar ajustos a la contractació energètica dels equipaments.</li> </ul> <p>Es basa en el seguiment actiu de penalitzacions d'energia reactiva i de potència consumida, a més de la revisió i optimització, com a mínim un cop l'any, de la potència contractada.</p> <p>També es preveu tenir control regular dels canvis tarifaris, especialment per a les tarifes 3.0.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Instal·lar equips de compensació d'energia reactiva per evitar penalitzacions.</li> </ul> <p>Als equipaments on la penalització d'energia reactiva anual supera els 100 €, es proposa la instal·lació d'equips de compensació d'energia reactiva, així com la revisió, adequació i manteniment periòdic d'aquests equips.</p>		
<b>Estimació de reducció d'emissions el 2030</b>	<b>Estimació d'estalvi i producció energètica local a 2030</b>	<b>Impacte en la reducció de la vulnerabilitat</b>
t CO <sub>2eq</sub> / any: 1.969,8	Estalvi (kWh/any): 0 Producció (kWh/any): 0	-
<b>Període d'implantació</b>		<b>Estat d'implantació</b>
<b>Inici</b> 2021	<b>Final</b> 2024	En curs
<b>Cost total acció (€)</b> 19.600		<b>Responsable a l'Ajuntament</b> Oficina d'Acció Climàtica
<b>Indicadors de seguiment</b>		
Consum energètic total dels equipaments municipals (kWh)		

<b>Àmbit:</b> Transició energètica	<b>TE-2 Crear una Comunitat Energètica Local per promoure l'autoconsum fotovoltaic compartit</b>	
<i>TE-2 Create a Local Energy Community to promote shared solar self-supply</i>		
<b>Tipus:</b> Mitigació	<b>Àrea d'Intervenció (mitigació):</b> Producció local d'energia	<b>Risc (adaptació):</b>
<p><b>Descripció</b></p> <p>Caldes de Montbui disposa d'un potencial molt gran per a la instal·lació de panells solars fotovoltaics. A més dels espais municipals, la disponibilitat de cobertes d'edificis residencials, així com de naus industrials, magnifiquen la superfície disponible a les cobertes i solars públics.</p> <p>L'Ajuntament vol donar un fort impuls a la generació renovable fotovoltaica local, mitjançant la constitució d'una gran Comunitat Energètica Local (CEL) per promoure l'autoconsum compartit entre l'Ajuntament i la ciutadania, així com les empreses que s'hi vulguin adherir.</p> <p>L'objectiu de l'acció és incrementar l'autosuficiència energètica i l'autoconsum renovable de l'Ajuntament, potenciant les instal·lacions tant en equipaments públics com en solars i altre espai públic.</p> <p>L'acció preveu diversos aspectes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Desenvolupament dels estudis tècnics, econòmics i plecs de licitació.</li> <li>• Creació de l'ens que gestionarà la comunitat i facilitarà l'adhesió als veïns que vulguin adherir-s'hi.</li> <li>• Desenvolupament dels projectes en equipaments municipals i espai públic apte per aquestes instal·lacions.</li> <li>• Promoció i divulgació de la iniciativa per buscar adhesions entre els propietaris d'habitatges unifamiliars i les comunitats de propietaris.</li> <li>• Promoció i divulgació de la iniciativa per buscar adhesions entre els propietaris de naus industrials. En aquest sentit, s'està treballant amb la CECOT en el projecte Vallès Solar, que entre molts dels seus objectius relacionats amb l'eficiència energètica i l'impuls renovable a les PIMES, pretén impulsar les comunitats energètiques empresarials. A més, l'AMERC també està treballant en aquest sentit, a partir de la realització d'un estudi del potencial fotovoltaic en les naus industrials i logístiques de la Riera de Caldes.</li> </ul> <p>Es preveu el disseny i execució del projecte per etapes: equipaments i solars municipals, cobertes residencials i cobertes industrials.</p>		
<b>Estimació de reducció d'emissions el 2030</b>	<b>Estimació d'estalvi i producció energètica local a 2030</b>	<b>Impacte en la reducció de la vulnerabilitat</b>
t CO <sub>2eq</sub> / any: 6.492,2	Estalvi (kWh/any): 0 Producció (kWh/any): 15.344.000	-
<b>Període d'implantació</b>		<b>Estat d'implantació</b>
<b>Inici</b> 2021	<b>Final</b> 2030	En curs
<b>Cost total acció (€)</b> 1.836.500		<b>Responsable a l'Ajuntament</b> Oficina d'Acció Climàtica
<b>Indicadors de seguiment</b>		
% producció energia fotovoltaica respecte el total per edificis municipals		
% de producció renovable respecte de l'energia final consumida al municipi		

<b>Àmbit:</b> Transició energètica	<b>TE-3 Mesures d'inversió en generació renovable</b>	
<i>TE-3 Investing measures in renewable energy production</i>		
<b>Tipus:</b> Mitigació	<b>Àrea d'Intervenció (mitigació):</b> Producció local d'energia	<b>Risc (adaptació):</b>
<p><b>Descripció</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ampliar el sistema de calefacció urbana de biomassa.</li> </ul> <p>Es proposa continuar i ampliar el pla municipal d'instal·lacions de calderes centralitzades de biomassa. La instal·lació existent a la zona de les Cremades proporciona energia al Complex Esportiu de les Cremades i l'Escola el Farell (500 kW de central tèrmica de biomassa i un suport amb gas natural). Les ampliacions previstes són les següents:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Ampliació de la instal·lació existent a les Cremades, per reduir la proporció de gas natural que encara es consumeix. Es preveu la incorporació d'una nova caldera de biomassa de 250 kW i la connexió del Pavelló Municipal Torre Roja. La instal·lació permetrà minimitzar el consum de gas natural del Club de Natació i del Pavelló Torre Roja.</li> <li>○ També es preveu un nou projecte a la zona del Bugarai, que inclouria el desenvolupament d'una xarxa de calor a partir de biomassa (prevista una instal·lació de 400 kW) que abastiria el CEIP el Calderí i a l'Escola Bressol la Lluna.</li> </ul> <p>Aquesta estratègia s'acompanya de l'obtenció de biomassa d'origen local que, a més a més, permeti millorar la gestió forestal i reduir la vulnerabilitat dels boscos de Caldes.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Manteniment actiu d'instal·lacions d'energia solar tèrmica</li> </ul> <p>Les instal·lacions solars tèrmiques requereixen un nivell de manteniment que sovint els projectes d'instal·lació no han previst, repercutint en ineficiències i fins i tot en aturades i desconexions de les instal·lacions. Es proposa la revisió periòdica, com a mínim biennal, de les instal·lacions existents, a més d'un manteniment actiu per a garantir el bon funcionament de les instal·lacions.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estudiar la viabilitat de l'energia eòlica a Caldes</li> </ul> <p>Els compromisos municipals de reducció d'emissions, així com les exigències que arriben a nivell català, estatal i europeu fan necessari impulsar la producció d'energia renovable a una escala molt més gran a la que s'ha fet fins ara.</p> <p>Per aquest motiu, es preveu estudiar altres models de producció d'energia renovable que puguin incrementar l'autosuficiència energètica de Caldes. En concret, es preveu estudiar les condicions i oportunitats per implantar sistemes de producció minieòlica o eòlica en espais del municipi que presentin condicions favorables.</p>		
<b>Estimació de reducció d'emissions el 2030</b>	<b>Estimació d'estalvi i producció energètica local a 2030</b>	<b>Impacte en la reducció de la vulnerabilitat</b>
<b>t CO<sub>2eq</sub> / any:</b> 33,0	<b>Estalvi (kWh/any):</b> 0  <b>Producció (kWh/any):</b> 1.095.689	-
<b>Període d'implantació</b>		<b>Estat d'implantació</b>
<b>Inici</b>  2021	<b>Final</b>  2024	En curs
<b>Cost total acció (€)</b>  215.000  Es preveu el finançament de les instal·lacions mitjançant subvencions i programes d'ajuda		<b>Responsable a l'Ajuntament</b>  Oficina d'Acció Climàtica
<b>Indicadors de seguiment</b>		
% producció energia fotovoltaica respecte el total per edificis municipals		

<b>Àmbit:</b> Transició energètica	<b>TE-4 Incrementar l'eficiència energètica en l'enllumenat en equipaments</b>	
<i>TE-4 Increase energy efficiency of lighting in municipal facilities</i>		
<b>Tipus:</b> Mitigació	<b>Àrea d'Intervenció (mitigació):</b> Edificis municipals	<b>Risc (adaptació):</b>
<p><b>Descripció</b></p> <p>Es volen prioritzar estratègies d'estalvi energètic, complementàries a l'adquisició i producció d'energia renovable, basades no només en reduir les emissions de CO2 de l'Ajuntament, sinó també el consum energètic. S'han analitzat diversos equipaments municipals (Club de Natació, CEIP el Farell, Casa Consistorial, pavelló municipal d'esports de les Cremades, pavelló municipal d'esports de Torre Roja), per valorar l'estat general de les instal·lacions i identificar mesures d'estalvi energètic extensibles a la resta d'equipaments de Caldes.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estendre la tecnologia d'enllumenat LED als equipaments municipals</li> </ul> <p>Es proposa substituir l'enllumenat de tecnologies obsoletes (principalment incandescents i halògenes, però també algunes fluorescents, vapor de mercuri i vapor de sodi) per lluminàries de tecnologia LED. Si bé una part de l'enllumenat dels equipaments ja funciona amb tecnologia LED, encara hi ha una part important de lluminàries d'elevat ús que resten per substituir. Per exemple, al CEIP el Farell hi ha presència de fluorescents amb reactància ferromagnètica, fluorescents amb encebador al Pavelló de les Cremades i a Torre Roja, d'halogenurs al Club Natació Caldes i làmpades fluorescents a la Casa Consistorial.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Instal·lar detectors de presència i llum natural a banys, vestidors i zones comuns</li> </ul> <p>Part dels equipaments no disposen d'aquests dispositius. Dels equipaments visitats, únicament se n'han identificat a la Casa Consistorial. Es proposa la instal·lació de detectors de presència i llum natural per tal de reduir el consum d'energia associat a l'enllumenat i fer un ús més eficient de les instal·lacions.</p>		
<b>Estimació de reducció d'emissions el 2030</b>	<b>Estimació d'estalvi i producció energètica local a 2030</b>	<b>Impacte en la reducció de la vulnerabilitat</b>
t CO <sub>2eq</sub> / any: 0,0	<b>Estalvi (kWh/any):</b> 186.012 <b>Producció (kWh/any):</b> 0	-
<b>Període d'implantació</b>		<b>Estat d'implantació</b>
<b>Inici</b> 2021	<b>Final</b> 2030	En curs
<b>Cost total acció (€)</b> 52.500		<b>Responsable a l'Ajuntament</b> Oficina d'Acció Climàtica
<b>Indicadors de seguiment</b>		
Consum energètic total dels equipaments municipals (kWh)		



<b>Àmbit:</b> Transició energètica	<b>TE-5 Incrementar l'eficiència energètica en la climatització (HVAC) d'equipaments</b>	
<i>TE-5 Increase energy efficiency of climate control in municipal facilities</i>		
<b>Tipus:</b> Mitigació	<b>Àrea d'Intervenció (mitigació):</b> Edificis municipals	<b>Risc (adaptació):</b>
<p><b>Descripció</b></p> <p>Moltes de les actuacions que s'inclouen en aquesta acció tenen relació amb el manteniment preventiu i la substitució progressiva de les instal·lacions. Aquestes iniciatives poden tenir un pes rellevant en l'estalvi energètic (d'electricitat, gas natural, gasoil o biomassa) i per tant, en les emissions totals.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Renovar els sistemes de climatització</li> </ul> <p>Tant per la vida útil com l'eficiència energètica, és necessari dur a terme un pla de renovació dels equips de climatització cada cert temps, considerant les especificacions i recomanacions dels fabricants. S'estima que a diversos equipaments encara hi ha climatitzadors bastant antics funcionant amb refrigerant R22, per exemple, a la Casa Consistorial. La renovació d'aquestes instal·lacions pot suposar una reducció del consum elèctric del 30%.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Manteniment actiu de conductes i aïllaments tèrmics</li> </ul> <p>És necessari revisar i mantenir l'estat dels aïllaments tèrmics de totes les instal·lacions i netejar i substituir filtres, tubs i conductes quan sigui necessari. Per exemple, s'han detectat algunes ineficiències al Club de Natació de Caldes, que poden ser extensibles a altres espais municipals. Es proposa la revisió periòdica de les instal·lacions de clima i ACS, especialment als equipaments esportius, per tal de mantenir en bon estat les instal·lacions i reduir les pèrdues tèrmiques.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Instal·lar interruptors de rellotge digital per al control d'equips autònoms</li> </ul> <p>Per tal de dur a terme un ús eficient de les instal·lacions, es proposa la instal·lació de rellotges digitals per als equips on sigui convenient.</p>		
<b>Estimació de reducció d'emissions el 2030</b>	<b>Estimació d'estalvi i producció energètica local a 2030</b>	<b>Impacte en la reducció de la vulnerabilitat</b>
t CO <sub>2eq</sub> / any: 16,1	Estalvi (kWh/any): 192.573 Producció (kWh/any):	-
<b>Període d'implantació</b>		<b>Estat d'implantació</b>
<b>Inici</b> 2021	<b>Final</b> 2030	En curs
<b>Cost total acció (€)</b> 450.000		<b>Responsable a l'Ajuntament</b> Oficina d'Acció Climàtica
<b>Indicadors de seguiment</b>		
Consum energètic total dels equipaments municipals (kWh)		

<b>Àmbit:</b> Transició energètica	<b>TE-6 Impulsar mesures passives d'inversió en eficiència energètica arquitectònica</b>	
<i>TE-6 Investing measures in energy efficiency related to passive building design</i>		
<b>Tipus:</b> Mitigació i adaptació	<b>Àrea d'Intervenció (mitigació):</b> Edificis municipals	<b>Risc (adaptació):</b> Calor extrema, Sequeres
<p><b>Descripció</b></p> <p>Es tracta de mesures que tinguin una incidència rellevant en la reducció de la demanda d'energia mitjançant aïllament tèrmic, millora de finestres i tancaments, etc., assolint equipaments municipals que siguin més eficients en les seves necessitats energètiques.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Identificar mesures d'estalvi passiu a través de certificacions energètiques</li> </ul> <p>Dur a terme certificacions energètiques als equipaments municipals serveix com a indicador de les condicions dels elements passius de l'edifici. Es proposa fer servir les certificacions d'eficiència energètica i les etiquetes energètiques associades per detectar ineficiències a tancaments, aïllaments, etc.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Rehabilitar energèticament els equipaments amb més possibilitat de millorar els elements passius</li> </ul> <p>Als equipaments d'elevat consum, sobretot els que presenten una certa antiguitat, es proposa dur a terme una rehabilitació dels elements passius. El disseny de les noves condicions s'hauria de fer mitjançant simulacions dinàmiques avançades (per exemple, mitjançant eines com DesignBuilder i similars).</p>		
<b>Estimació de reducció d'emissions el 2030</b>	<b>Estimació d'estalvi i producció energètica local a 2030</b>	<b>Impacte en la reducció de la vulnerabilitat</b>
t CO <sub>2eq</sub> / any: 93,9	<b>Estalvi (kWh/any):</b> 1.348.416 <b>Producció (kWh/any):</b>	
<b>Període d'implantació</b>		<b>Estat d'implantació</b>
<b>Inici</b> 2025	<b>Final</b> 2030	No iniciada
<b>Cost total acció (€)</b>  1.466.000  Es preveu el finançament de les instal·lacions mitjançant subvencions i programes d'ajuda.		<b>Responsable a l'Ajuntament</b>  Oficina d'Acció Climàtica
<b>Indicadors de seguiment</b>		
Consum energètic total dels equipaments municipals (kWh)		

<b>Àmbit:</b> Transició energètica	<b>TE-7 Monitoratge de consums energètics i gestió energètica activa per a l'estalvi</b>																							
<i>TE-7 Monitoring and active management of energy consumption</i>																								
<b>Tipus:</b> Mitigació	<b>Àrea d'Intervenció (mitigació):</b> Edificis municipals	<b>Risc (adaptació):</b>																						
<p><b>Descripció</b></p> <p>Es tracta de mesures de gestió activa dels equipaments, per al seguiment, control i correcció de consums.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Instal·lar un sistema de monitoratge als equipaments més consumidors d'energia</li> </ul> <p>Es proposa la instal·lació d'un sistema de monitoratge de consums en aquells equipaments que presenten consums més elevats i on el seguiment energètic actiu pot resultar en més oportunitats d'estalvi. S'ha identificat fins a 10 equipaments que tenen un consum per sobre dels 70 MWh anuals, la majoria dels quals són equipaments esportius i educatius:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Equipament</th> <th>Consum anual (MWh)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Club de Natació de Caldes</td> <td>2.909</td> </tr> <tr> <td>CEIP el Farell</td> <td>341</td> </tr> <tr> <td>CEIP Montbui</td> <td>240</td> </tr> <tr> <td>Casa Consistorial</td> <td>201</td> </tr> <tr> <td>Centre Cívic</td> <td>147</td> </tr> <tr> <td>Pavelló les Cremades</td> <td>112</td> </tr> <tr> <td>Casa dels mestres</td> <td>112</td> </tr> <tr> <td>Biblioteca municipal</td> <td>104</td> </tr> <tr> <td>Camp de futbol les Cremades</td> <td>98</td> </tr> <tr> <td>Pavelló Torre Roja</td> <td>95</td> </tr> </tbody> </table> <p>És important que el sistema de monitoratge sigui explotat de forma activa per part del gestor energètic, perquè tingui un efecte notori en la reducció de consums i emissions.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Identificar i corregir consums passius nocturns i d'altres</li> </ul> <p>Dur a terme una revisió dels equipaments amb consums passius elevats (nocturns, caps de setmana, etc.) per tal de detectar ineficiències, consums nocturns innecessaris i millorar la gestió i l'eficiència dels centres. Els equipaments en què s'hagi instal·lat un sistema de monitoratge la identificació d'aquests consums serà prou immediata. Per la resta d'equipaments, es pot valorar l'anàlisi dels consums mitjançant un analitzador de xarxes o altres sistemes més simplificats (per exemple, registradors de consum portàtils tipus Efergy).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Crear el perfil del gestor energètic municipal</li> </ul> <p>El paper del gestor energètic municipal tindrà un impacte significatiu en la identificació d'estalvis energètics. Vetllarà perquè el comportament energètic dels equipaments sigui adequat, amb especial èmfasi als equipaments que es monitorin.</p> <p>Per altra banda, caldrà que marqui directrius pel que fa a la gestió energètica en el dia a dia dels equipaments, implicant al personal de manteniment, consergeria i neteja.</p>			Equipament	Consum anual (MWh)	Club de Natació de Caldes	2.909	CEIP el Farell	341	CEIP Montbui	240	Casa Consistorial	201	Centre Cívic	147	Pavelló les Cremades	112	Casa dels mestres	112	Biblioteca municipal	104	Camp de futbol les Cremades	98	Pavelló Torre Roja	95
Equipament	Consum anual (MWh)																							
Club de Natació de Caldes	2.909																							
CEIP el Farell	341																							
CEIP Montbui	240																							
Casa Consistorial	201																							
Centre Cívic	147																							
Pavelló les Cremades	112																							
Casa dels mestres	112																							
Biblioteca municipal	104																							
Camp de futbol les Cremades	98																							
Pavelló Torre Roja	95																							
<b>Estimació de reducció d'emissions el 2030</b>	<b>Estimació d'estalvi i producció energètica local a 2030</b>	<b>Impacte en la reducció de la vulnerabilitat</b>																						
t CO <sub>2eq</sub> / any: 47,6	<b>Estalvi (kWh/any):</b> 704.083 <b>Producció (kWh/any):</b> 0																							

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I ELS CLIMA DE CALDES DE MONTBUI

<b>Àmbit:</b> Transició energètica	<b>TE-7 Monitoratge de consums energètics i gestió energètica activa per a l'estalvi</b>	
<i>TE-7 Monitoring and active management of energy consumption</i>		
<b>Període d'implantació</b>		<b>Estat d'implantació</b>
<b>Inici</b> 2021	<b>Final</b> 2024	En curs
<b>Cost total acció (€)</b> 30.000		<b>Responsable a l'Ajuntament</b> Oficina d'Acció Climàtica
<b>Indicadors de seguiment</b>		
Consum energètic total dels equipaments municipals (kWh)		

<b>Àmbit:</b> Transició energètica	<b>TE-8 Informació i formació al personal municipal</b>	
<i>TE-8 Information and training to the local council staff</i>		
<b>Tipus:</b> Mitigació i adaptació	<b>Àrea d'Intervenció (mitigació):</b> Edificis municipals	<b>Risc (adaptació):</b> Sequeres
<p><b>Descripció</b></p> <p>L'objectiu és informar al personal municipal dels procediments que s'han de dur a terme en la gestió energètica als serveis municipals per garantir que el desenvolupament de l'activitat municipal es fa amb els màxims criteris d'eficiència i evitant el malbaratament energètic. A més, és una oportunitat perquè els hàbits sostenibilistes penetren més enllà de l'àmbit laboral.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Proposta de formació breu a tot el personal municipal: què és l'emergència climàtica, Pla d'acció climàtica de Caldes, directrius generals per a l'estalvi d'energia i aigua des del seu lloc de treball.</li> <li>• Formació específica a les persones encarregades de la gestió d'equipaments: personal de manteniment i de consergeria.</li> <li>• Establiment de criteris clars i instruccions per a la gestió energètica: gestió de la il·luminació i climatització, temperatures de consigna (diferència estiu-hivern, diferència espais d'estada - SAI, etc.), ús de sistemes passius (tendals, persianes i cortines), criteris per al personal de neteja, tancaments de stand-by, etc.</li> <li>• Clara identificació i registre de personal responsable d'aplicar les mesures de gestió energètica en cada equipament i recintes municipals. S'hi inclouen tots els espais de titularitat municipal, tant els que representen un consum energètic i d'aigua més alt, com els que tenen un ús més puntual.</li> </ul>		
<b>Estimació de reducció d'emissions el 2030</b>	<b>Estimació d'estalvi i producció energètica local a 2030</b>	<b>Impacte en la reducció de la vulnerabilitat</b>
t CO <sub>2eq</sub> / any: 5,1	<b>Estalvi (kWh/any):</b> 84.784 <b>Producció (kWh/any):</b> 0	Baix
<b>Període d'implantació</b>		<b>Estat d'implantació</b>
<b>Inici</b> 2021	<b>Final</b> 2024	No iniciada
<b>Cost total acció (€)</b> 6.000		<b>Responsable a l'Ajuntament</b> Oficina d'Acció Climàtica
<p><b>Indicadors de seguiment</b></p> <p>Consum energètic total dels equipaments municipals (kWh)</p>		

<b>Àmbit:</b> Transició energètica		<b>TE-9 Pla director de l'enllumenat públic</b>	
<i>TE-9 Street lighting Master Plan</i>			
<b>Tipus:</b> Mitigació	<b>Àrea d'Intervenció (mitigació):</b> Enllumenat públic	<b>Risc (adaptació):</b>	
<p><b>Descripció</b></p> <p>Caldes de Montbui disposa d'Un Pla director de l'enllumenat públic des del 2007, que ha anat desplegant per fases. La implantació de les mesures que preveu el Pla ha representat una reducció del consum d'electricitat del 23% entre el 2007 i el 2018.</p> <p>Es preveu que l'actualització de l'enllumenat públic segueixi les especificacions del Pla i es mantingui la tendència de reducció de consums i emissions.</p> <p>Les tasques a implementar en el marc del Pla de l'enllumenat són les següents:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estendre la il·luminació LED</li> </ul> <p>La major part dels punts de llum de Caldes ja disposen de lluminàries LED i les lluminàries restants es canviaran de forma progressiva, en paral·lel a la implantació d'altres tecnologies més eficients, com la telegestió.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Telegestió</li> </ul> <p>Implantació d'un sistema de control i gestió immediata i en línia de l'enllumenat punt per punt, que permet gestionar la intensitat lumínica, les hores de funcionament i identificar averies. El sistema de telegestió s'estendrà a partir de les proves pilot realitzades a l'inici del 2021, per fases, començant pel barri del Farell, seguint pel nucli i finalitzant a la resta d'urbanitzacions, polígons i el barri de Sant Sebastià de Montmajor.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sensors de moviment</li> </ul> <p>Es considera una bona estratègia per reduir els consums en determinats punts del municipi i davant situacions de poca necessitat d'il·luminació. Es preveu iniciar primer una prova pilot per testejar el sistema i avaluar l'estalvi que significa. Un cop validat l'èxit de la iniciativa, es valorarà l'extensió del sistema al nucli urbà.</p>			
<b>Estimació de reducció d'emissions el 2030</b>		<b>Estimació d'estalvi i producció energètica local a 2030</b>	
t CO <sub>2eq</sub> / any: 0,0		<b>Estalvi (kWh/any):</b> 594.596 <b>Producció (kWh/any):</b>	
<b>Període d'implantació</b>		<b>Impacte en la reducció de la vulnerabilitat</b>	
<b>Inici</b> 2021	<b>Final</b> 2030	-	
<b>Cost total acció (€)</b> 385.000		<b>Responsible a l'Ajuntament</b> Oficina d'Acció Climàtica	
<b>Indicadors de seguiment</b>			
Consum energètic total d'enllumenat públic (kWh)			
% Llumineres LED a la via pública respecte al total			

**PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I ELS CLIMA DE CALDES DE MONTBUI**

<b>Àmbit:</b> Transició energètica	<b>TE-10 Crear i mantenir l'Oficina Local d'Acció Climàtica</b>	
<i>TE-10 Creation and promotion of the Local Office for Climate Action</i>		
<b>Tipus:</b> Mitigació i adaptació	<b>Àrea d'Intervenció (mitigació):</b> Altres	<b>Risc (adaptació):</b> Sequeres, Calor extrema
<p><b>Descripció</b></p> <p>L'Ajuntament de Caldes de Montbui ha inaugurat el març del 2021 l'Oficina Local d'Acció Climàtica. Entre els seus objectius es troba la culminació del Pla d'acció climàtica de Caldes, la coordinació de les accions del pla per reduir les emissions de CO<sub>2</sub> i adaptar-se als efectes del canvi climàtic, així com actuar de servei de suport a la ciutadania en el procés de transició energètica que l'Ajuntament proposa.</p> <p>En relació al suport a la ciutadania, destaquen els següents aspectes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprensió de les factures energètiques: especialment electricitat i gas natural (preus de mercat, components de la factura, canvis de contractació i tarifa, etc.).</li> <li>• Assessorament en instal·lacions solars fotovoltaïques per a l'autoconsum (implantació en edificis d'habitatge unifamiliars i plurifamiliars, naus industrials, bonificacions en impostos i taxes municipals, etc.).</li> <li>• Assessorament en millores en eficiència energètica a la llar (il·luminació, electrodomèstics, calderes, etc.).</li> <li>• Assessorament en la transició al vehicle elèctric (tipologies, costos, subvencions i bonificacions per a l'adquisició de cotxes, motos i bicicletes elèctrics) i en la infraestructura de recàrrega, particulars i públiques (ubicació i funcionament dels punts existents, preu de la recàrrega, funcionament de l'aplicació mòbil, etc.).</li> <li>• Rendiment de comptes sobre les tasques municipals en relació a l'acció climàtica (evolució del Pla d'acció climàtica, presència a la Xarxa de Ciutats i Pobles cap a la Sostenibilitat, etc).</li> </ul> <p>L'Oficina valorarà la incorporació de noves línies de treball en funció de les necessitats detectades a nivell local.</p>		
<b>Estimació de reducció d'emissions el 2030</b>	<b>Estimació d'estalvi i producció energètica local a 2030</b>	<b>Impacte en la reducció de la vulnerabilitat</b>
t CO <sub>2eq</sub> / any: NQ	Estalvi (kWh/any): NQ Producció (kWh/any): NQ	Moderat-Alt
<b>Període d'implantació</b>		<b>Estat d'implantació</b>
<b>Inici</b> 2021	<b>Final</b> 2030	En curs
<b>Cost total acció (€)</b> 600.000		<b>Responsable a l'Ajuntament</b> Oficina d'Acció Climàtica
<p><b>Indicadors de seguiment</b></p> <p>% de producció renovable respecte de l'energia final consumida al municipi</p> <p>Nombre de bonificacions a l'ICIO i IBI per a projectes d'estalvi energètic i de producció renovable</p> <p>% vehicles elèctrics privats al parc automobilístic de Caldes de Montbui</p>		

<b>Àmbit:</b> Transició energètica	<b>TE-11 Impulsar ajuts i accions de suport a les instal·lacions fotovoltaïques privades</b>	
<i>TE-11 Launch actions to support and encourage private photovoltaic installations</i>		
<b>Tipus:</b> Mitigació	<b>Àrea d'Intervenció (mitigació):</b> Producció local d'energia	<b>Risc (adaptació):</b>
<p><b>Descripció</b></p> <p>Ha quedat demostrat que les iniciatives que faciliten les inversions en instal·lacions d'autoconsum renovable, ja sigui facilitant els tràmits administratius com reduint el temps de retorn de les inversions, tenen un impacte rellevant en el desenvolupament d'instal·lacions per part dels privats, tant del sector domèstic com de les empreses.</p> <p>L'acció proposada es concreta a través dels següents punts:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bonificacions a l'IBI. Incloure com a bonificacions de l'impost als edificis que incloguin instal·lacions fotovoltaïques sempre que no hi estiguin obligats normativament. L'Ajuntament està valorant quin percentatge i temporalitat de bonificació s'aplica en funció de les característiques de les instal·lacions.</li> <li>• Comunicació i suport a l'obtenció d'ajudes i subvencions. Divulgació a través de l'Oficina d'Acció Climàtica de les subvencions autonòmiques i estatals que es publiquin en cada moment i assessorament en la seva possible sol·licitud.</li> </ul> <p>Els costos principals de l'acció derivaran de la reducció de la recaptació impositiva. De la mateixa manera, aquesta reducció dependrà de les instal·lacions que s'aconsegueixin impulsar.</p>		
<b>Estimació de reducció d'emissions el 2030</b>	<b>Estimació d'estalvi i producció energètica local a 2030</b>	<b>Impacte en la reducció de la vulnerabilitat</b>
t CO <sub>2eq</sub> / any: 1.095,2	<b>Estalvi (kWh/any):</b> <b>Producció (kWh/any): 2.277.000</b>	-
<b>Període d'implantació</b>		<b>Estat d'implantació</b>
<b>Inici</b> 2021	<b>Final</b> 2024	En curs
<b>Cost total acció (€)</b>  El cost total dependrà de les instal·lacions que s'impulsin i s'acullin a la bonificació.		<b>Responsable a l'Ajuntament</b>  Oficina d'Acció Climàtica
<p><b>Indicadors de seguiment</b></p> <p>% de producció renovable respecte de l'energia final consumida al municipi</p> <p>Nombre de bonificacions a l'ICIO i IBI per a projectes d'estalvi energètic i de producció renovable</p>		



<b>Àmbit:</b> Transició energètica	<b>TE-12 Impulsar i facilitar la producció de biomassa local per abastir les instal·lacions del municipi</b>	
<i>TE-12 Launch and encourage local forest biomass production to supply local facilities</i>		
<b>Tipus:</b> Mitigació i adaptació	<b>Àrea d'Intervenció (mitigació):</b> Producció local de calor/fred	<b>Risc (adaptació):</b> Incendis forestals
<p><b>Descripció</b></p> <p>L'Ajuntament de Caldes ha fet una aposta per la biomassa com a combustible alternatiu als combustibles fòssils.</p> <p>L'Ajuntament pretén impulsar la substitució de calderes convencionals per instal·lacions de biomassa, garantint que el seu origen sigui local o de proximitat. Aquesta estratègia, alhora, té implicacions en l'adaptació i reducció de la vulnerabilitat dels boscos enfront dels incendis.</p> <p>D'aquesta manera, l'acció es planteja amb els següents punts:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Criteris de sostenibilitat en les licitacions municipals de biomassa. Incloure criteris de proximitat als plecs de prescripcions tècniques per adquirir biomassa local.</li> <li>• Treballar amb els propietaris forestals per promoure la producció de biomassa a Caldes.</li> </ul>		
<b>Estimació de reducció d'emissions el 2030</b>	<b>Estimació d'estalvi i producció energètica local a 2030</b>	<b>Impacte en la reducció de la vulnerabilitat</b>
t CO <sub>2eq</sub> / any: 695,4	<b>Estalvi (kWh/any):</b> <b>Producció (kWh/any): 3.308.609</b>	
<b>Període d'implantació</b>		<b>Estat d'implantació</b>
<b>Inici</b> 2022	<b>Final</b> 2024	No iniciada
<b>Cost total acció (€)</b>  S'estima que pugui tenir un cost baix, associat a recursos tècnics interns.		<b>Responsable a l'Ajuntament</b> Oficina d'Acció Climàtica
<b>Indicadors de seguiment</b>		
% de producció renovable respecte de l'energia final consumida al municipi		

<b>Àmbit:</b> Transició energètica	<b>TE-13 Bonificacions fiscals a l'ICIO per a les construccions amb certificacions d'excel·lència ambiental i energètica</b>	
<i>TE-13 Discount on the construction, installation and work tax to projects owning certifications for environmental and energy excellence</i>		
<b>Tipus:</b> Mitigació i adaptació	<b>Àrea d'Intervenció (mitigació):</b> Edificis residencials	<b>Risc (adaptació):</b> Calor extrema, Sequeres
<p><b>Descripció</b></p> <p>L'edificació amb criteris d'excel·lència ambiental presenta molts beneficis ambientals, no només en relació a les emissions de CO<sub>2</sub>, sinó també en relació a la reducció del consum d'aigua o del consum de materials. Si bé és cert que aquest tipus de projectes poden ser rendibles econòmicament per als promotors i propietaris a mitjà termini, l'obtenció d'una certificació que garanteix aquests alts nivells ambientals suposa un increment del cost.</p> <p>Per aquest motiu s'ha inclòs com a bonificació potestativa a l'ordenança fiscal de l'ICIO, com a obres d'especial interès en relació a la lluita contra l'emergència climàtica, les obres destinades a habitatges unifamiliars, plurifamiliars o equipaments amb un consum pràcticament nul que disposin de certificacions d'excel·lència energètica.</p> <p>En funció del grau d'exigència de les certificacions valorades (Passivhaus, LEED o BREEAM) i del nivell d'assoliment de cada certificació, s'aplica una bonificació de fins el 75% de l'impost.</p>		
<b>Estimació de reducció d'emissions el 2030</b>	<b>Estimació d'estalvi i producció energètica local a 2030</b>	<b>Impacte en la reducció de la vulnerabilitat</b>
t CO <sub>2eq</sub> / any: 41,2	<b>Estalvi (kWh/any):</b> 52.155.990 <b>Producció (kWh/any):</b> NQ	Baix
<b>Període d'implantació</b>		<b>Estat d'implantació</b>
<b>Inici</b> 2021	<b>Final</b> 2030	Completada
<b>Cost total acció (€)</b> 20.000		<b>Responsable a l'Ajuntament</b> Oficina d'Acció Climàtica
<p><b>Indicadors</b></p> <p>% de producció renovable respecte de l'energia final consumida al municipi</p> <p>Nombre de bonificacions a l'ICIO i IBI per a projectes d'estalvi energètic i de producció renovable</p>		

<b>Àmbit:</b> Transició energètica	<b>TE-14 Rehabilitació energètica del parc d'habitatges de Caldes</b>	
<i>TE-14 Energy refurbishment of Caldes' housing stock</i>		
<b>Tipus:</b> Mitigació i adaptació	<b>Àrea d'Intervenció (mitigació):</b> 03. Edificis residencials	<b>Risc (adaptació):</b> Calor extrema, Sequeres
<p><b>Descripció</b></p> <p>El sector de l'edificació, especialment el residencial presenta importants reptes ambientals i econòmics. El parc d'habitatges residencials al Caldes va ser responsable del 25% de les emissions de CO2 el 2018. El 41% dels habitatges del municipi van ser construïts abans del 1980, i només el 2% de les construccions són posteriors a l'any 2009. Així, el potencial de reducció del consum i d'emissions és important.</p> <p>L'acció que es planteja inclou els següents punts:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Difondre les línies d'ajudes per promoure l'eficiència energètica, els sistemes energètics renovables i la rehabilitació energètica d'habitatge que atorguen les administracions supramunicipals.</li> <li>• Suport a la sol·licitud d'ajudes. Entre les funcions de l'Oficina d'Acció Climàtica de Caldes es preveu l'assessorament actiu i el suport als particulars en la sol·licitud d'ajudes per a la rehabilitació.</li> </ul> <p>El sector de la rehabilitació energètica disposa ja de finançament (Programa PREE a través de l'ICAEN) i es preveuen properament noves línies procedents del Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència, que preveu dedicar set mil milions d'euros a la rehabilitació d'habitatge i regeneració urbana.</p> <p>Si la ciutadania fa servir aquests ajuts per rehabilitar els edificis privats, hi haurà un impacte rellevant sobre la reducció d'emissions del municipi.</p>		
<b>Estimació de reducció d'emissions el 2030</b>	<b>Estimació d'estalvi i producció energètica local a 2030</b>	<b>Impacte en la reducció de la vulnerabilitat</b>
t CO <sub>2eq</sub> / any: 3.852,5	<b>Estalvi (kWh/any):</b> 11.084.191 <b>Producció (kWh/any):</b> NQ	
<b>Període d'implantació</b>		<b>Estat d'implantació</b>
<b>Inici</b> 2021	<b>Final</b> 2030	No iniciada
<b>Cost total acció (€)</b> 30.000		<b>Responsable a l'Ajuntament</b> Oficina d'Acció Climàtica
<p><b>Indicadors de seguiment</b></p> <p>% de producció renovable respecte de l'energia final consumida al municipi</p> <p>Nombre de bonificacions a l'ICIO i IBI per a projectes d'estalvi energètic i de producció renovable</p>		

<b>Àmbit:</b> Transició energètica	<b>TE-15 Aplicar criteris d'eficiència energètica i minimització d'emissions en els projectes de nous habitatges assequibles</b>	
<i>TE-15 Energy efficiency and emission reduction criteria to new and affordable housing projects</i>		
<b>Tipus:</b> Mitigació	<b>Àrea d'Intervenció (mitigació):</b> Edificis residencials	<b>Risc (adaptació):</b>
<p><b>Descripció</b></p> <p>La necessitat de disposar de nou habitatge assequible a Caldes ha d'anar acompanyada d'estratègies de construcció energèticament eficient.</p> <p>Ja s'estan promovent iniciatives d'habitatge cooperatiu en solars municipals que l'Ajuntament ofereix en cessió d'ús, i s'espera que en els propers anys sigui una tendència a l'alça.</p> <p>L'acció consisteix en el següent:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Promoció d'habitatge dotacional per a joves. S'està elaborant un projecte d'habitatge cooperatiu a través d'un procés participatiu, i s'hi estan incorporant criteris de màxima eficiència energètica, afegits a criteris d'ús eficient dels recursos (materials sostenibles, reciclables, etc.).</li> <li>• Incorporació de criteris de màxima eficiència energètica en els projectes esmentats. Tenint en compte que la cessió de sòl municipal per a la construcció d'habitatge assequible és una estratègia creixent, s'establiran com a criteris a incorporar a les licitacions la màxima eficiència energètica i edificis de consum gairebé nul (nZEB).</li> </ul>		
<b>Estimació de reducció d'emissions el 2030</b>	<b>Estimació d'estalvi i producció energètica local a 2030</b>	<b>Impacte en la reducció de la vulnerabilitat</b>
t CO <sub>2eq</sub> / any: 33,0	Estalvi (kWh/any): 96.184 Producció (kWh/any):	-
<b>Període d'implantació</b>		<b>Estat d'implantació</b>
<b>Inici</b> 2021	<b>Final</b> 2030	En curs
<b>Cost total acció (€)</b>  Increment de cost respecte una obra convencional.		<b>Responsable a l'Ajuntament</b>  Oficina d'Acció Climàtica
<p><b>Indicadors de seguiment</b></p> <p>Consum energètic total dels equipaments municipals (kWh)</p> <p>% producció energia fotovoltaica respecte el total per edificis municipals</p>		

<b>Àmbit:</b> Transició energètica	<b>TE-16 Assessorar a la ciutadania, comerços i entitats en eficiència energètica</b>	
<i>TE-16 Assess local citizens, commerce and organizations on energy efficiency</i>		
<b>Tipus:</b> Mitigació	<b>Àrea d'Intervenció (mitigació):</b> 03. Edificis residencials	<b>Risc (adaptació):</b>
<p><b>Descripció</b></p> <p>L'Oficina Local d'Acció Climàtica de Caldes, inaugurada el març de 2021, té entre les seves funcions assessorar a particulars, empreses i entitats en tots aquells aspectes que es relacionen amb l'emergència climàtica. L'assessorament en matèria d'eficiència energètica es basarà el següent:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprensió de les factures energètiques: especialment electricitat i gas (preus de mercat, components de la factura, canvis de contractació i tarifa, etc.).</li> <li>• Es donarà informació sobre recursos i estratègies de baix cost per a la incorporació de millores en la llar i en els negocis (il·luminació LED, eficiència d'electrodomèstics, calderes, aïllament, temperatures de consigna adequades, entre d'altres).</li> <li>• Difusió i suport a la difusió d'ajuts a la rehabilitació energètica (vegeu acció 15, de <i>Rehabilitació energètica del parc d'habitatges de Caldes</i>).</li> </ul>		
<b>Estimació de reducció d'emissions el 2030</b>	<b>Estimació d'estalvi i producció energètica local a 2030</b>	<b>Impacte en la reducció de la vulnerabilitat</b>
t CO <sub>2eq</sub> / any: 1.043,2	<b>Estalvi (kWh/any):</b> 4.962.914 <b>Producció (kWh/any):</b>	-
<b>Període d'implantació</b>		<b>Estat d'implantació</b>
<b>Inici</b> 2021	<b>Final</b> 2024	En curs
<b>Cost total acció (€)</b> NQ. Cost baix, associat al pressupost de l'Oficina d'Acció Climàtica.		<b>Responsable a l'Ajuntament</b> Oficina d'Acció Climàtica
<p><b>Indicadors de seguiment</b></p> <p>% de producció renovable respecte de l'energia final consumida al municipi</p> <p>Nombre de bonificacions a l'ICIO i IBI per a projectes d'estalvi energètic i de producció renovable</p>		

<b>Àmbit:</b> Transició energètica	<b>TE-17 Reduir la incidència de la pobresa energètica</b>	
<i>TE-17 Reduce energy poverty incidence</i>		
<b>Tipus:</b> Mitigació	<b>Àrea d'Intervenció (mitigació):</b> Edificis residencials	<b>Risc (adaptació):</b>
<p><b>Descripció</b></p> <p>L'accés a l'energia i l'erradicació de les situacions de pobresa energètica són alguns dels objectius que s'inclouen al compromís que s'assoleix amb el Pacte d'Alcaldes i Alcaldesses pel Clima i l'Energia.</p> <p>L'Oficina d'Acció Climàtica inclou entre les seves funcions l'assessorament a persones en situació de vulnerabilitat lligada a l'accés a l'energia. En aquests casos, a més de l'assessorament habitual en matèria de coneixement de les factures i consells d'estalvi, es preveu realitzar visites d'assessorament a domicili.</p> <p>Per altra banda, ja s'aborden aspectes relacionats amb l'eficiència energètica i la reducció de les situacions de pobresa energètica en l'actuació municipal:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tramitació dels informes d'exclusió residencial per aturar els talls de subministrament segons la llei 24/2015</li> <li>• Seguiment d'impagaments i ajudes per cobrir deutes de subministraments</li> <li>• Projecte Benvinguts. Aquest projecte s'adreça a persones novvingudes al municipi, alguns dels quals es troben en situació de vulnerabilitat. Entre molts d'altres aspectes s'aporta informació i consells en relació a la gestió energètica.</li> </ul> <p>Es preveu el treball conjunt de l'Oficina d'Acció Climàtica amb Serveis Socials municipals.</p>		
<b>Estimació de reducció d'emissions el 2030</b>	<b>Estimació d'estalvi i producció energètica local a 2030</b>	<b>Impacte en la reducció de la vulnerabilitat</b>
t CO <sub>2eq</sub> / any: 8,8	<b>Estalvi (kWh/any):</b> 18.329 <b>Producció (kWh/any):</b>	-
<b>Període d'implantació</b>		<b>Estat d'implantació</b>
<b>Inici</b> 2021	<b>Final</b> 2024	En curs
<b>Cost total acció (€)</b>		<b>Responsable a l'Ajuntament</b>
NQ		Oficina d'Acció climàtica i Serveis Socials

<b>Àmbit:</b> Transició energètica		<b>TE-18 Assessorar i col·laborar amb les empreses turístiques del municipi per promoure els segells de turisme sostenible</b>	
<i>TE-18 Assess and collaborate with local touristic companies to promote sustainable tourism labels</i>			
<b>Tipus:</b> Mitigació i adaptació		<b>Àrea d'Intervenció (mitigació):</b> Edificis del sector terciari	<b>Risc (adaptació):</b> Sequeres
<p><b>Descripció</b></p> <p>El sector turístic té un pes important a Caldes, sobretot gràcies a l'interès que genera el termalisme i el turisme de natura.</p> <p>El valor de la sostenibilitat i de la reducció de l'impacte que generem en l'entorn és una oportunitat per incorporar a l'oferta de balnearis, hotels i altres allotjaments, restaurants, etc.</p> <p>Existeixen diverses etiquetes i certificacions ambientals que es basen en un turisme més sostenible, com és el cas de Biosphere. Aquesta última s'ha treballat des de l'Àrea de Turisme amb algunes empreses del municipi.</p> <p>L'acció proposa el següent:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Assoliment de la certificació Biosphere per part d'un equipament emblemàtic municipal, com és el Museu Thermalia.</li> <li>• Suport municipal als establiments que vulguin obtenir la certificació Biosphere. Aquest suport es pot vehicular a través de l'Oficina d'Acció Climàtica.</li> <li>• Comunicació i divulgació als canals municipals de la certificació i dels establiments que compleixen amb les seves exigències.</li> </ul>			
<b>Estimació de reducció d'emissions el 2030</b>		<b>Estimació d'estalvi i producció energètica local a 2030</b>	
t CO <sub>2eq</sub> / any: 138,5		<b>Estalvi (kWh/any):</b> 3.015.668 <b>Producció (kWh/any):</b>	
			<b>Impacte en la reducció de la vulnerabilitat</b>
			Moderat
<b>Període d'implantació</b>			<b>Estat d'implantació</b>
<b>Inici</b>		<b>Final</b>	
2021		2024	
<b>Cost total acció (€)</b>			<b>Responsable a l'Ajuntament</b>
17.500			Promoció econòmica i Oficina d'Acció Climàtica
<b>Indicadors de seguiment</b>			
% de producció renovable respecte de l'energia final consumida al municipi			
Nombre de bonificacions a l'ICIO i IBI per a projectes d'estalvi energètic i de producció renovable			

**PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I ELS CLIMA DE CALDES DE MONTBUI**

<b>Àmbit:</b> Transició energètica	<b>TE-19 Organitzar una fira biennial per promoure l'eficiència i les energies renovables</b>	
<i>TE-19 Organize a biennial event to promote renewable energy and energy efficiency</i>		
<b>Tipus:</b> Mitigació	<b>Àrea d'Intervenció (mitigació):</b> 11. Altres	<b>Risc (adaptació):</b>
<p><b>Descripció</b></p> <p>Es considera necessari estendre la cultura de la sostenibilitat i impulsar les estratègies que facilitin la transició energètica entre la ciutadania, entitats i empreses de Caldes.</p> <p>En aquest sentit, es planteja l'organització d'un esdeveniment biennial que centri diferents sectors : eficiència energètica, rehabilitació energètica, autoconsum fotovoltaic, comercialitzadores d'energia 100% renovable, vehicle elèctric, altres models de consum cooperatiu, entre d'altres iniciatives.</p> <p>El públic objectiu de l'esdeveniment no només seria la ciutadania, sinó que es buscarà incorporar també el sector turístic, el sector de la construcció, les empreses presents als polígons de Caldes, entre d'altres que es considerin rellevants.</p> <p>A més de servir d'aparador d'empreses i entitats, es preveu l'organització de conferències, tallers, etc. per oferir una oferta adequada a la diversitat de públic.</p> <p>Es considera que un esdeveniment d'aquest tipus pot impulsar les empreses locals que basen el seu model de negoci en la transició energètica i en la sostenibilitat. A més, ha de facilitar que moltes de les iniciatives que impulsarà l'Ajuntament a través del Pla d'acció climàtica es puguin transmetre millor a la ciutadania i tenir un impacte molt més important en la reducció d'emissions a tot el municipi.</p>		
<b>Estimació de reducció d'emissions el 2030</b>	<b>Estimació d'estalvi i producció energètica local a 2030</b>	<b>Impacte en la reducció de la vulnerabilitat</b>
t CO <sub>2eq</sub> / any: 104,3	<b>Estalvi (kWh/any):</b> 1.234.690 <b>Producció (kWh/any):</b>	
<b>Període d'implantació</b>		<b>Estat d'implantació</b>
<b>Inici</b> 2021	<b>Final</b> 2024	No iniciada
<b>Cost total acció (€)</b>  50.000		<b>Responsable a l'Ajuntament</b> Promoció econòmica i Oficina d'Acció Climàtica
<p><b>Indicadors de seguiment</b></p> <p>% de producció renovable respecte de l'energia final consumida al municipi</p> <p>Nombre de bonificacions a l'ICIO i IBI per a projectes d'estalvi energètic i de producció renovable</p>		



<b>Àmbit:</b> Transició energètica	<b>TE-20 Ordenança per regular l'ús de fonts d'energia renovables i l'eficiència energètica en edificis i construccions</b>	
<i>TE-20 Ordinance to regulate the use of renewable sources of energy and energy efficiency in buildings and construction</i>		
<b>Tipus:</b> Mitigació	<b>Àrea d'Intervenció (mitigació):</b> Producció local d'energia	<b>Risc (adaptació):</b> -
<p><b>Descripció</b></p> <p>L'Ajuntament de Caldes de Montbui no disposa d'una ordenança que reguli l'ús de les fonts d'energia renovable, que vagi més enllà de les exigències del Codi Tècnic de l'Edificació i del Decret d'Ecoeficiència del 2006.</p> <p>Es vol incentivar la implantació de les instal·lacions d'autoconsum renovable, especialment amb energia solar fotovoltaica, a través d'un marc regulador de producció en nous edificis i construccions, més enllà dels incentius econòmics que ja es plantegen al sector privat (vegeu <i>TE-2 Crear una Comunitat Energètica Local per promoure l'autoconsum fotovoltaic compartit</i> i <i>TE-11 Impulsar ajuts i accions de suport a les instal·lacions fotovoltaiques privades</i>).</p> <p>Així, es preveu la redacció d'una ordenança que se centri en l'ús de fonts d'energia renovable i l'eficiència energètica.</p> <p>Caldrà definir els requisits justificatius per als diferents casos: energia solar per producció d'ACS, aerotèrmia, fototèrmia, fotovoltaic d'autoconsum elèctric, geotèrmia i biomassa, en principi.</p> <p>S'analitzaran quines exempcions o sistemes alternatius es poden establir en base a aïllaments, tancaments i/o qualificació energètica, en particular en la rehabilitació d'edificis.</p> <p>Pel que fa als paràmetres de càlcul dels consums d'ACS, es treballaran les taules de consums diaris, segons tipologia d'usuaris, en relació a que siguin fàcils i directes d'aplicació.</p> <p>Es tindran en compte casuístiques concretes associades a diferents tipologies d'edificis i immobles:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Habitatges unifamiliars</li> <li>• Habitatges plurifamiliars (establint diferents llinars en funció del nombre d'habitatges, si s'escau)</li> <li>• Edificis patrimonials i catalogats</li> <li>• Naus industrials, comercials i logístiques (establint diferents llinars en funció de la superfície de coberta, si s'escau)</li> </ul>		
<b>Estimació de reducció d'emissions el 2030</b>	<b>Estimació d'estalvi i producció energètica local a 2030</b>	<b>Impacte en la reducció de la vulnerabilitat</b>
t CO <sub>2eq</sub> / any: 898	Estalvi (kWh/any): - Producció (kWh/any): NQ	-
<b>Període d'implantació</b>		<b>Estat d'implantació</b>
<b>Inici</b> 2022	<b>Final</b> 2023	No iniciada
<b>Cost total acció (€)</b> 15.000		<b>Responsable a l'Ajuntament</b> Oficina d'Acció Climàtica
<p><b>Indicadors de seguiment</b></p> <p>% de producció renovable respecte de l'energia final consumida al municipi</p> <p>Nombre de bonificacions a l'ICIO i IBI per a projectes d'estalvi energètic i de producció renovable</p>		

2.2.3. Eix Mobilitat sostenible

<p><b>Àmbit:</b> Mobilitat sostenible</p>	<p><b>MOB-1 Renovació progressiva de la flota de vehicles municipals per d'altres més sostenibles</b></p>	
<p><i>MOB-1 Progressive renovation of the local fleet to more sustainable options</i></p>		
<p><b>Tipus:</b> Mitigació</p>	<p><b>Àrea d'Intervenció (mitigació):</b> Flota municipal</p>	<p><b>Risc (adaptació):</b> -</p>
<p><b>Descripció</b></p> <p>La flota de vehicles municipal, incloent la flota que és propietat de l'Ajuntament i la flota dels serveis externalitzats a través de contractes pròpies –recollida de residus i neteja viària– va representar l'emissió de 94 tones de CO<sub>2eq</sub> el 2018.</p> <p>La major part d'aquestes emissions encara son causades pel consum de gasoil, i en menor grau, de gasolina.</p> <p>L'Ajuntament està incorporant criteris de sostenibilitat en l'adquisició de nous vehicles, prioritzant l'adquisició de vehicles elèctrics. Concretament, el 2019 es van adquirir 9 vehicles elèctrics per a l'Ajuntament i per l'empresa pública Serveis Municipals: 3 turismes, 4 furgonetes, 1 moto i 1 segway elèctrics. Entre el 2020 i el 2021 s'ha incorporat a la flota municipal una furgoneta elèctrica i un ciclomotor elèctric per al Servei d'Esports.</p> <p>També es disposa de tres bicicletes elèctriques cedides per part de la Diputació de Barcelona des del 2018, vehicles que utilitzen de manera preferent els serveis de manteniment d'equipaments esportius i educatius.</p> <p>El desenvolupament de l'acció consisteix en el següent:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Desenvolupar un inventari de la flota municipal que inclogui les seves característiques: model, any d'adquisició, tecnologia Euro, combustible, nivell d'emissió de CO<sub>2</sub> i equivalència en el distintiu ambiental de la DGT.</li> <li>• Desenvolupar un registre centralitzat del consum de la flota municipal, que inclogui quilometratge i consum segons la font energètica (electricitat, dièsel o gasolina). Es valorarà si el registre es pot realitzar per cada vehicle, o si es registra el consum total per font energètica.</li> <li>• Intensificació en la política de renovació progressiva de la flota de vehicles municipals per vehicles elèctrics. Es prioritzarà la substitució dels vehicles pels que existeixen solucions tècniques basades en el model elèctric: motocicletes, turismes i furgonetes. Es preveu per l'any 2030 una substitució de la major part de la flota.</li> <li>• Incorporació de criteris d'ambientalització de flotes en les futures licitacions de serveis externalitzats: recollida de residus, neteja viària i manteniment. Es prioritzarà, entre altres aspectes, que les empreses adjudicatàries del servei incorporin flotes de vehicles elèctrics. En cas de vehicles pesants pels quals no hi hagi una opció elèctrica viable, se seleccionarà la solució que presenti menys emissions de CO<sub>2</sub>.</li> </ul> <p>L'acció és complementària a MOB 13- Fomentar la infraestructura per al vehicle elèctric eficient, pública i privada.</p> <p>L'important estalvi en les emissions de CO<sub>2</sub> no només es deu al canvi de font energètica (principalment de dièsel a electricitat) sinó gràcies a que l'Ajuntament de Caldes de Montbui adquireix energia renovable amb certificat de garantia d'origen a través de l'ACM.</p>		
<p><b>Estimació de reducció d'emissions el 2030</b></p>	<p><b>Estimació d'estalvi i producció energètica local a 2030</b></p>	<p><b>Impacte en la reducció de la vulnerabilitat</b></p>
<p><b>t CO<sub>2eq</sub> / any:</b> 89,1</p>	<p><b>Estalvi (kWh/any):</b> 110.428</p> <p><b>Producció (kWh/any):</b> 0</p>	<p>-</p>

**PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I ELS CLIMA DE CALDES DE MONTBUI**

<b>Àmbit:</b> sostenible	Mobilitat	<b>MOB-1 Renovació progressiva de la flota de vehicles municipals per d'altres més sostenibles</b>	
<i>MOB-1 Progressive renovation of the local fleet to more sustainable options</i>			
<b>Període d'implantació</b>		<b>Estat d'implantació</b>	
<b>Inici</b> 2021	<b>Final</b> 2030	En curs	
<b>Cost total acció (€)</b> 300.000		<b>Responsable a l'Ajuntament</b> Oficina d'Acció Climàtica	
<b>Indicadors de seguiment</b>			
% vehicles elèctrics i híbrids dins la flota pròpia de l'Ajuntament			

<b>Àmbit:</b> Mobilitat sostenible	<b>MOB-2 Fomentar l'ús de vehicles de mobilitat personal sostenible pels desplaçaments interns dels treballadors municipals</b>	
<i>MOB-2 Promote the use of sustainable personal mobility vehicles within the local council staff</i>		
<b>Tipus:</b> Mitigació	<b>Àrea d'Intervenció (mitigació):</b> Transport privat	<b>Risc (adaptació):</b> -
<p><b>Descripció</b></p> <p>L'Ajuntament de Caldes està renovant progressivament la flota de vehicles, que inclou turismes, furgonetes i motocicletes.</p> <p>La proposta inclou l'ús de vehicles lleugers (bicicletes elèctriques i altres vehicles de mobilitat personal (VMP), com patinets elèctrics) per a desplaçaments per motius de feina dins del terme municipal que no es puguin fer a peu i pels que no sigui necessari fer ús dels vehicles tipus turisme o furgonetes.</p> <p>Ja es disposa d'algunes bicicletes elèctriques cedides per la Diputació de Barcelona, i d'algunes motos elèctriques adquirides per part de l'Ajuntament.</p> <p>Es proposa l'adquisició de bicicletes elèctriques i patinets elèctrics que estiguin disponibles per als diferents serveis municipals, tenint en compte el següent:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificació de les necessitats d'aquest tipus de desplaçaments i els vehicles més adients per als diferents serveis municipals.</li> <li>• Adquisició dels vehicles (bicicletes convencionals, bicicletes elèctriques, patinets o motos elèctriques, segons les necessitats dels serveis), si se n'identifica la necessitat.</li> <li>• Disseny d'un sistema de gestió simplificat, control, un protocol d'ús i de manteniment dels vehicles.</li> </ul>		
<b>Estimació de reducció d'emissions el 2030</b>	<b>Estimació d'estalvi i producció energètica local a 2030</b>	<b>Impacte en la reducció de la vulnerabilitat</b>
t CO <sub>2eq</sub> / any: 0,0	<b>Estalvi (kWh/any):</b>  <b>Producció (kWh/any):</b>	
<b>Període d'implantació</b>		<b>Estat d'implantació</b>
<b>Inici</b> 2021	<b>Final</b> 2024	En curs
<b>Cost total acció (€)</b> 7.500		<b>Responsable a l'Ajuntament</b> Oficina d'Acció Climàtica
<p><b>Indicadors de seguiment</b></p> <p>% vehicles elèctrics i híbrids dins la flota pròpia de l'Ajuntament</p>		

<b>Àmbit:</b> Mobilitat sostenible	<b>MOB-3 Renovació de la flota d'autobusos urbans de Caldes per vehicles més sostenibles</b>	
<i>MOB-3 Local bus fleet renovation to more sustainable models</i>		
<b>Tipus:</b> Mitigació	<b>Àrea d'Intervenció (mitigació):</b> Transport públic	<b>Risc (adaptació):</b> -
<p><b>Descripció</b></p> <p>El servei de transport públic urbà a Caldes es duu a terme a través d'una concessió, que és finançada per l'Ajuntament, tot i que la gestiona l'Associació de municipis per la Mobilitat i el Transport Urbà (AMTU).</p> <p>Les emissions associades a aquesta flota d'autobusos van significar 54 tones de CO<sub>2</sub> l'any 2018. Es tracta de vehicles que consumeixen gasoil, amb una circulació anual d'entre 80.000 i 90.000 km tenint en compte totes les línies urbanes.</p> <p>L'última substitució de vehicles es va fer entre el 2018 i el 2019, de manera que no es preveu un canvi dels vehicles cap a tecnologies amb menys emissions a curt termini.</p> <p>En aquest sentit l'acció consisteix en preveure, a la nova licitació del servei urbà, criteris ambientals que afavoreixin operadors que destinin al servei local vehicles el més eficients possibles, de poca antiguitat i prioritàriament 100% elèctrics o, en seu defecte, híbrids o altres tecnologies més eficients disponibles. A més, que incorporin tecnologies avançades de gestió de la flota i del servei que ajudin també a la conducció eficient.</p> <p>Aquest plantejament és coherent amb les estratègies d'electrificació de les flotes d'autobusos que prioritza el Pla director d'infraestructures 2021-2030 aprovat inicialment per l'ATM.</p>		
<b>Estimació de reducció d'emissions el 2030</b>	<b>Estimació d'estalvi i producció energètica local a 2030</b>	<b>Impacte en la reducció de la vulnerabilitat</b>
t CO <sub>2eq</sub> / any: 53,8	Estalvi (kWh/any): 60.484 Producció (kWh/any):	-
<b>Període d'implantació</b>		<b>Estat d'implantació</b>
<b>Inici</b> 2025	<b>Final</b> 2030	No iniciada
<b>Cost total acció (€)</b> 200.000		<b>Responsable a l'Ajuntament</b> Oficina d'Acció Climàtica

<b>Àmbit:</b> Mobilitat sostenible	<b>MOB-4 Impulsar un Pla de Desplaçaments Corporatius a l'Ajuntament, que inclogui el teletreball en l'activitat municipal que ho permeti</b>	
<i>MOB-4 Launch a Corporate Mobility Master Plan for the local council, including teleworking when possible</i>		
<b>Tipus:</b> Mitigació	<b>Àrea d'Intervenció (mitigació):</b> Flota municipal	<b>Risc (adaptació):</b> -
<p><b>Descripció</b></p> <p>Els desplaçaments per motiu de treball i <i>in itinere</i> (de l'habitatge a la feina) dels treballadors municipals representen una font d'emissions de CO<sub>2</sub> a tenir en compte. Només els desplaçaments lligats als desplaçaments laborals, per l'ús dels vehicles propietat de l'Ajuntament van representar l'emissió de 60 tones de CO<sub>2</sub> el 2018.</p> <p>Les accions enfocades en l'ús i adquisició de vehicles més eficients contribuiran a reduir aquestes emissions, tot i que també cal abordar el canvi d'hàbits, els criteris de desplaçament i ús de vehicles i la influència del teletreball en la reducció de la mobilitat.</p> <p>L'acció plantejada consisteix en el següent:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mobilitat <i>in itinere</i> dels treballadors. Recomanacions per a fomentar els desplaçaments més sostenibles (a peu, bicicleta i altres vehicles de mobilitat personal, transport públic o cotxe compartit). Es poden valorar incentius per als desplaçaments més sostenibles.</li> <li>• Mobilitat dels treballadors per motius laborals. Redactar un reglament de bones pràctiques per fomentar l'ús dels modes de desplaçament sostenibles i els vehicles de baixes o zero emissions dels que disposa l'Ajuntament. També caldrà disposar d'un sistema de gestió adequat dels vehicles personals sostenibles (bicicletes elèctriques, patinets, etc.).</li> <li>• Es prioritzaran, per a treballadors i càrrecs electes, els viatges amb tren d'alta velocitat per davant de l'avió, per a aquells viatges en que hi hagi alternatives vàlides, com el tren d'alta velocitat.</li> <li>• Avaluació i regulació del teletreball, analitzant el benefici ambiental associat a la reducció de desplaçaments, els tipus de llocs de feina que permeten el teletreball, etc..</li> <li>• Mobilitat de la ciutadania per accedir als serveis municipals. Es preveu incloure missatges en una estratègia de comunicació específica per fomentar la mobilitat de la ciutadania, també per arribar als equipaments municipals.</li> </ul>		
<b>Estimació de reducció d'emissions el 2030</b>	<b>Estimació d'estalvi i producció energètica local a 2030</b>	<b>Impacte en la reducció de la vulnerabilitat</b>
<b>t CO<sub>2eq</sub> / any:</b> 0,0	<b>Estalvi (kWh/any):</b>  <b>Producció (kWh/any):</b>	-
<b>Període d'implantació</b>		<b>Estat d'implantació</b>
<b>Inici</b>  2022	<b>Final</b>  2023	No iniciada
<b>Cost total acció (€)</b>  10.000		<b>Responsable a l'Ajuntament</b> Oficina d'Acció Climàtica

<b>Àmbit:</b> Mobilitat sostenible	<b>MOB-5 Facilitar i prioritzar la mobilitat a peu, especialment al centre urbà</b>	
<i>MOB-5 Prioritize and promote walking, especially in the city center</i>		
<b>Tipus:</b> Mitigació	<b>Àrea d'Intervenció (mitigació):</b> Transport privat	<b>Risc (adaptació):</b> -
<p><b>Descripció</b></p> <p>Caldes de Montbui ha fet una aposta per promoure la mobilitat a peu, especialment al centre urbà, amb la pacificació del nucli històric. Aquesta estratègia no només contribueix a reduir les emissions de CO<sub>2</sub>, sinó també de contaminants atmosfèrics, soroll i la recuperació de l'espai públic per a l'ús ciutadà.</p> <p>Es pretén donar continuïtat a aquesta estratègia, ampliant la pacificació a una bona part del centre urbà, arribant fins al Carrer d'Homs.</p> <p>El maig del 2020 es va aprofitar el context de reducció de la mobilitat associat a la Covid-19 per a ampliar la zona de prioritat als vianants els caps de setmana i festius, per facilitar les mesures de distància entre persones. L'ampliació va incloure els carrers que es troben entre Torrent del Salze i Homs/Santa Teresa, i entre Balmes/Torres Sayol i Raval Canyelles, a més de tot el centre històric.</p> <p>L'Estudi de mobilitat urbana sostenible (EMUS) ja inclou aquestes mesures, que també donen resposta a la participació ciutadana del Pla de mobilitat. Així, l'EMUS preveu la millora i ampliació de voreres, adequació de passos de vianants, retirada d'obstacles, senyalització, entre d'altres aspectes.</p> <p>Es preveuen projectes de connexió per a vianants entre parcs del municipi (projecte Parc to Parc), o la remodelació de la Plaça Catalunya, amb canvis de trànsit que milloraran l'eficiència dels desplaçaments en cotxe i reduirà emissions. Alguns dels projectes clau que preveu l'acció són els següents:</p> <p>Per altra banda, l'accés a peu i amb modes sostenibles a les urbanitzacions és encara difícil, i es fa principalment amb cotxe per la manca de passos per a vianants i bicicletes. Algunes de les propostes que revertiran en la millora de les connexions fora del nucli es detallen a continuació:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Adequació del pas soterrani de la C-59 al Cementiri. La creació d'un pas segur i accessible permetrà salvar en part la barrera que suposa aquesta carretera.</li> <li>• Millora dels accessos i la senyalització per a facilitar la connexió a peu i bicicleta entre els barris dispersos i el nucli central de Caldes de Montbui. L'EMUS inclou en la seva proposta els Saulons, el Farell, el Polígon Industrial del Pinetar, la Font dels Enamorats, Can Regasol, els Lledoners, Can Maspons, el Negrell, Can Valls i el Polígon Industrial la Borda.</li> <li>• Ampliació de l'accés per a vianants al camí del Remei a la Pedrera per part de la Diputació de Barcelona.</li> <li>• Incorporació d'elements que adaptin els trajectes per a vianants als efectes del canvi climàtic, aprofitant les solucions basades en la natura. L'acció NAT-7 <i>Incrementar la dotació d'espais verds</i> preveu l'increment d'espais arbrats que generin ombra, es proposa l'aprofitament de l'ombra d'edificis existents, la possibilitat d'instal·lar tendals i pèrgoles, així com fer espais per a vianants més permeables (amb escocells grans i correguts allà on hi hagi espai, o paviments permeables i de junta oberta en espais sense circulació de trànsit).</li> </ul>		
<b>Estimació de reducció d'emissions el 2030</b>	<b>Estimació d'estalvi i producció energètica local a 2030</b>	<b>Impacte en la reducció de la vulnerabilitat</b>
t CO <sub>2eq</sub> / any: 3.040,2	Estalvi (kWh/any): 10.893.928 Producció (kWh/any):	-
<b>Període d'implantació</b>		<b>Estat d'implantació</b>
<b>Inici</b> 2022	<b>Final</b> 2030	En curs
<b>Cost total acció (€)</b>		<b>Responsable a l'Ajuntament</b>
450.000		Oficina d'Acció Climàtica

<b>Àmbit:</b> Mobilitat sostenible	<b>MOB-6 Millorar la mobilitat i seguretat a l'entorn de les escoles per facilitar els desplaçaments sostenibles</b>	
<i>MOB-6 Improve mobility and safety in school surroundings to promote sustainable mobility</i>		
<b>Tipus:</b> Mitigació	<b>Àrea d'Intervenció (mitigació):</b> Transport privat	<b>Risc (adaptació):</b> -
<p><b>Descripció</b></p> <p>L'increment de la seguretat i sostenibilitat dels desplaçaments associats a les entrades i sortides de les escoles del municipi pot tenir un impacte significatiu en la reducció d'emissions de CO<sub>2</sub> a Caldes, així com en disposar d'uns entorns escolars més segurs i saludables per als infants i les famílies.</p> <p>S'han iniciat diverses actuacions en els entorns escolars, amb col·laboració dels centres educatius i les Associacions de Famílies d'Alumnes.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Camins escolars per facilitar l'anada i tornada de l'escola a peu o en bicicleta. Millores en els entorns escolars per facilitar l'accés segur a peu o en bicicleta. A l'escola Montbui ja s'hi ha realitzat algunes tasques, com la millora d'accessos, ampliació de voreres i habilitació d'aparcaments. L'acció proposa ampliar el projecte a la resta d'escoles de Caldes, valorant tant els camins a peu, com en bicicleta a través de la iniciativa Bicibús, que algunes escoles estan estudiant. L'ús de la bicicleta per accedir a les escoles es relaciona amb l'acció MOB-8 Definir i implantar una estratègia de la bicicleta i micromobilitat de Caldes.</li> <li>• Iniciativa "Petó i Adéu" per evitar l'aparcament irregular de vehicles al voltant dels centres educatius i millorar la seguretat. Durant el 2020 es va fer una prova pilot a l'escola bressol Els Peixets, en que es reservaven places d'aparcament de curta estada (5 minuts) a l'entorn de la llar d'infants en els horaris d'entrada i sortida per poder acompanyar els infants i continuar amb el trajecte. L'acció inclou la continuació del projecte a les escoles bressol i possibilitat d'estendre'l a la resta d'escoles.</li> <li>• Activitats durant la Setmana de la Mobilitat. Realització d'activitats per promoure la mobilitat sostenible, com les cercaviles escolars per arribar a peu a l'escola de forma festiva. A més, també s'organitzen activitats lúdiques escolars i familiars.</li> </ul> <p>Totes aquestes actuacions s'han de treballar de forma coordinada amb les AFAs i les direccions dels centres educatius per garantir la seva efectivitat i s'han de complementar amb iniciatives de comunicació i educació ambiental.</p>		
<b>Estimació de reducció d'emissions el 2030</b>	<b>Estimació d'estalvi i producció energètica local a 2030</b>	<b>Impacte en la reducció de la vulnerabilitat</b>
t CO <sub>2eq</sub> / any: 337,8	Estalvi (kWh/any): 1.281.639 Producció (kWh/any):	-
<b>Període d'implantació</b>		<b>Estat d'implantació</b>
<b>Inici</b> 2020	<b>Final</b> 2024	En curs
<b>Cost total acció (€)</b> 150.000		<b>Responsable a l'Ajuntament</b> Oficina d'Acció Climàtica



<b>Àmbit:</b> Mobilitat sostenible	<b>MOB-7 Planificar i gestionar els aparcaments municipals de forma eficient per promoure la mobilitat a peu</b>	
<i>MOB-7 Efficient planification and management of local parkings to promote walking</i>		
<b>Tipus:</b> Mitigació	<b>Àrea d'Intervenció (mitigació):</b> Transport privat	<b>Risc (adaptació):</b> -
<p><b>Descripció</b></p> <p>L'Ajuntament de Caldes ha treballat en la planificació i regulació dels aparcaments del municipi, com a política complementària a les mesures de promoció dels modes més sostenibles. La gestió dels aparcaments municipals pretén promoure la rotació de vehicles i que l'aparcament es dediqui als desplaçaments que no tenen alternativa a peu, en transport públic o bicicleta.</p> <p>S'han dut a terme diferents iniciatives, en el marc de l'Estudi de mobilitat urbana sostenible:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reglament del servei municipal d'aparcament de Caldes de Montbui. Regula l'aparcament soterrat del Centre-Sindicat i el servei d'estacionament en la via pública (zona blava o regulada). La tasca municipal se centra en l'optimització de les places de la zona regulada, contemplant diferents modalitats: resident i no resident, curta i llarga estada, etc. per afavorir la rotació de vehicles i prioritzar la dedicació de l'espai públic al vianant i a la bicicleta.</li> <li>• Reducció progressiva de les places d'aparcament i la circulació al nucli en eixos cívics. Específicament associat a la necessitat de pacificació de Pi i Margall com a eix cívic i comercial. Es prioritza la convivència entre els vianants i bicicletes en aquest espai.</li> </ul>		
<b>Estimació de reducció d'emissions el 2030</b>	<b>Estimació d'estalvi i producció energètica local a 2030</b>	<b>Impacte en la reducció de la vulnerabilitat</b>
t CO <sub>2eq</sub> / any: 1.689,0	<b>Estalvi (kWh/any):</b> 6.408.193 <b>Producció (kWh/any):</b>	-
<b>Període d'implantació</b>		<b>Estat d'implantació</b>
<b>Inici</b> 2018	<b>Final</b> 2021	Completada
<b>Cost total acció (€)</b> NQ. No se li assigna cost perquè es tracta d'una acció executada.		<b>Responsable a l'Ajuntament</b> Oficina d'Acció Climàtica

<b>Àmbit:</b> Mobilitat sostenible	<b>MOB-8 Definir i implantar una estratègia de la bicicleta i micromobilitat de Caldes</b>	
<i>MOB-8 Define and set a strategy to promote local bike and micromobility</i>		
<b>Tipus:</b> Mitigació	<b>Àrea d'Intervenció (mitigació):</b> Transport privat	<b>Risc (adaptació):</b> -
<p><b>Descripció</b></p> <p>S'han dut a terme diferents accions per fomentar els desplaçaments segurs en bicicleta i altres vehicles de mobilitat personal (VMP). L'acció pretén desplegar l'estratègia integrada que proposa l'EMUS.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Disseny i implementació d'una xarxa de vies i carrers ciclables. Ja s'ha posat en funcionament dos ciclocarrers en que la bicicleta circula per la calçada amb prioritat davant dels vehicles a motor –del Parc del Bugarai al centre de la Vila, un carrer per cada direcció– i s'ha habilitat un carril segregat al carrer Ramon y Cajal –en sentit Balmes, i circulant pel carrer Joaquim Mombrú per a la direcció contrària–. Es preveu l'ampliació progressiva de la xarxa, tal com estableix l'EMUS.</li> <li>• Incorporar els barris perifèrics i els polígons industrials. Es preveu estendre la xarxa ciclable envers les urbanitzacions i els polígons industrials de la Borda i el Pinetar.</li> <li>• Desplegament d'aparcaments segurs per a bicicletes. Es preveu incrementar el nombre d'aparcaments en la via pública, que facilitin l'aparcament a l'entorn d'equipaments municipals, eixos comercials i polígons industrials. Es recomana la instal·lació d'aparcaments tipus U-invertida, tal com estableix l'EMUS.</li> <li>• Adequar els equipaments municipals a l'accés en bicicleta i altres VMP. A més d'aparcaments a l'entorn proper per a visitants i usuaris, cal preveure l'aparcament segur per a treballadors (idealment dins l'edifici), la disponibilitat d'eines per a petites reparacions, o la reserva de vestidors i dutxa per a treballadors en aquells equipaments en que sigui possible, així com la senyalització.</li> <li>• Fomentar l'ús de la bicicleta a través d'una circuit per promoure l'ús de la bicicleta, tant per a infants com per persones adultes. Caldrà identificar una entitat amb la qual establir un conveni de col·laboració, per a que es faci càrrec de l'espai i dinamitzi l'activitat generada. L'existència de l'entitat Esport Ciclista Calderí al municipi pot ser un avantatge per a impulsar la iniciativa.</li> </ul>		
<b>Estimació de reducció d'emissions el 2030</b>	<b>Estimació d'estalvi i producció energètica local a 2030</b>	<b>Impacte en la reducció de la vulnerabilitat</b>
t CO <sub>2eq</sub> / any: 2.702,4	Estalvi (kWh/any): 10.253.109 Producció (kWh/any): 0	-
<b>Període d'implantació</b>		<b>Estat d'implantació</b>
<b>Inici</b> 2020	<b>Final</b> 2024	En curs
<b>Cost total acció (€)</b> 150.000		<b>Responsable a l'Ajuntament</b> Oficina d'Acció Climàtica
<p><b>Indicadors de seguiment</b></p> <p>Km de carril bici a Caldes de Montbui</p> <p>Nombre d'aparcaments per a bicicletes</p>		

<b>Àmbit:</b> Mobilitat sostenible	<b>MOB-9 Estudiar un model de transport públic col·lectiu a demanda que arribi a les urbanitzacions sense servei regular</b>	
<i>MOB-9 Consider an on-demand public transport service that reaches residential areas lacking regular service</i>		
<b>Tipus:</b> Mitigació	<b>Àrea d'Intervenció (mitigació):</b> Transport públic	<b>Risc (adaptació):</b> -
<p><b>Descripció</b></p> <p>Caldes disposa d'un servei de transport públic urbà que circula de dilluns a divendres, en dies feiners, aproximadament entre les 8.00h i les 21.00h. Connecta el nucli urbà amb algunes urbanitzacions –com els Saulons, la Font dels Enamorats, Can Valls, Torre del Negrell– amb alguns punts són el CAP o l'estació d'autobusos, que permet la connexió amb línies interurbanes. Tot i que la cobertura del servei encara és escassa, especialment a les urbanitzacions, segons dades municipals, el 2018 el nombre diari d'usuaris del servei va ser de 237 i el 2019 de 275, el que representa un increment del 16%.</p> <p>La proposta consisteix en estudiar, juntament amb l'AMTU, un model de transport públic a demanda que aprofiti la línia de bus urbà existent.</p> <p>S'identificarien les parades amb menys usuaris, perquè es puguin sol·licitar a demanda, amb un marge de temps d'entre 20 i 30 minuts. El sistema també permet incloure sota demanda parades que actualment es troben fora de la línia, en les urbanitzacions de Can Maspons, Lledoners, el Farell o Can Regassol.</p> <p>L'AMTU ja està posant en marxa diferents proves pilot per provar el sistema de bus a demanda i els serveis flexibles, així com desenvolupant una aplicació mòbil que ha de permetre sol·licitar les parades de bus.</p> <p>Es tracta d'una actuació que pot revertir en una eficiència més elevada del servei, incrementar el nombre d'usuaris i posar en valor el transport públic com a alternativa al cotxe privat, també en les urbanitzacions.</p>		
<b>Estimació de reducció d'emissions el 2030</b>	<b>Estimació d'estalvi i producció energètica local a 2030</b>	<b>Impacte en la reducció de la vulnerabilitat</b>
t CO <sub>2eq</sub> / any: 2.026,8	<b>Estalvi (kWh/any):</b> 2.306.950 <b>Producció (kWh/any):</b>	
<b>Període d'implantació</b>		<b>Estat d'implantació</b>
<b>Inici</b> 2023	<b>Final</b> 2024	No iniciada
<b>Cost total acció (€)</b>		<b>Responsable a l'Ajuntament</b>
NQ		Oficina d'Acció Climàtica
<b>Indicadors de seguiment</b>		
Nombre d'usuaris/es als busos		

<b>Àmbit:</b> Mobilitat sostenible	<b>MOB-10 Habilitar un espai d'aparcament tipus Park&amp;Ride que faciliti l'accés a la línia exprés d'autobús interurbà</b>	
<i>MOB-10 Set up a Park&amp;Ride area that enables access to interurban bus service</i>		
<b>Tipus:</b> Mitigació	<b>Àrea d'Intervenció (mitigació):</b> Transport privat	<b>Risc (adaptació):</b> -
<p><b>Descripció</b></p> <p>Prop del 25% de la població de Caldes viu fora del nucli, a les urbanitzacions i disseminats, que no disposen d'un accés fàcil a les parades de bus interurbà. A més de les estratègies per connectar les urbanitzacions amb el nucli a peu i en bicicleta, es considera necessari facilitar un espai d'aparcament prop d'alguna de les parades de transport públic, especialment de la línia exprés Caldes – Barcelona.</p> <p>L'acció proposa estudiar la ubicació d'un apartament tipus Park&amp;Ride que apropi la ciutadania a les parades de transport públic interurbà.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificació d'espais adequats per a la ubicació de l'aparcament. Caldrà tenir en compte les dimensions de l'espai, la propietat, les necessitats d'adequació, la proximitat a alguna de les parades de la línia exprés.</li> <li>• Planificar la gestió i ús de l'espai d'aparcament, en funció de les seves característiques (propietat, necessitats d'adequació, etc).</li> </ul> <p>Actualment l'Ajuntament està valorant diversos espais, entre els que destaca un solar, molt pròxim a la parada de la línia exprés del Carrer Pi i Margall.</p> <p>L'execució d'aquesta proposta pot tenir un impacte positiu en la reducció dels desplaçaments de llarg recorregut en cotxe.</p>		
<b>Estimació de reducció d'emissions el 2030</b>	<b>Estimació d'estalvi i producció energètica local a 2030</b>	<b>Impacte en la reducció de la vulnerabilitat</b>
t CO <sub>2eq</sub> / any: 506,7	Estalvi (kWh/any): 1.281.639 Producció (kWh/any): 0	-
<b>Període d'implantació</b>		<b>Estat d'implantació</b>
<b>Inici</b> 2022	<b>Final</b> 2023	No iniciada
<b>Cost total acció (€)</b> 50.000		<b>Responsable a l'Ajuntament</b> Oficina d'Acció Climàtica

<b>Àmbit:</b> Mobilitat sostenible	<b>MOB-11 Millora de les bonificacions ambientals de l'IVTM</b>	
<i>MOB-11 Improvement of environmental discounts on the motor vehicle tax</i>		
<b>Tipus:</b> Mitigació	<b>Àrea d'Intervenció (mitigació):</b> Transport privat	<b>Risc (adaptació):</b> -
<p><b>Descripció</b></p> <p>L'Ajuntament de Caldes ofereix bonificacions a l'Impost de vehicles de tracció mecànica (IVTM), als vehicles més eficients energèticament, cosa que contribueix a fer-los econòmicament més competitius. Actualment s'estableix una bonificació del 75% durant els 3 primers anys des de l'adquisició del vehicle, de la quota de l'impost tant a vehicles inclosos dins la categoria Zero emissions com els ECO de categoria energètica A i que emetin menys de 120 grams de CO<sub>2</sub> per quilòmetre en el moment de la compra.</p> <p>Tenint en compte l'evolució de l'oferta i competitivitat d'aquest tipus de vehicle es considera que cal revisar aquesta bonificació per incrementar-ne l'exigència i promoure encara més els vehicles amb menys emissions.</p> <p>L'acció proposa mantenir la bonificació màxima (75%) per al vehicle elèctric Zero emissions i estendre'n la durada fins als 5 anys. També, reduir la bonificació al vehicle híbrid (entre el 25% i el 60%), ja que es considera que avui dia són més competitius econòmicament i la reducció d'emissions que suposen és més baixa.</p>		
<b>Estimació de reducció d'emissions el 2030</b>	<b>Estimació d'estalvi i producció energètica local a 2030</b>	<b>Impacte en la reducció de la vulnerabilitat</b>
t CO <sub>2eq</sub> / any: 1.175,3	<b>Estalvi (kWh/any):</b> 3.815.241 <b>Producció (kWh/any):</b> 0	
<b>Període d'implantació</b>		<b>Estat d'implantació</b>
<b>Inici</b> 2022	<b>Final</b> 2023	No iniciada
<b>Cost total acció (€)</b> 89.500		<b>Responsable a l'Ajuntament</b> Oficina d'Acció Climàtica
<p><b>Indicadors de seguiment</b></p> <p>% vehicles elèctrics privats al parc automobilístic de Caldes de Montbui</p>		

<b>Àmbit:</b> Mobilitat sostenible	<b>MOB-12 Fomentar la infraestructura per al vehicle elèctric eficient, pública i privada</b>	
<i>MOB-12 Promote public and private infrastructure for electric vehicle</i>		
<b>Tipus:</b> Mitigació	<b>Àrea d'Intervenció (mitigació):</b> Transport privat	<b>Risc (adaptació):</b> -
<p><b>Descripció</b></p> <p>L'electrificació de la mobilitat, especialment quan l'electricitat consumida és d'origen renovable, és una de les estratègies que han de permetre reduir les emissions del parc de vehicles de Caldes.</p> <p>La viabilitat econòmica i l'existència d'una infraestructura de recàrrega suficient tant de titularitat pública com privada fonamenten les bases de la transició a una mobilitat baixa en emissions.</p> <p>Pel que fa a la infraestructura municipal, Caldes disposa de punts de recàrrega a la via pública (8 punts instal·lats en col·laboració amb Electra Caldense), amb la gratuïtat de la càrrega durant dos anys (finalitza aquest any 2021).</p> <p>Per altra banda, el nou marc legal que planteja la nova Llei de canvi climàtic i transició energètica aprovada pel govern estatal fa preveure una extensió de la infraestructura de recàrrega també en el sector privat: incorporació de punts de recàrrega en gasolineres i punts de recàrrega en edificis. També es preveu que la propera reforma del Codi Tècnic de l'Edificació (CTE) que s'espera sigui vigent durant el 2021, concreti la incorporació de punts de recàrrega en edificis nous, rehabilitacions i existents. Es detallaran les exigències en edificis tant residencials (unifamiliars i propietat horitzontal) com no residencials.</p> <p>L'acció que es planteja inclou el següent:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Definició del règim d'ús i tarificació dels punts de recàrrega públics un cop finalitzat el període de gratuïtat.</li> <li>• Informació a la ciutadania i empreses sobre el desplegament de la infraestructura de recàrrega, i les opcions i possibilitat d'instal·lació a nivell privat, a través de l'Oficina d'Acció Climàtica.</li> </ul>		
<b>Estimació de reducció d'emissions el 2030</b>	<b>Estimació d'estalvi i producció energètica local a 2030</b>	<b>Impacte en la reducció de la vulnerabilitat</b>
t CO <sub>2eq</sub> / any: 1.351,2	Estalvi (kWh/any): 1.537.966 Producció (kWh/any): 0	-
<b>Període d'implantació</b>		<b>Estat d'implantació</b>
<b>Inici</b> 2021	<b>Final</b> 2023	En curs
<b>Cost total acció (€)</b> 10.000		<b>Responsable a l'Ajuntament</b> Oficina d'Acció Climàtica
<b>Indicadors de seguiment</b>		
% vehicles elèctrics privats al parc automobilístic de Caldes de Montbui		

<b>Àmbit:</b> Mobilitat sostenible	<b>MOB-13 Impulsar un servei de cotxes elèctrics compartit</b>	
<i>MOB-13 Launch a shared electric car service</i>		
<b>Tipus:</b> Mitigació	<b>Àrea d'Intervenció (mitigació):</b> Transport privat	<b>Risc (adaptació):</b> -
<p><b>Descripció</b></p> <p>Per complementar l'impuls al vehicle elèctric, i promoure nous models de consum, es proposa impulsar a Caldes un sistema de cotxes elèctrics compartits de titularitat municipal.</p> <p>S'estudiaran diferents estratègies d'aplicació:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Adquisició de vehicles elèctrics i cessió a ciutadania i empreses. Es valoren models que reserven l'ús dels vehicles per a desplaçaments laborals als polígons amb poca cobertura de transport públic, l'ús per part d'empreses instal·lades en aquests espais, i la utilització per part de la ciutadania fora de l'horari laboral. Es pot plantejar establir un conveni amb empreses dedicades a la cessió de flotes elèctriques.</li> <li>Adquisició de vehicles elèctrics per part de l'Ajuntament i cessió del vehicle a una cooperativa de mobilitat local (per exemple, a través de Som Mobilitat) perquè els gestioni. Els vehicles poden ser utilitzats pels desplaçaments del personal municipal i posar-se a disposició de la ciutadania fora de l'horari laboral.</li> </ul> <p>En tots els casos caldrà establir els mecanismes jurídics i de gestió (licitació del servei si escau, tarifes, ubicació del servei, recàrrega, etc.) per posar en funcionament aquest tipus de servei.</p> <p>No s'associa un cost a l'acció, ja que l'adquisició de vehicles elèctrics ja es contempla en l'acció MOB-1 Renovació progressiva de la flota de vehicles municipals per d'altres més sostenibles, i aquesta acció només repercutiria en costos interns de gestió.</p>		
<b>Estimació de reducció d'emissions el 2030</b>	<b>Estimació d'estalvi i producció energètica local a 2030</b>	<b>Impacte en la reducció de la vulnerabilitat</b>
t CO <sub>2eq</sub> / any: 168,9	Estalvi (kWh/any): 192.246 Producció (kWh/any): 0	-
<b>Període d'implantació</b>		<b>Estat d'implantació</b>
<b>Inici</b> 2022	<b>Final</b> 2024	No iniciada
<b>Cost total acció (€)</b> NQ. L'adquisició de vehicles elèctrics ja es contempla en l'acció MOB-1, aquesta acció només repercutiria en costos interns de gestió.		<b>Responsable a l'Ajuntament</b> Oficina d'Acció Climàtica
<b>Indicadors de seguiment</b>		
% vehicles elèctrics privats al parc automobilístic de Caldes de Montbui		

<b>Àmbit:</b> Mobilitat sostenible	<b>MOB-14 Millorar les connexions amb el transport públic entre els municipis de la comarca, a través del Pla de Mobilitat del Vallès</b>	
<i>MOB-14 Improve public transport connections within all the region, supporting the Vallès' Mobility Plan</i>		
<b>Tipus:</b> Mitigació	<b>Àrea d'Intervenció (mitigació):</b> Transport públic	<b>Risc (adaptació):</b> -
<p><b>Descripció</b></p> <p>L'oferta de transport públic interurbà a Caldes es basa principalment en la connexió amb Barcelona, gràcies al bus exprés. No obstant, les connexions dins de la comarca amb mitjans més sostenibles (autobús i tren) són encara molt escasses.</p> <p>El Pla Específic de Mobilitat del Vallès, aprovat definitivament el febrer del 2021, preveu una millora en l'estructuració i potenciació del model de xarxa de transport públic per carretera, complementari als serveis de la xarxa ferroviària.</p> <p>En relació al transport públic, destaquen les següents propostes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reforçar el servei de bus exprés. S'hi inclou la línia que connecta l'eix de la Riera de Caldes que no disposa d'alternativa ferroviària.</li> <li>• Creació d'una xarxa principal basada en corredors prioritaris per a l'autobús. Es preveu que aquestes línies tinguin un intercanvi amb les línies ferroviàries. Un d'aquests corredors prioritaris és el de Caldes de Montbui – La Llagosta, paral·lel a la C-59 i que connecta Caldes de Montbui, Palau-Solità i Plegamans, Santa Perpètua (amb possibilitat d'intercanvi a la futura estació de l'R8) i la Llagosta (amb final a l'estació de tren). La línia també permetrà l'intercanvi al futur intercanviador ferroviari de la Riera de Caldes entre R3 i R8, per garantir la prioritat i temps de viatge competitiu (plataformes reservades, carrils bus, prioritat semafòrica i en interseccions, etc.).</li> <li>• Xarxa transversal amb dues línies de bus estructurants (eV1 i eV2) . Es preveu una connexió Terrassa – Castellar - Caldes de Montbui – Santa Eulàlia de Ronçana i Granollers.</li> </ul> <p>Es tracta d'actuacions integrades en el PEMV, el Pla Director d'Infraestructures, Pla Territorial Metropolità de Barcelona, etc. Els costos d'aquestes mesures, estimats en més de 8 M€ s'integren en aquests plans, amb un període d'execució fins al 2026.</p> <p>Tot i que es tracta d'una acció d'abast supramunicipal, es preveu el suport i la presència de l'Ajuntament en els Comitès de seguiment que preveu el Pla.</p>		
<b>Estimació de reducció d'emissions el 2030</b>	<b>Estimació d'estalvi i producció energètica local a 2030</b>	<b>Impacte en la reducció de la vulnerabilitat</b>
t CO <sub>2eq</sub> / any: 1.689,0	Estalvi (kWh/any): 6.408.193 Producció (kWh/any): 0	
<b>Període d'implantació</b>		<b>Estat d'implantació</b>
<b>Inici</b> 2024	<b>Final</b> 2028	En curs
<b>Cost total acció (€)</b>  No es tracta d'una acció a executar directament per l'Ajuntament.		<b>Responsable a l'Ajuntament</b>  NQ. Oficina d'Acció Climàtica



PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I ELS CLIMA DE CALDES DE MONTBUI

<b>Àmbit:</b> Mobilitat sostenible	<b>MOB-15 Millorar les connexions ciclables entre els municipis de la comarca, a través del Pla de Mobilitat del Vallès</b>	
<i>MOB-15 Improve bike connections within the region, supporting the Vallès' Mobility Plan</i>		
<b>Tipus:</b> Mitigació	<b>Àrea d'Intervenció (mitigació):</b> Transport privat	<b>Risc (adaptació):</b> -
<p><b>Descripció</b></p> <p>El PEMV desenvolupa diferents propostes de connexions ciclables comarcals i millora de la xarxa interurbana de vies ciclables. Ha de permetre incrementar els desplaçaments en modes més sostenibles i de baixes emissions.</p> <p>El Pla desenvolupa actuacions en diversos eixos, dos dels quals connecten directament amb Caldes de Montbui:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Corredor de l'eix de Caldes comunicant a l'entorn de Santa Perpètua i la Llagosta amb una ròtula que enllaça els dos Vallès.</li> <li>• Eix Caldes de Montbui, Lliçà d'Amunt i Canovelles</li> </ul> <p>Entre aquestes iniciatives, l'Ajuntament considera d'especial interès la millora de la connexió actual amb Palau-Solità i Plegamans i Santa Perpètua de Mogoda. Es considera que una millora en la urbanització del camí (asfaltat, il·luminació, senyalització) permetrà accedir fàcilment fins a Santa Perpètua de Mogoda per una via ciclable amb poc pendent i un ús potencial important.</p> <p>En total, el PEMV preveu el desenvolupament de més de 80 km de vies ciclables, a executar entre el 2021 i el 2026. Es preveu un pressupost total d'uns 36 M€, estimentant uns 400.000€ per quilòmetre desenvolupat.</p> <p>Tot i que es tracta d'una acció d'abast supramunicipal, es preveu el suport i la presència de l'Ajuntament en els Comitès de seguiment que preveu el Pla.</p>		
<b>Estimació de reducció d'emissions el 2030</b>	<b>Estimació d'estalvi i producció energètica local a 2030</b>	<b>Impacte en la reducció de la vulnerabilitat</b>
t CO <sub>2eq</sub> / any: 1.182,3	<b>Estalvi (kWh/any):</b> 4.485.735 <b>Producció (kWh/any):</b> 0	-
<b>Període d'implantació</b>		<b>Estat d'implantació</b>
<b>Inici</b> 2024	<b>Final</b> 2028	En curs
<b>Cost total acció (€)</b>  No es tracta d'una acció a executar directament per l'Ajuntament		<b>Responsable a l'Ajuntament</b> Oficina d'Acció Climàtica

<b>Àmbit:</b> Mobilitat sostenible	<b>MOB-16 Treballar amb l'AMTU una proposta de servei de bicicleta elèctrica comarcal.</b>	
<i>MOB-16 Work with the Association of Municipalities for the Urban Transport (AMTU) towards an electric bike service proposal</i>		
<b>Tipus:</b> Mitigació	<b>Àrea d'Intervenció (mitigació):</b> Transport privat	<b>Risc (adaptació):</b> -
<p><b>Descripció</b></p> <p>Els desplaçaments per motius laborals entre els municipis de la comarca, i especialment dins de l'Eix Riera de Caldes es fonamenten sobretot en l'ús del vehicle privat, cosa que representa un gran impacte en les emissions de CO<sub>2</sub>.</p> <p>Es considera que una bona manera d'impulsar el desplaçament en modes més sostenibles, com la bicicleta elèctrica i altres vehicles de mobilitat personal (VMP), és disposar d'un servei supramunicipal de préstec d'aquest tipus de vehicles.</p> <p>Aquest servei de préstec pot ser un complement a la xarxa transport públic comarcal, així com amb la xarxa de vies ciclables que es desenvoluparà en els propers anys en el marc del PEMV.</p> <p>L'acció proposa la coordinació de l'Ajuntament de Caldes amb l'AMTU. Es considera que és una proposta d'interès pels municipis de l'eix industrial de l'entorn, de manera que es proposa també incorporar a l'Associació de municipis de la Riera de Caldes (AMERC), que disposa de diverses línies de treball en relació a la transició energètica i la mobilitat sostenible.</p>		
<b>Estimació de reducció d'emissions el 2030</b>	<b>Estimació d'estalvi i producció energètica local a 2030</b>	<b>Impacte en la reducció de la vulnerabilitat</b>
t CO <sub>2eq</sub> / any: 1.013,4	<b>Estalvi (kWh/any):</b> 3.844.916 <b>Producció (kWh/any):</b> 0	
<b>Període d'implantació</b>		<b>Estat d'implantació</b>
<b>Inici</b> 2025	<b>Final</b> 2030	No iniciada
<b>Cost total acció (€)</b> 25.000		<b>Responsable a l'Ajuntament</b> Oficina d'Acció Climàtica
<b>Indicadors de seguiment</b>		
Km de carril bici a Caldes de Montbui		

<b>Àmbit:</b> Mobilitat sostenible	<b>MOB-17 Promoure els Plans de Desplaçament d'Empresa per incrementar la mobilitat laboral sostenible</b>	
<i>MOB-17 Encourage Mobility Plans for Companies to increase sustainable mobility</i>		
<b>Tipus:</b> Mitigació	<b>Àrea d'Intervenció (mitigació):</b> Transport privat	<b>Risc (adaptació):</b> -
<p><b>Descripció</b></p> <p>L'acció es basa en la implicació del sector empresarial, especialment les empreses presents als polígons del Pinetar i la Borda, en l'impuls de la mobilitat sostenible. La manca d'oferta de transport públic i infraestructures per a la bicicleta fa que la mobilitat laboral envers aquests espais es basi en el vehicle privat. Això té implicacions no només en l'augment de les emissions de CO<sub>2</sub>, sinó també en l'ocupació d'espai dedicat a aparcaments reservats a aquestes empreses.</p> <p>Les millores que preveu el PEMV en els propers anys fa que les empreses dels polígons puguin elaborar un Pla de Desplaçament d'Empresa (PDE) més ambiciós que inclogui mesures tant per l'accés dels treballadors al lloc de feina (desplaçament in itinere) com pel desplaçament per motius laborals. En funció de la mida de les empreses, es poden elaborar Plans o estratègies conjuntes entre diverses empreses.</p> <p>L'acció es concreta de la següent forma:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estudiar i aprovar una bonificació de l'IAE a les empreses o agrupacions d'empreses que aprovin un PDE que tingui per objectiu la reducció del consum d'energia i emissions associades als desplaçaments a través de mesures concretes. Les empreses de menys de 500 treballadors o visitants habituals, com les que són presents als polígons de Caldes, poden elaborar un Pla de desplaçaments simplificat, com el que proposa l'ATM (<a href="https://doc.atm.cat/ca/_dir_pde/20190404_Estrategia_Mobilitat_ATM.pdf">https://doc.atm.cat/ca/_dir_pde/20190404_Estrategia_Mobilitat_ATM.pdf</a>).</li> <li>• Estudiar una bonificació a l'ICIO, per a la instal·lació de punts de recàrrega per al vehicle elèctric, a aquelles empreses que no tinguin una obligació normativa d'incorporar-los.</li> <li>• Treballar amb les empreses del polígon per consensuar mesures de mobilitat sostenible adequades a les seves característiques (transport públic comarcal, promoció de la bicicleta, vehicles compartits, punts de recàrrega per a vehicle elèctric, renovació progressiva de flotes etc).</li> <li>• Valorar bonificacions a l'IAE a empreses que utilitzin menys aparcaments dels que hi ha assignats als polígons industrials.</li> <li>• Transformar places d'aparcament per a cotxes per aparcaments per bicicletes, revisar la necessitat d'instal·lar punts de recàrrega per a vehicle elèctric</li> </ul>		
<b>Estimació de reducció d'emissions el 2030</b>	<b>Estimació d'estalvi i producció energètica local a 2030</b>	<b>Impacte en la reducció de la vulnerabilitat</b>
t CO <sub>2eq</sub> / any: 844,5	<b>Estalvi (kWh/any):</b> 3.204.097 <b>Producció (kWh/any):</b> 0	-
<b>Període d'implantació</b>		<b>Estat d'implantació</b>
<b>Inici</b> 2024	<b>Final</b> 2026	No iniciada
<b>Cost total acció (€)</b>  20.000		<b>Responsable a l'Ajuntament</b> Oficina d'Acció Climàtica i Promoció econòmica
<b>Indicadors de seguiment</b>		
Km de carril bici a Caldes de Montbui		
% vehicles elèctrics privats al parc automobilístic de Caldes de Montbui		
Nombre d'usuaris/es als busos		

<b>Àmbit:</b> Mobilitat sostenible	<b>MOB-18 Estratègia de distribució urbana de mercaderies que impliqui el comerç local</b>	
<i>MOB-18 Strategy for urban goods distribution involving local shops</i>		
<b>Tipus:</b> Mitigació	<b>Àrea d'Intervenció (mitigació):</b> Transport privat	<b>Risc (adaptació):</b> -
<p><b>Descripció</b></p> <p>La distribució urbana de mercaderies ha incrementat sensiblement en els últims anys, i aquest increment s'ha vist accelerat durant les restriccions de mobilitat que s'han associat a la Covid-19. Això ha significat un increment molt important de les compres online i la distribució de petita paqueteria.</p> <p>Estratègia coordinada entre Medi Ambient i Promoció econòmica, que impliqui als comerciants de Caldes a través de la Taula de Comerç.</p> <p>A curt termini (2021) es preveu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Impulsar estratègies de venda online més sostenibles per al comerç local. Inclou el desenvolupament d'una plataforma en línia i el repartiment amb mitjans sostenibles (bicicletes i tricicles).</li> <li>• Instal·lació de punts de recollida per a les compres en línia en punts estratègics de Caldes. S'ubicaran consignes en diversos punts del municipi per dipositar i recollir les compres, per exemple s'estudiarà la seva ubicació en zones del polígon per acostar el comerç local als treballadors de la Borda o el Pinetar, en l'aparcament del Sindicat o al Viver d'empreses Caldes Emprèn. També s'avaluarà la idoneïtat de disposar de consignes per a producte refrigerat.</li> </ul> <p>A mitjà termini, es preveu desenvolupar una estratègia per incrementar la sostenibilitat dels desplaçaments d'última milla (<i>last mile delivery</i>) que impliquen grans proveïdors de fora del municipi. S'estudiarà la viabilitat de promoure plataformes de microdistribució de mercaderies, especialment al nucli urbà, que incorpori l'ús de vehicles lleugers, com són les bicicletes i tricicles elèctrics.</p>		
<b>Estimació de reducció d'emissions el 2030</b>	<b>Estimació d'estalvi i producció energètica local a 2030</b>	<b>Impacte en la reducció de la vulnerabilitat</b>
t CO <sub>2eq</sub> / any: 506,7	<b>Estalvi (kWh/any):</b> 1.922.458 <b>Producció (kWh/any):</b> 0	-
<b>Període d'implantació</b>		<b>Estat d'implantació</b>
<b>Inici</b> 2023	<b>Final</b> 2024	No iniciada
<b>Cost total acció (€)</b> 20.000		<b>Responsable a l'Ajuntament</b> Oficina d'Acció Climàtica i Promoció econòmica

2.2.4. Eix Residu zero

<b>Àmbit:</b> Residu zero	<b>RZ-1 Millorar el sistema de prevenció de residus i el reciclatge en equipaments municipals</b>	
<i>RZ-1 Improving waste prevention and recycling systems in local facilities</i>		
<b>Tipus:</b> Mitigació	<b>Àrea d'Intervenció (mitigació):</b> Residus	<b>Risc (adaptació):</b> -
<p><b>Descripció</b></p> <p>Els equipaments municipals disposen d'elements pel reciclatge i la separació de les fraccions més habituals generades. No obstant, hi ha possibilitats de millora, no només per millorar el reciclatge, sinó també la quantitat de residus generats.</p> <p>Es planteja una tasca enfocada als treballadors municipals i als usuaris dels equipaments, perquè contribueixin de forma activa a millorar els resultats en la gestió de residus. A més, s'espera que les millores aplicades puguin transcendir la gestió puntual als equipaments i impliquin canvis en el comportament ciutadà, amb una millora de la percepció dels residus com a recurs.</p> <p>L'acció consisteix en el següent:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar els equipaments amb més generació de residus (escoles i llars d'infants, equipaments esportius, etc.) i amb presència de treballadors i usuaris, per a prioritzar-hi l'actuació.</li> <li>• Millora de la gestió actual: adequar els contenidors i papereres a les fraccions generades, formar als gestors dels equipaments sobre la importància de la gestió dels residus i informar adequadament als usuaris.</li> <li>• Dur a terme regularment campanyes per reduir la generació de residus (ús de carmanyoles i tappers, embolcalls reutilitzables, ampolles reomplibles, etc).</li> </ul>		
<b>Estimació de reducció d'emissions el 2030</b>	<b>Estimació d'estalvi i producció energètica local a 2030</b>	<b>Impacte en la reducció de la vulnerabilitat</b>
t CO <sub>2eq</sub> / any: NQ	<b>Estalvi (kWh/any):</b> 0 <b>Producció (kWh/any):</b> 0	-
<b>Període d'implantació</b>		<b>Estat d'implantació</b>
<b>Inici</b> 2022	<b>Final</b> 2023	No iniciada
<b>Cost total acció (€)</b> 10.000		<b>Responsable a l'Ajuntament</b> Serveis Territorials
<p><b>Indicadors de seguiment</b></p> <p>Generació de residus per fracció en equipaments municipals (kg anuals)</p> <p>Generació de residus per kg, habitant i dia</p> <p>% de recollida selectiva bruta respecte el total de recollida</p>		

<b>Àmbit:</b> Residu zero	<b>RZ-2 Ambientitzar els esdeveniments organitzats per l'Ajuntament i per les entitats</b>	
<i>RZ-2 Greening events organized by the city council and local organisations</i>		
<b>Tipus:</b> Mitigació	<b>Àrea d'Intervenció (mitigació):</b> Residus	<b>Risc (adaptació):</b> -
<p><b>Descripció</b></p> <p>L'Ajuntament disposa actualment d'un guió de recomanacions per a l'ambientalització d'esdeveniments que tenen lloc a Caldes, especialment quan hi participen entitats i associacions.</p> <p>S'hi inclouen recomanacions en relació als residus (prevenció i recollida selectiva), a l'eficiència energètica, a la mobilitat sostenible (ús de la bicicleta i de cotxes compartits), així com instruccions per a la comunicació als assistents.</p> <p>Bona part de les recomanacions sobre residus es basen en prevenir el plàstic d'un sol ús: promoure les vaixelles i gots reutilitzables, prioritzar envasos de gran volum, evitar bosses de plàstic, etc.</p> <p>L'acció que es proposa es relaciona amb:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Garantir que els esdeveniments organitzats per part de l'Ajuntament compleixen amb totes les recomanacions establertes.</li> <li>• Incrementar l'exigència del compliment de les recomanacions a les entitats que organitzen esdeveniments. Avaluar el compliment de les recomanacions i compensar o penalitzar a les entitats en funció del grau de compliment, sigui a través de les subvencions anuals que reben, o d'altres mecanismes que l'Ajuntament o l'Àrea de Participació estableixi.</li> </ul>		
<b>Estimació de reducció d'emissions el 2030</b>	<b>Estimació d'estalvi i producció energètica local a 2030</b>	<b>Impacte en la reducció de la vulnerabilitat</b>
t CO <sub>2eq</sub> / any: 0,0	<b>Estalvi (kWh/any):</b> 0 <b>Producció (kWh/any):</b> 0	-
<b>Període d'implantació</b>		<b>Estat d'implantació</b>
<b>Inici</b> 2018	<b>Final</b> 2023	En curs
<b>Cost total acció (€)</b>  Es consideren costos interns associats als propis serveis tècnics.		<b>Responsable a l'Ajuntament</b>  Serveis Territorials
<p><b>Indicadors de seguiment</b></p> <p>Generació de residus per fracció en equipaments municipals (kg anuals)</p> <p>Generació de residus per kg, habitant i dia</p> <p>% de recollida selectiva bruta respecte el total de recollida</p>		

<b>Àmbit:</b> Residu zero	<b>RZ-3 Estendre el model de recollida selectiva Porta a Porta a tot el municipi</b>	
<i>RZ-3 Extend the door-to-door selective waste collection within the city</i>		
<b>Tipus:</b> Mitigació	<b>Àrea d'Intervenció (mitigació):</b> Residus	<b>Risc (adaptació):</b> -
<p><b>Descripció</b></p> <p>L'Ajuntament de Caldes de Montbui treballa en dissenyar un model de recollida de residus que contribueixi a assolir els objectius establerts pel marc normatiu europeu, autonòmic i estatal. El nou projecte de Llei de Residus i Sòls contaminats, que transposarà les últimes directives europees en matèria de residus, estableix uns objectius de reducció del 15% de la generació de residus el 2030 i superar el 65% de la recollida selectiva l'any 2035. L'assoliment d'aquests objectius permetrà reduir de forma important les emissions de CO<sub>2eq</sub> associades a la gestió i tractament dels residus.</p> <p>Si bé el percentatge de recollida selectiva ha anat millorant en els últims anys i és superior a la mitjana catalana (53,27% a Caldes i 44,9% a Catalunya el 2019), la generació de residus per càpita ha augmentat i és lleugerament més alta que la mitjana catalana (1,45 kg/hab·dia a Caldes i 1,44 kg/hab·dia a Catalunya). Així, encara calen esforços per millorar els resultats d'aquests indicadors.</p> <p>L'acció es concreta a través dels següents aspectes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estendre el model de recollida selectiva Porta a Porta al nucli de Caldes, adaptat a les seves característiques i necessitats.</li> </ul> <p>Fins ara la recollida amb model Porta a Porta només es realitza a les urbanitzacions de Can Valls i Torre Negrell, Can Maspons, els Lledoners, Can Regassol, els Saulons i la Fons dels Enamorats. L'acció preveu estendre el model a la resta del municipi, adaptant-lo a les característiques de cada barri.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ampliar les fraccions de recollida selectiva a les urbanitzacions.</li> </ul> <p>Fins ara el model de Porta a Porta a les urbanitzacions inclou només les fraccions orgànica i rebuig, la resta es recullen de forma convencional en contenidors. L'ampliació del model de recollida Porta a Porta inclourà la resta de fraccions.</p> <p>L'Ajuntament ja ha dut a terme un estudi per avaluar a la implantació de la recollida Porta a Porta de totes les fraccions a tot el municipi i determinar les característiques de la recollida segons la zona del municipi, tot i que manca assignar-hi un pressupost concret i calendari d'execució, que es preveu a mig termini.</p>		
<b>Estimació de reducció d'emissions el 2030</b>	<b>Estimació d'estalvi i producció energètica local a 2030</b>	<b>Impacte en la reducció de la vulnerabilitat</b>
t CO <sub>2eq</sub> / any: 2.561,4	Estalvi (kWh/any): 0 Producció (kWh/any): 0	-
<b>Període d'implantació</b>		<b>Estat d'implantació</b>
<b>Inici</b> 2023	<b>Final</b> 2026	En curs
<b>Cost total acció (€)</b> Increment de cost respecte el model de recollida actual.		<b>Responsable a l'Ajuntament</b> Serveis Territorials
<p><b>Indicadors de seguiment</b></p> <p>% de recollida selectiva bruta respecte el total de recollida</p> <p>Generació de residus per kg, habitant i dia</p>		

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I ELS CLIMA DE CALDES DE MONTBUI

<b>Àmbit:</b> Residu zero	<b>RZ-4 Bonificació de la taxa de recollida de residus per promoure la correcta separació de residus en origen</b>	
<i>RZ-4 Discount on the waste collection tax to promote the correct waste classification</i>		
<b>Tipus:</b> Mitigació	<b>Àrea d'Intervenció (mitigació):</b> Residus	<b>Risc (adaptació):</b> -
<p><b>Descripció</b></p> <p>L'Ajuntament de Caldes de Montbui aplica una bonificació de fins al 20% a la taxa de recollida de residus a aquelles persones i empreses que duen a terme una separació correcta de les seves deixalles.</p> <p>Les persones que sol·liciten la bonificació se sotmeten a una inspecció tècnica, que verifica el grau de bones pràctiques que es duen a terme en relació a la gestió de residus. Es valora la segregació dels residus en les diferents fraccions (orgànica, envasos lleugers, paper i cartró, vidre), la separació de residus especials (olis vegetals i piles) així com l'ús de la deixalleria municipal.</p> <p>Actualment, prop d'un 20% dels rebuts de particulars ja s'estan bonificant amb una tarifa reduïda.</p>		
<b>Estimació de reducció d'emissions el 2030</b>	<b>Estimació d'estalvi i producció energètica local a 2030</b>	<b>Impacte en la reducció de la vulnerabilitat</b>
t CO <sub>2eq</sub> / any: NQ	Estalvi (kWh/any): 0 Producció (kWh/any): 0	-
<b>Període d'implantació</b>		<b>Estat d'implantació</b>
<b>Inici</b> 2010	<b>Final</b> 2024	Finalitzada. Recurrent
<b>Cost total acció (€)</b>  És una acció que ja estan aplicant, no suposa un increment de cost associat al PAESC / PEC.		<b>Responsable a l'Ajuntament</b>  Serveis Territorials
<p><b>Indicadors de seguiment</b></p> <p>% de recollida selectiva bruta respecte el total de recollida</p> <p>Generació de residus per kg, habitant i dia</p> <p>Nombre de bonificacions de la taxa d'activitats per motius de sostenibilitat inclosos a l'ordenança</p>		



<b>Àmbit:</b> Residu zero	<b>RZ-5 Estudiar la implantació d'un model de pagament per generació</b>	
<i>RZ-5 Studying the application of a Pay-as-you-throw (PAYT) model</i>		
<b>Tipus:</b> Mitigació	<b>Àrea d'Intervenció (mitigació):</b> Residus	<b>Risc (adaptació):</b> -
<p><b>Descripció</b></p> <p>Per contribuir a assolir els objectius de recollida selectiva i prevenció de residus tant exigents, es valora estudiar el pagament per generació, per incorporar-lo a la gestió municipal dels residus. En funció de la idoneïtat d'aplicar-ho a Caldes, s'inclouria dins del model de recollida Porta a Porta que es vol estendre a tot el municipi.</p> <p>El pagament per generació, associat a la taxa de residus, es relaciona amb el principi de qui contamina paga. L'import total de la taxa de residus per a cada usuari dependrà de la quantitat de residus que produeix i de la participació en la recollida selectiva. Aquests tipus de sistema, aplicat al model de gestió municipal, pot incrementar significativament la contribució de la ciutadania i els establiments comercials als objectius municipals en matèria de residus. Aquest model aplicat a la taxa de residus sol identificar en l'import de la taxa una part general fixa, i una part variable que depèn de la generació de residus que es faci, en la que s'incorpora l'incentiu econòmic.</p> <p>Les diferents modalitats existents poden valorar la generació de residus a través de la identificació de l'usuari amb una targeta, la identificació del bujol a través d'un xip (quan es fa recollida Porta a Porta), o el pesatge dels residus. Altres modalitats incorporen el pagament per bossa, de manera que només es poden emprar unes bosses estandarditzades que incorporen en el preu un import associat a la taxa de residus. En aquest cas, les bosses per a la recollida de la fracció resta tenen un gravamen més alt.</p> <p>L'acció que es planteja a Caldes és que el pagament per generació creï un incentiu econòmic associat a la taxa de residus, que haurà d'anar més enllà de la bonificació que ja existeix d'aquesta taxa a Caldes (com s'indica a l'acció RZ-4 Bonificació de la taxa de recollida de residus per promoure la correcta separació de residus en origen).</p> <p>L'aplicació d'aquest sistema és complex, ja que existeixen diferents modalitats i models, de manera que es requerirà la realització d'un estudi d'avaluació.</p>		
<b>Estimació de reducció d'emissions el 2030</b>	<b>Estimació d'estalvi i producció energètica local a 2030</b>	<b>Impacte en la reducció de la vulnerabilitat</b>
t CO <sub>2eq</sub> / any: NQ	<b>Estalvi (kWh/any):</b> 0 <b>Producció (kWh/any):</b> 0	
<b>Període d'implantació</b>		<b>Estat d'implantació</b>
<b>Inici</b> 2024	<b>Final</b> 2026	No iniciada
<b>Cost total acció (€)</b> 15.000		<b>Responsable a l'Ajuntament</b> Serveis Territorials
<p><b>Indicadors de seguiment</b></p> <p>% de recollida selectiva bruta respecte el total de recollida            Generació de residus per kg, habitant i dia            Nombre de bonificacions de la taxa d'activitats per motius de sostenibilitat inclosos a l'ordenança</p>		

<b>Àmbit:</b> Residu zero	<b>RZ-6 Implantar una estratègia de circularitat i reutilització de recursos</b>	
<i>RZ-6 Set a strategy based on circularity and reuse</i>		
<b>Tipus:</b> Mitigació	<b>Àrea d'Intervenció (mitigació):</b> Residus	<b>Risc (adaptació):</b> -
<p><b>Descripció</b></p> <p>L'estratègia de gestió de residus municipals ha de fer especial èmfasi en la prevenció de residus, ja que els indicadors de generació de residus per càpita han incrementat entre el 2015 i el 2019, passant de 1,3 kg/hab·dia a 1,45 kg/hab·dia. El manteniment d'aquesta tendència no permetrà assolir els objectius que es marquen a nivell normatiu, tant europeus com estatals.</p> <p>L'acció es planteja de la següent forma:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Adaptar el servei de deixalleria a un model de reutilització i valorització de recursos que no han esgotat la seva vida útil. S'està treballant un nou projecte de deixalleria que recull un espai d'intercanvi d'objectes, un espai per fer tallers de reparació i similars, i espai per desballestar millor els voluminosos, entre altres millores</li> <li>• Incloure les escoles com a espais d'intercanvi de materials determinats, realització de tallers, etc.</li> <li>• Posar en marxa un servei de préstec i intercanvi. Existeixen diversos models que s'estan aplicant al territori, com Mercats d'intercanvi municipals, "Biblioteca de les Coses", o el servei d'Ambiteca de l'Ajuntament de Sant Cugat del Vallès.</li> <li>• Celebració de jornades, tallers i activitats que acostin la reparació i l'aprofitament de materials en bon estat a la ciutadania.</li> </ul> <p>En aquest sentit s'està treballant un projecte de nova deixalleria que acull un espai d'intercanvi d'objectes, un espai per fer tallers de reparació i similars, i espai per desballestar millor els voluminosos, entre altres millores.</p>		
<b>Estimació de reducció d'emissions el 2030</b>	<b>Estimació d'estalvi i producció energètica local a 2030</b>	<b>Impacte en la reducció de la vulnerabilitat</b>
t CO <sub>2eq</sub> / any: NQ	Estalvi (kWh/any): 0 Producció (kWh/any): 0	-
<b>Període d'implantació</b>		<b>Estat d'implantació</b>
<b>Inici</b> 2023	<b>Final</b> 2026	En curs
<b>Cost total acció (€)</b> 20.000		<b>Responsable a l'Ajuntament</b> Serveis Territorials
<p><b>Indicadors de seguiment</b></p> <p>Kg de residus reutilitzats a la deixalleria</p> <p>Generació de residus per kg, habitant i dia</p>		

<b>Àmbit:</b> Residu zero	<b>RZ-7 Implantar una estratègia municipal de reducció i reciclatge de residus</b>	
<i>RZ-7 Set a local strategy to boost waste reduction and recycling</i>		
<b>Tipus:</b> Mitigació	<b>Àrea d'Intervenció (mitigació):</b> Residus	<b>Risc (adaptació):</b> -
<p><b>Descripció</b></p> <p>Més enllà dels canvis que es plantegen en el model de gestió de residus municipal, es considera que cal impulsar accions complementàries que contribuïran a assolir els objectius municipals en la reducció del 15% de la generació de residus i de superar el 65% del percentatge de recollida selectiva el 2035 i que contribueixen de forma molt important a la mitigació de les emissions de CO<sub>2eq</sub> de Caldes.</p> <p>Per a millorar l'assoliment dels objectius, es consideren aspectes prioritaris la valorització de la matèria orgànica com a recurs s'inclou en el marc de l'economia circular, així com la reducció d'envasos plàstics d'un sol ús.</p> <p>Pel que fa a la recollida selectiva de la matèria orgànica, correspon al 16% de tots els residus recollits a Caldes de Montbui (sense tenir en compte la que no es recull selectivament). Es tracta doncs, d'un recurs significatiu i valuós per tornar a esdevenir matèria primera. La fracció orgànica recollida és tracta a través del Consorci de Residus del Vallès Oriental, obtenint compost. No es disposa d'informació quantitativa sobre la rellevància de l'autocompostatge a Caldes, tot i que per la important presència d'habitatge unifamiliar, el potencial pot ser elevat.</p> <p>Per altra banda, la fracció de residus corresponent als envasos lleugers ha anat incrementant en els últims anys a Caldes. Si bé una part d'aquest creixement és a causa de la millor separació dels residus, també es pot atribuir a la gran presència d'envasos de plàstic en les compres, el sobreembalatge de productes i el creixement del plàstic d'un sol ús.</p> <p>L'evolució del marc normatiu estatal i català fa que la prevenció de residus plàstics d'un sol ús sigui prioritari per l'Ajuntament i especialment pels establiments que es veuran afectats, no podent comercialitzar o utilitzar aquests productes.</p> <p>Per promoure el reciclatge de la fracció orgànica de residus i la identificació del compost com a aprofitament d'un recurs valuós:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ús de forma generalitzada el compost que s'obté al Consorci de Residus del Vallès Oriental als espais verds municipals i en horts municipals.</li> <li>• Provisió a la ciutadania de compost obtingut al Consorci de Residus del Vallès Oriental. Idealment, un espai adequat per a aquesta funció és la deixalleria municipal. Caldrà determinar el mecanisme més adequat per servir compost a la ciutadania i amb quin cost.</li> <li>• Promoure l'autocompostatge i l'ús del compost per part dels particulars. En aquest sentit, es pot estudiar la implantació d'autocompostadors comunitaris de barri, o en funció de la demanda, promoure autocompostadors domèstics.</li> </ul> <p>Per reduir la generació d'envasos de plàstic d'un sol ús i incrementar-ne el reciclatge:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Campanya dirigida al comerç de Caldes i als compradors, a fomentar entre els comerços establerts en la marca "Shop in Caldes, compra a Caldes". Es promourà la de reducció d'envasos d'un sol ús, com la compra amb carmanyola pròpia, ús de bosses reutilitzables, sistemes de retorn, etc.</li> <li>• Suport als establiments en la implantació de normativa estatal i autonòmica pel que fa a la reducció de plàstics d'un sol ús que seran restringits (bosses, plats, coberts, canyetes, etc.). Provisió d'informació i assessorament des de l'Oficina Local d'Acció Climàtica.</li> </ul>		
<b>Estimació de reducció d'emissions el 2030</b>	<b>Estimació d'estalvi i producció energètica local a 2030</b>	<b>Impacte en la reducció de la vulnerabilitat</b>
t CO <sub>2eq</sub> / any: 76,7	<b>Estalvi (kWh/any):</b> 0 <b>Producció (kWh/any):</b> 0	-

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I ELS CLIMA DE CALDES DE MONTBUI

<b>Àmbit:</b> Residu zero		<b>RZ-7 Implantar una estratègia municipal de reducció i reciclatge de residus</b>	
<i>RZ-7 Set a local strategy to boost waste reduction and recycling</i>			
<b>Període d'implantació</b>		<b>Estat d'implantació</b>	
<b>Inici</b> 2023	<b>Final</b> 2024	No iniciada	
<b>Cost total acció (€)</b> 15.000		<b>Responsable a l'Ajuntament</b> Serveis Territorials	
<b>Indicadors de seguiment</b>			
Generació de residus per kg, habitant i dia			
% de recollida selectiva bruta respecte el total de recollida			

<b>Àmbit:</b> Residu zero		<b>RZ-8 Reduir el malbaratament alimentari</b>	
<i>RZ-8 Reduce food waste</i>			
<b>Tipus:</b> Mitigació	<b>Àrea d'Intervenció (mitigació):</b> Residus	<b>Risc (adaptació):</b> -	
<p><b>Descripció</b></p> <p>El malbaratament d'aliments té múltiples implicacions, que han incrementat en rellevància i en perjudicis causats a nivell ambiental, econòmic i especialment social. El malbaratament al llarg de tota la cadena alimentària i especialment la gestió d'aliments excedentaris com a residu, sovint encara aptes per al consum, és un problema a abordar des de totes les administracions, també des de l'administració local.</p> <p>L'Ajuntament de Caldes dona suport i participa de la iniciativa del Rebost Solidari d'Aliments, juntament amb entitats que treballen per a la prescripció, captació, emmagatzematge, distribució i dispensació dels productes alimentaris.</p> <p>A més, cal tenir en compte la recent aprovació de la Llei 3/2020, de l'11 de març, de prevenció de les pèrdues i el malbaratament alimentaris. Aquesta llei estableix en l'article 7, les obligacions de l'administració pública, i en l'article 13, quines són les mesures de suport i foment ha de dur a terme l'Administració pública per a la prevenció de pèrdues i malbaratament alimentari.</p> <p>L'acció que es planteja manté el suport de l'Ajuntament de Caldes de Montbui a projectes i campanyes, i es concreta de la següent manera:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Incorporar, en els contractes públics i els convenis de gestió de serveis relacionats amb la gestió d'aliments, clàusules per a prevenir les pèrdues i el malbaratament alimentaris.</li> <li>• Incloure en els programes d'alimentació a les escoles mesures educatives per a prevenir les pèrdues i el malbaratament alimentaris.</li> <li>• Campanya que impliqui a la ciutadania, establiments de restauració i comerços en la reducció del malbaratament d'aliments.</li> <li>• Elaborar un directori d'empreses i entitats del municipi amb la informació de les pèrdues i el malbaratament alimentaris, per buscar vies de distribució dels excedents i penalitzar el malbaratament</li> <li>• Donar suport, a través de l'Oficina d'Acció Climàtica, a les empreses que segons la nova Llei de prevenció de les pèrdues i el malbaratament alimentaris a Catalunya hagin de disposar d'un Pla de prevenció de les pèrdues i el malbaratament alimentari. Això implica a les empreses de la restauració i hostaleria, hospitals, escoles i residències, etc.</li> <li>• Implicar els establiments productors de residus alimentaris en la col·laboració amb associacions i entitats que treballen en la recuperació d'aliments en bon estat. Concretament, en participar i col·laborar amb el Rebost Solidari d'Aliments o altres associacions equivalents.</li> </ul>			
<b>Estimació de reducció d'emissions el 2030</b>		<b>Estimació d'estalvi i producció energètica local a 2030</b>	
t CO <sub>2eq</sub> / any: 37,2		<b>Estalvi (kWh/any):</b> 0 <b>Producció (kWh/any):</b> 0	
<b>Període d'implantació</b>		<b>Impacte en la reducció de la vulnerabilitat</b>	
<b>Inici</b> 2013	<b>Final</b> 2030	-	
<b>Cost total acció (€)</b>		<b>Responsible a l'Ajuntament</b>	
25.000		Serveis Territorials	
<b>Indicadors de seguiment</b>			
Generació de residus per kg, habitant i dia			

## 3. ADAPTACIÓ

### 3.1. Organització municipal i recursos disponibles

A les següents seccions es descriuen els efectius de què disposa el municipi per fer front a possibles emergències generades com a conseqüència del canvi climàtic, i les seves característiques. Per facilitar la presentació de la informació, aquesta es classifica en organització de l'Ajuntament, serveis d'emergència i protecció civil i serveis de salut.

#### 3.1.1. Organització de l'Ajuntament

L'activitat municipal s'organitza en diverses regidories, tot i que les que destaquen per tenir una relació més directa amb el Pla d'acció climàtica i el PAESC són les següents:

- Regidoria de Sostenibilitat i Ecologisme
- Regidoria d'Espais Públics i Mobilitat
- Regidoria de Planejament Territorial
- Regidoria d'Urbanisme i Activitats
- Regidoria de Serveis Municipals Regidoria de Comerç i Consum
- Regidoria d'Agricultura, Ramaderia i Horts Domèstics
- Regidoria d'Indústria, Empresa i Treball
- Regidoria de Participació Ciutadana i Voluntariat
- Regidoria de Serveis Socials
- Regidoria Turisme i Termalisme.

A nivell organitzatiu, les tasques que formen part de la competència municipal s'organitzen en cinc àrees diferents:

- Àrea de Serveis Territorials
- Àrea de Serveis Personals
- Àrea Econòmica
- Àrea de Serveis generals
- Policia Local i Protecció Civil

A més, Caldes de Montbui també disposa d'un organisme depenent de l'Ajuntament, que és l'empresa Serveis Municipals de Caldes. L'empresa municipal s'encarrega de la gestió dels serveis públics, com són l'abastament d'aigua, el sanejament, la recollida de residus (orgànic i rebuig), la neteja viària, el banys termals públics i la gestió d'aparcaments municipals.

La major part dels àmbits de treball relacionats amb la mitigació i l'adaptació al canvi climàtic s'associen a l'Àrea de Serveis Territorials: Oficina d'Acció Climàtica, gestió energètica, mobilitat, gestió de residus, gestió dels espais verds, i protecció del medi natural, entre d'altres aspectes.

No obstant això, des de l'Àrea de Serveis Personals es duu a terme la gestió dels equipaments municipals o els processos de Participació i comunicació ciutadana. L'Àrea

de Policia Local i Protecció Civil té un pes molt rellevant en relació a la prevenció dels riscos associats al canvi climàtic.

Des de Promoció Econòmica es treballa amb el comerç i les empreses de Caldes, també les que es troben presents als polígons d'Activitat Econòmica, la implicació dels quals és cabdal en el desenvolupament del PAESC.

### 3.1.2. Serveis d'emergència i protecció civil

L'Àrea de **Protecció Civil** l'integra un equip de dues persones, el Cap de Servei i un tècnic de Protecció Civil, que s'encarrega de la planificació del municipi en relació als riscos (redacció i actualització de plans), de donar resposta als avisos d'emergència, de coordinar la resposta amb la resta de departaments, gestió dels recursos, etc.

Segons la Direcció General de Protecció Civil de Catalunya, a data de 5 de maig de 2021, l'estat de la planificació municipal per a Caldes de Montbui és el següent:

Taula 3.1.1. Estat de la planificació associada als riscos del municipi.

Risc	Nivell	Pla Municipal	Homologació
<b>Caldes de Montbui</b>			
PROCICAT	-	PBEM Caldes de Montbui	18/02/2010
INFOCAT	Obligat	PAM INFOCAT Caldes de Montbui	18/02/2010
NEUCAT	Recomanat	PAM NEUCAT Caldes de Montbui	18/02/2010
INUNCAT	Obligat	PAM INUNCAT Caldes de Montbui	18/02/2010
SISMICAT	Obligat	PAM SISMICAT Caldes de Montbui	18/02/2010
PLASEQCAT	-	PAM PLASEQCAT Caldes de Montbui	18/02/2010
VENTCAT	Obligat		

Font: Direcció General de Protecció Civil de Catalunya.

Tot i així, cal tenir en compte que l'Àrea de Policia Local i Protecció Civil està treballant en l'actualització d'aquests plans a través del Document únic de protecció civil municipal (DUPROCIM), que ja es troba redactat i en procés d'aprovació i posterior homologació. El Document, a més, inclourà els riscos associats al vent (VENTCAT) i a l'efecte de les malalties emergents, com és el cas de la Covid-19.

Caldes de Montbui disposa d'un Centre d'Emergències Local, que a més de ser la seu de Protecció Civil municipal, també acull el **Parc de Bombers Voluntaris**. La presència conjunta en el mateix equipament potencia la col·laboració en les tasques de seguretat i atenció a la ciutadania que comparteixen.

Per altra banda, també existeix l'**Agrupació de Defensa Forestal (ADF) l'Alzina**, integrada pels ajuntaments de Caldes de Montbui, Lliçà d'Amunt, Lliça de Vall, Santa Eulàlia de Ronçana i Sentmenat, propietaris de terrenys forestals i associacions de voluntaris de defensa de la natura. La tasca principal d'aquesta agrupació és la de prevenir incendis forestals, tot i que també desenvolupen programes de vigilància d'incendis, campanyes de sensibilització i divulgació, tasques de col·laboració en plans de prevenció i participació activa en l'extinció d'incendis forestals i col·laboració en la gestió forestal.

Tant el Parc de Bombers Voluntaris com l'ADF l'Alzina reben subvencions per part de l'Ajuntament i hi treballen en col·laboració.

### 3.1.3. Serveis de salut

El municipi de Caldes de Montbui disposa d'un Centre d'Atenció Primària, el CAP Joan Mirambell i Folch.

Pel que fa a les farmàcies, el municipi disposa d'un total de 7 establiments.

- Farmàcia la Rotonda (Plaça Lluís Companys,4).
- Farmàcia Marc Tarruell Tibau ( Carrer de Montserrat, 30).
- Farmàcia Llic. Rafael Tibau ( Avinguda de Pi i Maragall, 36).
- Farmàcia Caldes de Montbui NEUS i Ortopèdia (Carrer de Santa Teresa, 8).
- Farmàcia Montserrat Brunat i Puigdomènech. (Carrer de Folch i Torres,4)
- Farmàcia (Carrer Sabadell, 45).
- Farmàcia (Carrer del Pare J. Poch, 28).

D'altra banda, el centres hospitalari de referència més proper que formen part de la xarxa de sanitat pública és l'Hospital de Mollet, amb 147 llits.

### 3.1.4. Sistemes de comunicació al municipi

Amb relació a la **comunicació** entre l'Ajuntament i els ciutadans, el consistori disposa de diversos canals per dirigir-se a la ciutadania:

- **Web municipal i altres webs**

És un dels principals canals digitals d'informació a la ciutadania. Proporciona informació institucional, de diverses àrees de l'Ajuntament (Cultura, Medi Ambient, Mobilitat, Participació i Cooperació, etc.) i publica notícies, avisos i esdeveniments rellevants al municipi.

Dona accés a la Seu Electrònica de l'Ajuntament, a través de la qual es poden dur a terme diversos tràmits.

- **Xarxes socials**

L'Ajuntament de Caldes de Montbui empra les xarxes socials amb l'objectiu d'arribar a la ciutadania i establir un canal de comunicació bidireccional. Destaquen els comptes de l'Ajuntament a xarxes com Twitter i Facebook, amb més de 3.000 i 6.000 seguidors, respectivament.

- **Ràdio Caldes i Vallés Oriental Televisió (VoTV).**

Es tracta de l'emissora municipal de ràdio (107.8 FM i [www.radiocaldes.cat](http://www.radiocaldes.cat)) i canal de televisió comarcal. Cadascun, de manera independent, ofereix en la seva programació una gran varietat de programes, entre els que destaquen els informatius i l'emissió de les sessions plenàries de l'Ajuntament (exclusivament per televisió), així com programes d'actualitat, musicals i culturals.

### 3.1.5. Gestió municipal de l'aigua

El servei de subministrament d'**aigua potable** al municipi es duu a terme de forma directa a nivell municipal, a través de l'empresa **Serveis Municipals de Caldes** (també citada



com GMSSA), una societat mercantil pública, propietat 100% de l'Ajuntament de Caldes de Montbui, constituïda pel mateix Ajuntament l'any 1985.

Les captacions d'aigua potable del municipi de Caldes provenen de:

- La riera de Caldes i del deu de Sant Sebastià de Montmajor (20-30% del total)
- Captacions d'aigua de pou. (20-5%)
- Aigua subministrada per ATL (60-65%).

L'aigua és tractada per la planta de tractament de l'aigua de la Riera, **ETAP la Pedrera i l'ETAP de Sant Sebastià de Montmajor**. El municipi disposa de diferents dipòsits d'aigua, d'estacions de bombeig i xarxes de distribució, que inclouen el nucli urbà i altres sectors urbanitzats. A més, també es disposa de l'embassament de la Pedrera, amb una capacitat de 250.000 m<sup>3</sup>, que representa unes reserves d'aigua per a 3 i 4 mesos.

La disponibilitat de fonts pròpies i l'embassament de la Pedrera – més enllà de l'aportació d'ATL – redueix la vulnerabilitat del municipi en situacions d'escassetat d'aigua, ja que aquestes disposen d'un recurs local sobre el qual tenen major capacitat de gestió. De fet, durant la sequera del 2008, Caldes de Montbui no va patir talls de subministrament com a resultat de les restriccions d'aigua més severes. Per altra banda, caldrà tenir en compte que també es poden establir restriccions en el futur per a la captació d'aigua de la riera de Caldes, per garantir el compliment del cabal ecològic.

En relació al **consum d'aigua** (dades del 2018), es tracta de consums moderat:

- Consum domèstic de 96,61 l/hab·dia, per sota del valor de la comarca (125,7 l/hab·dia) i la província (129,8 l/hab·dia)
- Consum total de 132,72 l/hab·dia, per sota el valor de la comarca (220,2 l/hab·dia) i la província (206,2 l/hab·dia).

El **rendiment de la xarxa d'abastament** i les pèrdues d'aigua que se'n deriven tenen un marge important de millora. El rendiment se situa a l'entorn del 70%, valor per sota del que es considera acceptable (75%). El 30% de la diferència entre l'aigua subministrada i la facturada es pot deure a aigua que no passa per comptador, la pèrdua d'aigua per infiltracions i per mal estat de la xarxa. S'identifica la xarxa de les urbanitzacions com la que té més necessitats de millora en relació a les pèrdues d'aigua.

No existeix al municipi una ordenança reguladora per a l'estalvi d'aigua, malgrat que al municipi hi ha diverses empreses amb consums d'aigua elevats (més de 5.000 m<sup>3</sup>/any), com poden ser balnearis o indústries situades als polígons industrials.

El **consum d'aigua dels serveis municipals** representa prop del 5% del consum total d'aigua registrada per GMSSA al municipi. Entre el 2016 i el 2018 ha incrementat en un 8%.

Es disposa de dades classificades en una sèrie de categories: equipaments públics, sistemes de reg, fonts municipals, i altres comptadors.

Com mostra la taula següent, el major consum d'aigua el 2018 es va produir en els equipaments públics, d'aproximadament el 72%, seguit pel 15% destinat al reg. Ambdós tipus de consums han augmentat en els últims anys –especialment el consum en els equipaments–. Es destaca també com a elements singulars els banys el Safareig i el Museu Thermalia, que han incrementat el consum d'aigua potable de forma important entre el 2016 i el 2018. En aquest cas, no es disposa de registres del consum d'aigua termal.

Taula 3.1.1. Consums d'aigua (m<sup>3</sup>) procedents de comptadors de l'Ajuntament.

	2016	2017	2018
Equipaments públics	27.994	29.288	30.150,00
Bany termals (Thermalia i banys el Safareig)	300	363	525,00
Regs	6.124	6.330	6.259,00
Fonts municipals	1.436	1.677	1.302,00
Altres	2.871	3.163	3.438,00
<b>TOTAL</b>	<b>38.725</b>	<b>40.751</b>	<b>41.674</b>

Font: dades de l'Ajuntament i de GMSSA..

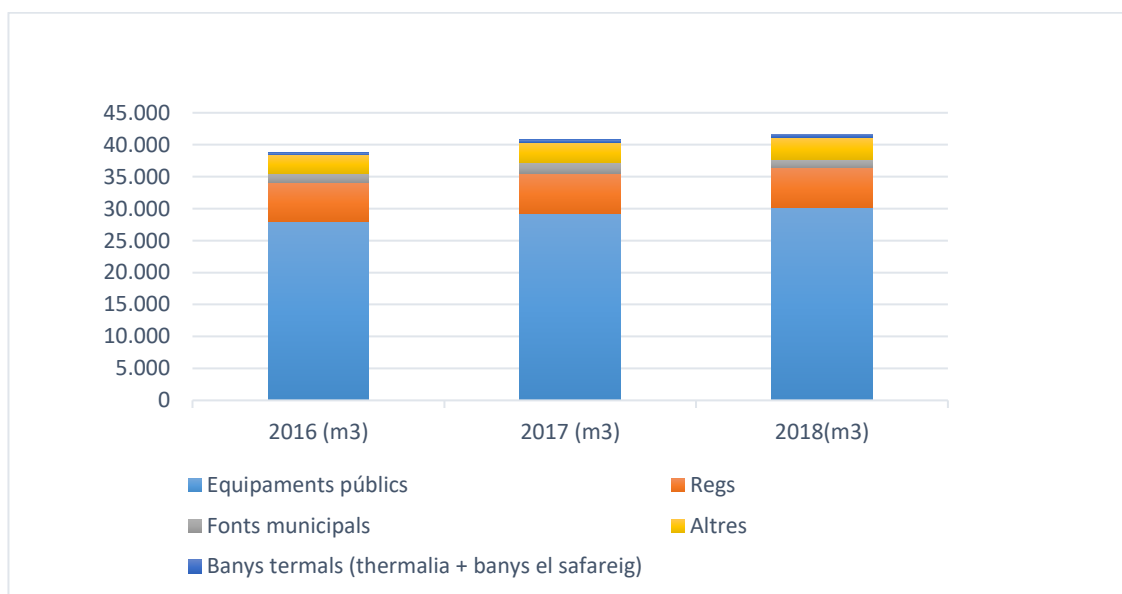


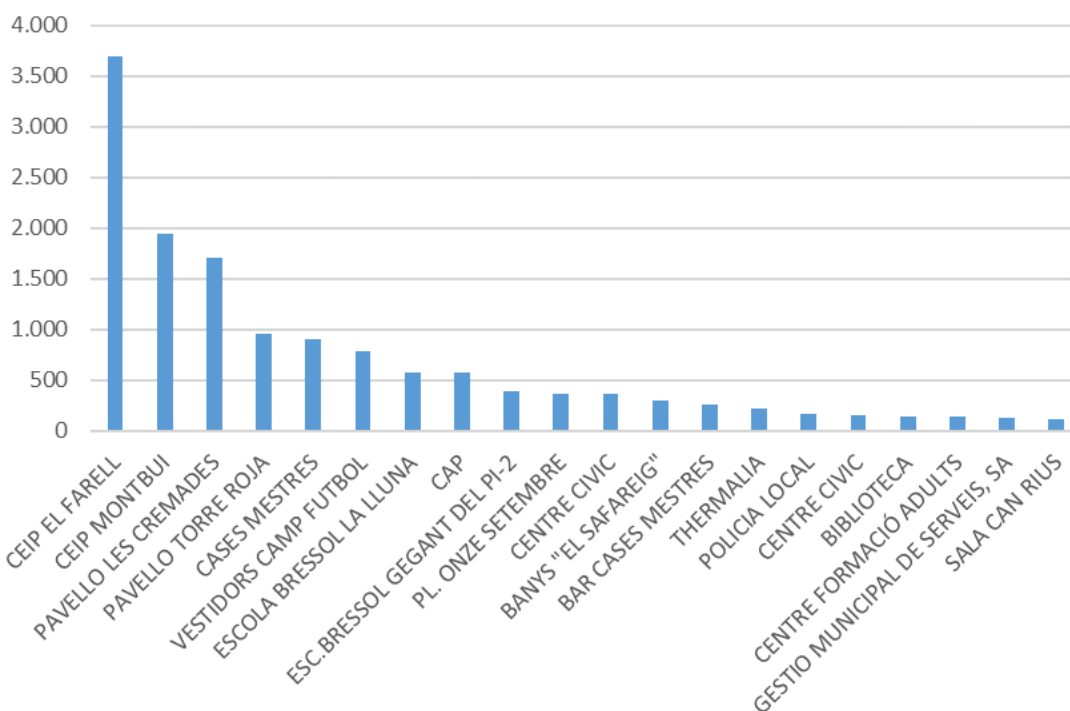
Figura 3.1.1 Evolució dels consums d'aigua entre el 2016 i 2018.

Font: dades de l'Ajuntament i de GMSSA.

Pel que fa als equipaments, destaca per sobre de la resta el consum d'aigua de les piscines del Complex Esportiu les Cremades (entre els 14.000 i els 16.000 m<sup>3</sup>/any).

A més de les piscines, els equipaments que van presentar un consum més gran són els centres educatius del CEIP el Farell (3.691 m<sup>3</sup>) i CEIP Montbui (1.940 m<sup>3</sup>). Tot i tenir un nombre similar d'alumnes, 426 i 448 respectivament, el consum del CEIP el Farell és gairebé el doble que el CEIP Montbui.

Els complexos esportius també representen un consum d'aigua molt significatiu. A més de les piscines de Les Cremades (16.322 m<sup>3</sup>), el propi pavelló de Les Cremades (1.713 m<sup>3</sup>) i el de Torre Roja (965 m<sup>3</sup>) representen un consum d'aigua molt rellevant.



**Figura 3.1.2. Consum d'aigua dels diferents equipaments municipals l'any 2018.** S'han inclòs els comptadors amb consums de més de 100 m³ anuals i s'ha extret el consum de les piscines municipals (16.322 m³) per evitar la distorsió del gràfic.

Font: dades de l'Ajuntament i de GMSSA.

### 3.1.6. Gestió dels espais verds

Caldes de Montbui disposa d'un **Pla director del verd urbà (PDVU)**, aprovat el 2017, que avalua l'estat de les zones verdes del municipi i proposa mesures per augmentar l'eficiència en la seva gestió.

#### Descripció

Segons les dades del PDVU, Caldes de Montbui disposa de 249.779 m² d'espais verds, el 62% dels quals corresponen a espais urbans amb unitats de gestió ben definides (principalment associats a parcs, equipaments municipals i altres espais), i la resta a espais periurbans i de gestió menys intensiva. El Pla identificava 3.195 posicions d'arbres distribuïdes entre arbrat d'espais verds no inventariat i arbrat viari.

Segons aquestes dades, Caldes de Montbui té una relació d'arbre-habitant més baixa (5,3 hab/arbre) que altres municipis de referència i que el mínim establert per la OMS (3 hab/arbre). La superfície verda per habitant (9,12 m²/hab) és inferior a la mínima recomanada per la OMS (10-15 m²/hab). El percentatge de superfície d'espais verds respecte els sòl urbà (3%) també és molt inferior a la mitjana calculada pels Cercles de Comparació Inter municipals de la Diputació de Barcelona (10,3%).

La distribució dels espais verds i dels eixos arbrats és molt heterogènia. En la zona centre de Caldes, amb més concentració de població i densitat d'edificis, hi ha una manca d'espais verds funcionals i utilitzables per la ciutadania. També s'evidencia una manca d'eixos arbrats.

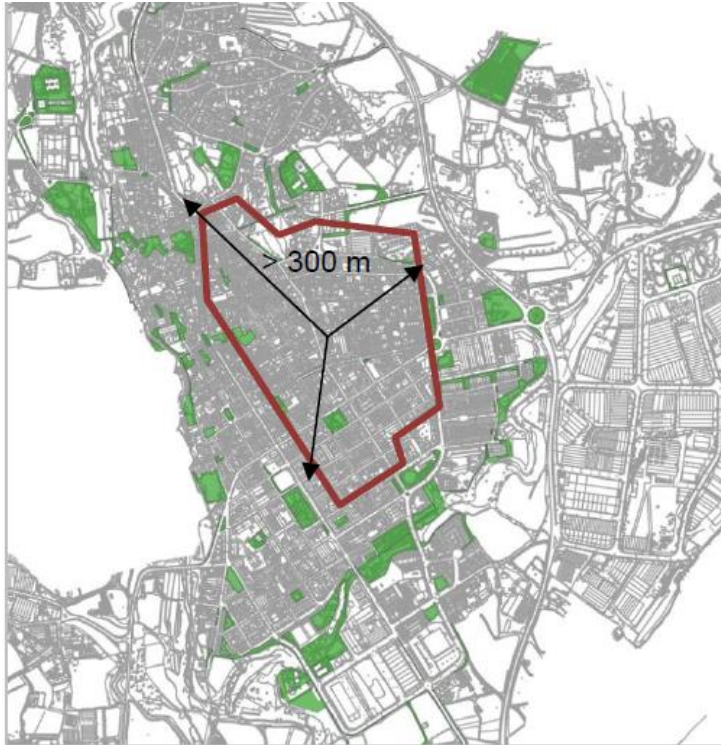


Figura 3.1.3. Distribució dels espais verds a la perifèria del terme municipal de Caldes.

Font: Pla director del verd urbà de Caldes de Montbui.

Un altre factor a considerar és la manca de biodiversitat en l'arbrat d'espais verds i carrers. Únicament tres espècies, la mèlia (*Melia azedarach*), el plàtan (*Platanus x acerifolia*) i la morera (*Morus alba*) representen el 35,5% dels arbres totals. Les espècies arbustives també presenten una combinació poc variada i molt repetitiva. El PDVU també ha detectat la presència d'algunes espècies invasores, com la *Robinia pseudoacacia*, que cal evitar prop del medi natural.

El Pla considera que cal una millora en el disseny d'espais verds a Caldes, ja que molts d'ells, heretats d'èpoques anteriors, presenten una qualitat baixa i es troben en estat de deteriorament. Una mostra d'això en són més d'una cinquantena de baixes entre l'arbrat viari (soques, elements morts i escocells buits).

## Gestió i manteniment

El verd urbà de Caldes té dos tipus de gestió ben diferenciada. Per una banda la brigada municipal s'encarrega de la **gestió directa** de les zones verdes del nucli urbà, i per l'altra banda la **gestió indirecta** es realitza mitjançant contractes externs que gestionen l'arbrat viari i els espais verds de les urbanitzacions i polígons.

Pel que fa al reg, la gran majoria de zones verdes no disposen d'una xarxa automàtica (un 92,5% de la superfície) i en la majoria dels casos la vegetació sobreviu adequadament sense aportació de reg. Els espais sense xarxa que cal regar es realitza amb una aportació manual d'aigua. Tot i això, el consum d'aigua per superfície regada equival a 2,5 l/ m<sup>2</sup>·dia, que segons el Pla representa un excés de reg, identificant la despesa d'aigua per al reg de zones de gespa.

Segons el PDVU es considera que es destinen pocs recursos econòmics al manteniment del verd, fet que es tradueix en la imatge actual de baixa qualitat i espais verds descuidats. A més en l'organització, planificació i supervisió del servei manca una figura tècnica especialitzada en jardineria. En general la brigada de Caldes no té una excessiva càrrega de treball però l'hi manca qualificació i organització.

S'identifica la necessitat de d'incrementar la dotació de recursos econòmics i tècnics, incidint en la formació en jardineria de la brigada i del personal de contractes externs.

El municipi també disposa d'un **Pla de poda de l'arbrat viari de Caldes de Montbui**. L'estat de l'arbrat viari, una part d'ell es considera alterat (52%) o molt alterat (20%), es relaciona amb criteris de poda inadequats. El Pla de poda proposa fomentar les podes de manteniment i limitar les podes sistemàtiques en les posicions d'arbrat que no generin conflictes.

## 3.2. Vulnerabilitat als efectes del canvi climàtic

Per avaluar la vulnerabilitat i els riscos als impactes del canvi climàtic s'empra la metodologia elaborada per la Diputació de Barcelona, adaptada tant a municipis grans i de complexitat organitzativa com a municipis petits i amb menys recursos.

### 3.2.1. Marc Conceptual

La vulnerabilitat del municipi a cada impacte depèn de la sensibilitat, de l'exposició a l'impacte i de la capacitat d'adaptació. Aquests aspectes es defineixen de la següent manera:

- **Sensibilitat:** predisposició intrínseca d'un element o sistema a patir afectacions – negatives o positives – a causa d'estímuls relacionats amb el clima. Variarà gradualment en funció del municipi (característiques socioeconòmiques de la població, activitats econòmiques principals, tipus i estat de les infraestructures, entre molts d'altres).
- **Exposició:** presència d'un element, sistema o població allà on podria veure's afectat per un impacte.
- **Capacitat d'adaptació:** possibilitats de recuperació d'un sistema que ha patit un impacte. Els plans existents, accions implementades així com els recursos disponibles per l'Ajuntament són claus en la resiliència d'un municipi davant el canvi climàtic.

### 3.2.2. Avaluació Simplificada de la Vulnerabilitat als Impactes del canvi climàtic

Per obtenir una primera aproximació de la vulnerabilitat del municipi de Caldes de Montbui s'ha emprat l'eina elaborada per la Diputació de Barcelona: l'Avaluació Simplificada de la Vulnerabilitat als Impactes del canvi climàtic (ASVICC), que recopila informació sobre els municipis de la província de Barcelona.

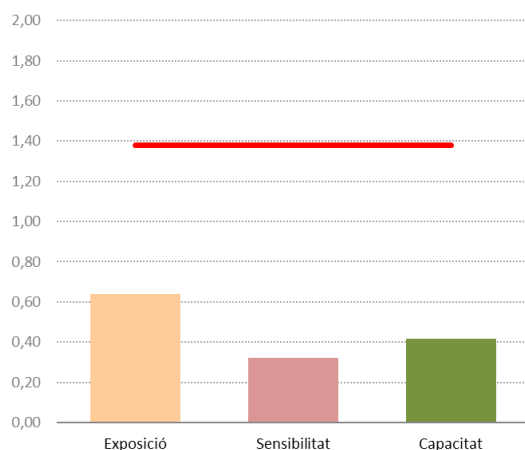
L'eina ASVICC inclou informació procedent de fonts diferents (departaments de la Generalitat de Catalunya, administracions supramunicipals i administracions locals), en relació al medi natural, característiques socioeconòmiques, planejament i urbanisme, infraestructures, inundacions, incendis forestals, serveis d'emergències, serveis de salut i clima, entre d'altres.

Per altra banda, també inclou dades d'estudis elaborats per l'Oficina Catalana del Canvi Climàtic de la Generalitat de Catalunya (CANVIBOSC, FORESMAP i *Anàlisi del grau de vulnerabilitat i resiliència dels municipis de Catalunya*).

A continuació s'adjunten la taula de resultats de la vulnerabilitat mitjana i de l'avaluació simplificada a partir de l'esmentada eina ASVICC.

## Resultats de la vulnerabilitat de Caldes de Montbui

	Mitjana	Exposició Mitjana	Sensibilitat Baixa	Capacitat Mitjana
<b>VULNERABILITAT GLOBAL</b>	<b>1,4</b>	<b>0,64</b>	<b>0,32</b>	<b>0,42</b>



**Figura 3.2.1. Vulnerabilitat mitjana del municipi de Caldes de Montbui, segons l'ASVICC.** La línia vermella marca el valor mitjà de la vulnerabilitat.

Font: eina ASVICC de la Diputació de Barcelona.

Taula 3.2.1. Resultats de l'avaluació simplificada de la vulnerabilitat al municipi de Caldes de Montbui.

	Exposició	Sensibilitat	Capacitat	Vulnerabilitat	
<b>Onades de calor / Augment temperatura</b>	0,5	0,3	0,3	0,95	Mitjana
Increment de demanda d'energia	0,4	0,3	0,4	1,05	Mitjana
Afectació de la calor a infraestructures	0,6	0,3	0,2	1,05	Mitjana
Afectació a la població feble (augment mortalitat)	0,4	0,3	0,4	1,13	Mitjana
Empitjorament del confort climàtic (accentuació del fenomen d'illa de calor)				0,60	Baixa
Canvis en els conreus				0,90	Mitjana
<b>Sequeres i disponibilitat d'aigua</b>	0,6	0,3	0,5	1,4	Mitjana
Problemes d'abastament	0,6	0,4	0,5	1,4	Mitjana
Problemes en l'agricultura i ramaderia	0,7	0,5	0,4	1,5	Mitjana
Problemes al verd urbà	0,5	0,3	0,5	1,2	Mitjana
Disponibilitat aqüífers	0,4	0,2	0,7	1,3	Mitjana
<b>Efectes sobre els boscos</b>	0,8	0,3	0,4	1,4	Mitjana
Incendis forestals	0,6	0,4	0,4	1,4	Mitjana
Plagues	0,9	0,2	0,4	1,5	Mitjana
Sequera als boscos, menys disponibilitat aigua	0,9			1,2	Mitjana
<b>Valors paisatgístics i biodiversitat</b>	0,7	0,5	0,4	1,6	Alta
Erosió	1,3	0,8	0,4	2,5	Molt alta
Pèrdua d'interès turístic entorn natural*(no costa)	0,5	0,4	0,4	1,3	Mitjana
Pèrdua de biodiversitat	0,4	0,3	0,5	1,1	Mitjana
<b>Tempestes i pluges torrencials</b>	0,7	0,3	0,4	1,3	Mitjana
Inundacions i riuades	0,7	0,3	0,4	1,3	Mitjana

Font: Eina ASVICC de la Diputació de Barcelona.

Dels resultats obtinguts a través de l'ASVICC se'n desprèn que la vulnerabilitat al canvi climàtic del municipi és essencialment mitjana. La vulnerabilitat més elevada s'observa en els següents impactes:

- **Increment de les onades de calor i de les temperatures:** valora de forma homogènia l'empitjorament del confort climàtic, l'afectació a les infraestructures a la població vulnerable i als conreus.
- **Sequeres i disponibilitat d'aigua:** especialment rellevant en relació a la disponibilitat en l'abastament d'aigua per al sector agrícola i ramader.
- **Efectes sobre els boscos:** valora de forma homogènia el risc de patir incendis forestals, l'ocurrència de plagues i la sequera als boscos.



- **Valors paisatgístics i biodiversitat:** els resultats indiquen una vulnerabilitat molt alta en relació a l'erosió.
- **Tempestes i pluges torrencials:** vulnerabilitat mitjana a inundacions i riudes.

### 3.2.3. Descripció dels riscos i les vulnerabilitats del municipi

S'han valorat els resultats preliminars de l'ASVICC i s'han complementat a partir de l'anàlisi del municipi (Vegeu 1.4 *Característiques del municipi*). A més, s'ha tingut en compte les observacions i criteri dels responsables i tècnics municipals, així com la informació sobre les projeccions climàtiques regionalitzades del Tercer informe del Canvi Climàtic a Catalunya, impulsat pel Consell Assessor per al Desenvolupament Sostenible (CADS), l'Oficina Catalana del Canvi Climàtic, el Servei Meteorològic de Catalunya i l'Institut d'Estudis Catalans, amb la col·laboració del Grup d'Experts en Canvi Climàtic de Catalunya (GECCC).

Se sintetitza l'avaluació de la vulnerabilitat a Caldes en la Taula 3.2.2.

Taula 3.2.2. Resum de la vulnerabilitat a Caldes tenint en compte els resultats de l'ASVICC i les reunions de treball amb els tècnics municipals.

Risc	Vulnerabilitat
<b>Onades de calor/Augment temperatura</b>	<b>Alta-mitjana</b>
Empitjorament del confort climàtic i afectació a la població més feble	<i>Alta</i>
Afectació de la població per augment de malalties relacionades amb el canvi climàtic	<i>Mitjana</i>
Increment de demanda d'energia i afectació a les infraestructures	<i>Mitjana</i>
<b>Sequeres i disponibilitat d'aigua</b>	<b>Alta-mitjana</b>
Reducció de la disponibilitat d'aigua per a l'abastament	<i>Alta</i>
Disponibilitat aqüífers	<i>Mitjana</i>
Problemes al verd urbà	<i>Mitjana</i>
Problemes en l'agricultura i ramaderia	<i>Alta</i>
<b>Efectes sobre els boscos</b>	<b>Alta-mitjana</b>
Incendis forestals	<i>Alta</i>
Plagues	<i>Mitjana</i>
Sequera als boscos, menys disponibilitat aigua	<i>Mitjana</i>
<b>Valors paisatgístics i biodiversitat</b>	<b>Mitjana</b>
Pèrdua de biodiversitat i del valor natural	<i>Alta-Mitjana</i>
Erosió	<i>Mitjana</i>
Pèrdua d'interès turístic entorn natural	<i>Mitjana</i>
<b>Tempestes i pluges torrencials</b>	<b>Mitjana</b>
Inundacions i riudes	<i>Alta-mitjana</i>

Font: elaboració pròpia a partir de dades de la Diputació de Barcelona i dels tècnics municipals.

Es descriuen a continuació els riscos amb una vulnerabilitat més elevada.

**Taula 3.2.3. Riscos potencials amb vulnerabilitat més elevada a Caldes de Montbui.**

<b>Impacte potencial</b>	<b>Efectes del canvi climàtic que el produeix</b>
Empitjorament del confort climàtic i afectació a la població més feble	Increment de les temperatures (T)
Major risc d'incendi forestal	
Manca de la disponibilitat d'aigua per a l'abastament	Canvi en el règim de precipitacions (P)
Problemes en l'agricultura i ramaderia	
Augment del risc d'inundació i riuades	
Pèrdua de biodiversitat i del valor natural	Canvis estacionals (CE)

*Font: elaboració pròpia*

Risc: Empitjorament del confort climàtic i afectació a la població més feble	
Vulnerabilitat	Alta
<b>Exposició i sensibilitat alta: manca d'espai públic confortable i parc d'habitatges amb necessitat de rehabilitació energètica</b>	
<p>L'increment de les temperatures, tant diürnes com nocturnes, especialment a l'estiu ja és una realitat, i se succeeixen sovint a través de situacions climàtiques d'onada de calor. Tot i que Caldes no és una ciutat densa, sí que hi ha zones del municipi on la pèrdua del confort tèrmic i les condicions associades a l'efecte illa de calor poden implicar un perjudici molt important per a la ciutadania, i es veuen agreujades durant els <b>episodis d'onada de calor</b>.</p> <p>El nucli urbà de Caldes, més dens, amb carrers més estrets i menys presència d'espais verds i lliures que les zones perifèriques i les urbanitzacions és on es poden trobar en general <b>espai públic més vulnerable a la calor</b>. Algunes zones perifèriques, més pròximes a la riera de Caldes també funcionen com espais de refresc que milloren el confort climàtic de la població.</p> <p>A més de les característiques de l'espai públic (presència de zones verdes i ombrejades, punts d'aigua per al refresc), la disponibilitat d'equipaments climatitzats i les condicions dels habitatges són aspectes rellevants a tenir en compte.</p> <p>La disponibilitat d'<b>habitatges adaptats a la variabilitat de temperatures</b> (sobretot a la calor, però també al fred), amb un aïllament tèrmic i tancaments adequats, amb una bona ventilació, i sistemes actius de climatització, a més de millorar el confort tèrmic, redueixen la vulnerabilitat de la ciutadania de patir problemes de salut associats a la calor i d'incrementar la demanda d'energia.</p> <p>Segons les dades del Cens d'Habitatges del 2011 de l'Institut Nacional de Estadística, un 31% del parc d'habitatges del municipi va ser construït entre 1990 i 2009, coincidint amb un període d'intensa construcció al país. Només un 1,4% del parc d'habitatges és construït a partir del 2009, moment en que el Codi Tècnic de l'Edificació ja es trobava en vigor (des del 2006) i per tant se suposa que es tracta d'habitatges amb unes exigències constructives més elevades, una demanda energètica més acotada i una vulnerabilitat més baixa envers la pèrdua de confort tèrmic.</p> <p>En relació a la <b>vulnerabilitat de la població a la calor</b>, la població de més de 75 anys – especialment la que viu sola i presenta problemes de dependència– representa un dels col·lectius més afectats per la calor extrema. També es consideren vulnerables els nadons, persones en determinades circumstàncies socials (soles, amb necessitats econòmiques), malalties cròniques, persones amb discapacitat física o psíquica amb limitació de mobilitat i d'autocura, persones que prenen determinades medicacions, duen a terme una activitat física intensa i treballadors a l'aire lliure i exposats a ambients calorosos.</p> <p>D'entre ells, el <b>col·lectiu de la gent gran</b> és un dels més afectats i sobre els que és més factible actuar. En aquest sentit, prop del 9% de la població de Caldes té més de 75 anys i els índex d'envelliment (115%) i sobreenvelliment (16,8%) són lleugerament superiors al municipi que la mitjana de la comarca (101% i 15%, respectivament). Com a conseqüència de la calor extrema incrementen sensiblement els índexs de mortalitat per cops de calor, així com per l'agreujament de malalties cardiovasculars i respiratòries.</p> <p>Per altra banda, tot i què s'espera que l'ocurrència i efectes de les onades de fred tinguin menys pes en la vulnerabilitat de la població que la vulnerabilitat que genera la calor extrema, la combinació d'aquests episodis amb els casos de pobresa energètica pot esdevenir un problema agreujat.</p>	

### Perill climàtic i conseqüències al municipi: allargament dels períodes de calor extrema

Segons el ESCAT-2020 s'espera a curt termini un clar increment de la temperatura mitjana anual, que serà més notori durant l'època estival. A la zona Prelitoral s'esperen increments d'entre 1 i 2°C a curt termini (2021-2030) i increments més marcadament de 2 °C a mitjà termini (2030-2050).

L'increment de les temperatures, especialment a l'estiu, comportarà un empitjorament del confort climàtic dels habitants del municipi. A més, contribuirà a incrementar l'efecte de l'illa de calor.

Malgrat l'increment de les temperatures, els experts també preveuen la persistència de les **onades de fred**. L'impacte dels episodis de fred pot ser més elevat a causa de l'aclimatació de la població a temperatures més altes, que poden incrementar la mortalitat i hospitalitzacions per problemes respiratoris.

En relació a les afectacions a Caldes, es poden produir les següents:

- Increment de la demanda i consum energètic, especialment en època estival.
- Efectes sobre la salut de la població, especialment gent gran dependent i amb baixos recursos econòmics (increment d'hospitalitzacions i mortalitat per cops de calor o per problemes derivats del fred).
- Increment dels recursos destinats a posar en marxa els protocols per onada de calor i onada de fred.

### Capacitat d'adaptació moderada: aposta pels espais verds de qualitat i actuació coordinada per a la prevenció

Caldes de Montbui està fent una aposta per incrementar la quantitat d'espais verds al municipi i arbrat als carrers, també al nucli urbà. El **Pla Director del Verd Urbà**, aprovat el 2017, és l'eina de diagnòsi i a partir de la qual s'implanten mesures de millora: més verd de qualitat i més ombra per reduir la calor a l'espai públic.

Pel que fa a la **rehabilitació del parc privat d'habitatges**, l'Ajuntament ha treballat des de l'Oficina Local de l'Habitatge i el Pla local d'habitatge per impulsar la rehabilitació dels immobles, atenent també a criteris de sostenibilitat. Entre les línies de treball de l'Oficina es troba la gestió i el suport en la tramitació d'ajudes atorgades per la Generalitat de Catalunya

L'Ajuntament de Caldes de Montbui en cas d'onada de calor o de fred activa el Pla d'Acció Municipal que emet el PROCICAT però no disposa d'un Protocol propi d'actuació.

Existeixen mecanismes d'**actuació conjunta entre Protecció Civil i Serveis Socials**, actualment centrats en activar mecanismes de protecció davant onades de fred. Aquests mecanismes són adaptables a les situacions d'onades de calor.

<b>Risc: Manca de disponibilitat d'aigua per a l'abastament</b>	
<b>Vulnerabilitat</b>	<b>Alta</b>
<b>Exposició i sensibilitat alta: baix rendiment de la xarxa i manca de regulació del consum</b>	
<p>L'<b>abastament d'aigua potable</b> de Caldes prové de la riera de Caldes a través de dues captacions (Pasqualet i el Remei) i del manantial de Sant Sebastià de Montmajor (30%), de captacions d'aigua de pou (10%) i d'aigua adquirida a ATL (60%). L'aigua de la riera, de Sant Sebastià i de les captacions és tractada en potabilitzadores (ETAP) municipals.</p> <p>La capacitat d'emmagatzematge d'aigua és adequada, sobretot tenint en compte l'embassament de la Pedrera (250.000 m<sup>3</sup>). La xarxa de distribució cobreix tot el nucli urbà i les urbanitzacions però el seu estat és millorable, especialment la xarxa de les urbanitzacions. Malgrat això, el rendiment de la xarxa s'estima al voltant del 70%, valor per sota del que es considera acceptable (75%).</p> <p>L'any 2018 el <b>consum d'aigua</b> domèstica va ser de 96,6 l/hab·dia i el consum total 132,7 l/hab·dia, valors lleugerament per sota dels comarcals. Tot i que el consum es pot considerar acotat, no existeix una ordenança reguladora que apliqui mesures d'obligat compliment.</p> <p>El consum d'aigua als espais verds del municipi en total no és excessiu, tot i que segons el Pla Director del Verd Urbà de Caldes, l'eficiència del sistema és millorable. La quantitat d'aigua emprada per superfície regada és elevat, degut a que bona part de l'aigua es consumeix en el reg de gespes. A més, la major part dels regs es realitzen de forma manual, amb poca presència de regs automàtics. Una petita part de l'aigua emprada és freàtica, tot i que la major part és aigua potable de la xarxa convencional.</p> <p>Pel que fa a l'<b>aigua termal</b>, és un dels principals elements característics de Caldes, essent un valor molt rellevant per a la població i també com a atractius turístic, associat al termalisme i als balnearis. Cal tenir en compte que és un recurs que no es troba regulat ni se'n comptabilitza el consum, cosa que incrementa el risc de la seva disponibilitat en un futur.</p> <p>El <b>Pla Director d'Aigües Regenerades del Consorci Besòs-Tordera</b> redactat el 2017 identifica la regeneració d'aigua com a estratègia prioritària per a proporcionar aigua de qualitat adequada a demandes agrícoles, industrials, ambientals (restitució de cabals ecològics) i municipals (reg i neteja viària). Proposa l'execució d'instal·lacions de regeneració d'aigua en diferents fases temporals. La instal·lació que proposa associada a l'EDAR de Caldes se situa en la última fase (horitzó temporal de 10 anys).</p> <p>Per altra banda, cal tenir en compte la relació entre la gestió i la disponibilitat d'aigua amb la <b>gestió del territori</b>, i concretament, dels boscos. Les masses forestals menys gestionades i denses requereixen més aigua durant l'evapotranspiració, cosa que redueix substancialment l'aigua disponible pels cursos superficials i subterranis, i per extensió, a l'aigua disponible per a l'abastament.</p>	
<b>Perill climàtic i conseqüències al municipi: menys aigua de qualitat suficient per als diferents usos i increment del seu preu</b>	
<p>Segons les conclusions de l'ESCAT-2020<sup>6</sup>, les alteracions en els règims de precipitació causats pel canvi climàtic no són estadísticament tant concloents com l'increment de temperatura. No obstant, es preveu una reducció de les precipitacions en els propers decennis, del 5% al Prelitoral on se situa Caldes per a l'escenari d'emissions de CO<sub>2</sub> moderat (RCP4.5) entre l'any 2021 i 2030. A llarg termini, entre el 2030 i el 2050, la reducció de les precipitacions pot ser</p>	

<sup>6</sup> Informe tècnic *Escenaris climàtics regionalitzats a Catalunya* (ESCAT-2020) publicat recentment pel Servei Meteorològic de Catalunya.

d'entre 5-10% en la zona Prelitoral per l'escenari RCP4.5 i d'un 15% per l'escenari més intensiu en emissions (RCP8.5.).

La reducció de la precipitació, juntament amb el marcat increment de les temperatures implicarà un increment de la demanda d'aigua, també per l'augment de l'evapotranspiració de la vegetació i espais forestals. Això comportarà una **reducció de la disponibilitat d'aigua** a nivell regional i també a nivell local i s'espera un increment de l'ocurrència de fenòmens extrems, com les sequeres. En relació a les afectacions a Caldes, es poden produir les següents:

- Menor disponibilitat d'aigua a la Riera de Caldes, per la reducció de la quantitat de recurs i la necessitat de manteniment del cabal ecològic.
- Menor disponibilitat d'aigua freàtica per la reducció de la recàrrega dels aqüífers
- Menor disponibilitat d'aigua procedent d'ATL i encariment del preu del recurs per a l'Ajuntament i els usuaris del servei
- Restriccions per al consum d'aigua potable en situació de sequera
- Menor disponibilitat d'aigua potable per la població, empreses i serveis municipals (equipaments i verd urbà)
- Efectes sobre el verd urbà menys adaptat, per manca de recursos
- Potencial reducció de la disponibilitat d'aigua termal, un dels valors patrimonials i turístics del municipi.

#### Capacitat d'adaptació moderada: competències limitades per establir estratègies d'estalvi i reutilització

L'estratègia principal per reduir la vulnerabilitat del municipi en relació a la disponibilitat d'aigua ha d'anar encaminada a reduir-ne el consum i evitar les pèrdues, **incrementant l'eficiència de la xarxa d'abastament** i reduir la demanda d'aigua potable, incrementant l'oferta de **recursos hídrics alternatius** (aigua pluvial i regenerada, principalment).

La gestió de l'abastament d'aigua és una competència municipal, que es duu a terme a través de l'empresa municipal Serveis Municipals de Caldes. Les millores necessàries en la xarxa d'abastament per millorar-ne el rendiment i reduir les pèrdues que reduirien la vulnerabilitat en aquest aspecte, impliquen inversions importants sobre els pressupostos municipals.

S'han dut a terme actuacions puntuals per promoure l'estalvi d'aigua a nivell domèstic (campanyes de sensibilització, repartiment de difusors d'aigua per a aixetes, etc), tot i que no s'han arribat a aplicar mesures reguladores. De fet, Caldes no disposa d'una **ordenança reguladora d'estalvi d'aigua**, que podria repercutir en estalvis d'aigua aplicant-se en projectes de nova edificació, rehabilitació i fins i tot, a grans consumidors.

S'han fet esforços per a la **diversificació de les fonts d'aigua per a l'abastament**, a través d'inversions i el manteniment de pous i captacions d'aigua freàtica. Es valora positivament la captació i emmagatzematge d'aigua de pluja, tot i que implica incloure dipòsits per a aquest propòsit en nous projectes i desenvolupaments.

En relació a l'aigua regenerada, tot i que existeix el projecte de disposar d'una Estació d'Aigua Regenerada a la depuradora de Caldes, l'acció depèn en gran mesura del Consorci Besòs-Tordera, que no prioritza l'acció a curt termini, sinó en un horitzó de 10 anys.

L'Ajuntament no disposa de competències per a la regulació del consum d'aigua termal, que és una competència estatal. No obstant això, tampoc s'està duent a terme un control del consum municipal d'aquest recurs.

<b>Risc: Problemes en agricultura i ramaderia</b>	
<b>Vulnerabilitat</b>	<b>Alta</b>
<b>Exposició i sensibilitat altes: activitat agrícola i ramadera amb elevat valor ambiental i patrimonial en regressió</b>	
<p>La presència d'espais agrícoles i ramaders explotats de manera sostenible aporta importants beneficis en relació a la mitigació i l'adaptació al canvi climàtic. Des de l'emmagatzematge de carboni al sòl, la disponibilitat de sòl permeable per reduir els efectes de pluges torrencials, la reducció del risc d'incendi forestal o l'increment de la sobirania alimentària en són només alguns exemples. No obstant això, també són font d'externalitats negatives especialment els models d'explotació intensiva amb una manca de gestió ambiental: consum de recursos energètics, d'aigua, fertilitzants, pesticides, producció de dejeccions ramaderes, entre d'altres.</p> <p>Tot i que l'<b>activitat agrícola i ramadera al municipi</b> no és predominant, representa uns 2,6 milions d'euros de Valor afegit brut (0,72% del total). Segons les dades del Cens Agrari (INE, 2009) hi havia 629 ha de superfície agrària utilitzada i 61 explotacions, el 82% de secà i la resta de regadiu. Predominen els conreus herbacis (prop del 80%), oliveres (9%), fruiters (1,5%), entre d'altres.</p> <p>L'activitat agrícola calderina es considera força variada en comparació a la resta de la comarca, ja que les condicions climàtiques i disponibilitat d'aigua propicien els conreus d'horta. Els conreus de vinya, blat i olivera han anat en regressió, en contraposició a les hortalisses i fruiters, com són els cirerers. Destaquen l'Horta de la riera de Caldes o les Hortes de Dalt i de Baix, que ja eren presents en el mapa cadastral de Caldes de l'any 1853.</p> <p>Pel que fa la ramaderia, se centra bàsicament en dues activitats, l'avicultura i la porcina. Segons les dades del Cens agrari del 2009, a Caldes existien explotacions d'aviram (42.865 caps), i de porcí (36.824), i amb molta menys proporció, oví (745 caps), boví (455 caps), i equí (106 caps).</p> <p>La <b>superfície agrícola de Caldes s'ha vist reduïda</b> de forma important les últimes dècades. Entre el Cens Agrari del 2009 i el de l'1999, es va produir una reducció del 12% en les superfícies conreades, amb una pèrdua de més de 100 ha conreades. Segons les dades que aporta l'Informe Ambiental del Pla d'Ordenació Urbanística Municipal, del 2009, l'any 1982 Caldes disposava de 1.259 ha de superfície agrícola conreada, mentre que el 1999 només en disposava de 706 ha. Aquesta reducció s'explica per la combinació dels efectes de la creació dels polígons industrials, l'expansió residencial i l'augment de la superfície forestal per l'abandonament agrícola va provocar una contínua disminució del sòl agrícola.</p> <p>Ocupa actualment les àrees planeres entorn al nucli urbà, especialment al marge esquerra i dret de la riera de Caldes, tot i que també es troben explotacions a l'entorn del polígon de la Borda.</p> <p>Els <b>Horts domèstics municipals</b> i les instal·lacions de l'<b>IRTA</b> (Institut de Recerca i Tecnologia Alimentària) a la Torre Marimon, on s'havia situat l'Escola Superior d'Agricultura de Barcelona (ESAB) són un valor significatiu per a la promoció de l'activitat.</p>	
<b>Perill climàtic i conseqüències al municipi: empitjorament de les condicions per a la producció local.</b>	
<p>Segons l'ESCAT-2020 s'espera a curt termini un clar increment de la temperatura mitjana anual, que serà més notori durant l'època estival. A la zona Prelitoral s'esperen increments d'entre 1 i 2°C a curt termini (2021-2030) i increments més marcadament de 2 °C a mitjà termini (2030-2050). També es preveu una reducció en les precipitacions en els propers decennis, del 5%, que poden ser del 5-15% entre el 2030 i el 2050, en funció dels escenaris d'emissions. Tot i la reducció general, s'esperen episodis de pluges torrencials més freqüents.</p> <p>La combinació d'aquestes condicions, fa preveure importants <b>perjudicis en el sector agropecuari</b> degut a l'increment de les temperatures i la variabilitat dels règims de precipitació,</p>	

esperant situacions de calor extrema, sequera i episodis de pluges torrencials. D'aquesta manera, s'esperen efectes com el següents:

- Increment del consum d'aigua a causa de l'estrès hídric i tèrmic, tant pel que fa a les necessitats de reg (especialment pels conreus d'horta) com pel manteniment dels caps de bestiar.
- Reducció de la productivitat agrícola i ramadera (estrès hídric, tèrmic, canvis fenològics i aparició de plagues als conreus i malalties al bestiar), del rendiment de les collites (pèrdues a causa d'episodis climàtics extrems) i reducció de la viabilitat econòmica de les explotacions locals.
- Pèrdua de sòl agrícola i reducció dels valors ambientals (emmagatzematge de carboni, sòl permeable, prevenció d'incendis) i patrimonials.
- Reducció de la disponibilitat d'aliments d'origen local i de la sobirania alimentària del municipi.

### Capacitat d'adaptació moderada: necessitat de millores en les explotacions que han de ser fruit del treball conjunt de múltiples actors

L'Ajuntament de Caldes de Montbui identifica el valor que proporciona l'activitat agrícola i ramadera al municipi, i des de la regidoria de Ramaderia, agricultura i horts domèstics treballa per promoure l'activitat. Entre les seves línies d'acció principals es troba la **promoció dels productes agroalimentaris locals** i la **dinamització dels horts domèstics a la Torre Marimon**. La interlocució amb el sector agropecuari també es troba entre les seves tasques.

La promoció i la transició del model d'explotació local envers un **model basat en la producció sostenible** en l'ús de recursos i promovent pràctiques ecològiques pot ser una de les principals estratègies d'adaptació.

La presència de l'IRTA a la Torre Marimon és una oportunitat per a donar suport a la recerca de models agrícoles més sostenibles i resilient davant el canvi climàtic.

Es considera necessari treballar per identificar la **vulnerabilitat dels cultius** presents a Caldes, posar en valor les varietats locals més adaptades al clima i a les condicions que s'esperen en les properes dècades, així com identificar varietats foranies adaptades al clima i al canvi climàtic.

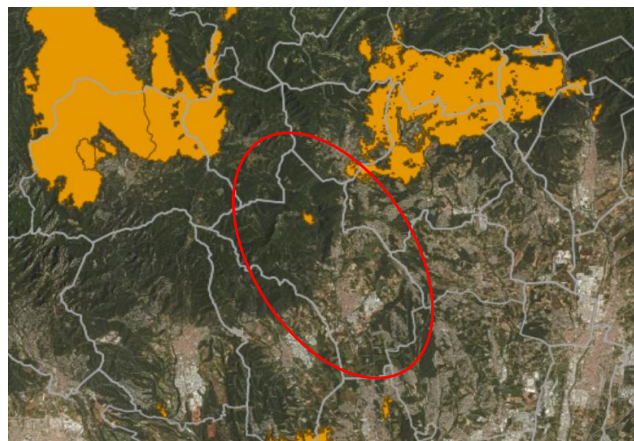
L'**ús eficient de l'aigua** també és cabdal en aquest sentit. Destaca l'aprofitament des del 2015 dels excedents de les aigües termals sobrants dels balnearis per al reg de les hortes, gràcies a un projecte impulsat per la Taula d'Espai Públic, amb la participació de l'Ajuntament, la comunitat de regants de les hortes i empreses especialitzades en l'arquitectura i l'aplicació de solucions sostenibles.

Un dels altres aspectes cabdals per a incrementar la capacitat d'adaptació del sector agrícola de Caldes, és la formació, l'especialització i professionalització dels productors, especialment en relació a les necessitats d'adaptació de les seves explotacions als efectes del canvi climàtic.



Risc: Increment de l'ocurrència d'incendis forestals	
Vulnerabilitat	Alta
<b>Exposició i sensibilitat altes : urbanitzacions en posicions vulnerables i superfície forestal extensa i contínua amb l'entorn proper</b>	
<p>La <b>superfície forestal</b> arbrada és molt significativa al municipi (un 64% és forestal amb presència d'arbrat) i es concentra majoritàriament a la part <b>nord-oest del municipi</b>.</p> <p>En relació amb el risc d'incendi forestal, segons el Pla INFOCAT Caldes de Montbui és un municipi amb un <b>perill i vulnerabilitat elevades</b>, motiu pel qual està obligat a la redacció del Pla d'actuació Municipal (PAM) en cas d'incendi forestal. Concretament, l'INFOCAT identifica com a vulnerables al foc algunes <b>urbanitzacions</b>, com el Farell, la Finca Ribó, els Saulons, els Lledoners, Can Maspons, i Can Valls. L'INFOCAT també identifica com a vulnerables les localitzacions de la casa de colònies de la Masia de les Elies i les zones d'acampada de Sant Sebastià de Montmajor i el Càmping El Pasqualet.</p> <p>Les urbanitzacions del Farell, Can Valls i Can Maspons disposen d'un Pla de Prevenció d'incendis forestals. Per altra banda, l'Ajuntament treballa regularment per a obrir i mantenir en bon estat les franges de protecció contra incendis forestals de les urbanitzacions, així com els camins i vorals.</p> <p>Dins del terme municipal de Caldes de Montbui no hi ha hagut una gran incidència d'incendis forestals, però cal tenir molt present que possibles incendis generats als municipis de l'entorn podrien tenir una afectació greu sobre els boscos de Caldes atesa la continuïtat de les superfícies forestals al nord de Caldes.</p> <p>Caldes de Montbui va sofrir un incendi forestal l'any 1989 on es van cremar 14 ha del bosc del Farell. Altres incendis de molta més magnitud han estat l'incendi de Bigues i Riells l'any 1994 en que es van cremar unes 3.000 ha, o l'incendi a l'entorn de Sant Llorenç Savall l'any 2003, en el que es van cremar 4.600 ha.</p> <p>El projecte VulneMap,<sup>7</sup>, elaborat en col·laboració entre la Diputació de Barcelona i el CREAM, va estudiar la vulnerabilitat dels boscos de Catalunya davant dels impactes del canvi climàtic, essencialment davant escenaris de sequera. Segons l'informe publicat, el Vallès Oriental és de les comarques de Catalunya amb més <b>superfície forestal vulnerable en situacions de sequera</b> lleu, moderada i severa. Tot i que segons l'estudi Caldes no és dels municipis de la comarca amb més presència de superfície forestal amb una alta vulnerabilitat en situació de sequera lleu (13 ha), moderada (13 ha) i severa (81 ha), altres municipis de l'entorn com Gallifa, Sant Feliu de Codines presenten molta més superfície forestal amb una alta vulnerabilitat. La sequera, degradació del bosc i increment de la potencialitat d'incendis forestals en aquest entorn pot tenir afectacions a l'entorn forestal de Caldes, ja que es troben connectats.</p>	

<sup>7</sup> Diputació de Barcelona i CREAM (2018). *Estudi de la vulnerabilitat dels boscos de la província de Barcelona*.



**Figura 3.2.2. Superfície cremada en incendis forestals (1989-2020).** Les superfícies cremades s'identifiquen amb un color taronja. També s'identifica amb un oval vermell el terme municipal de Caldes de Montbui on es destaca l'incendi de l'any 1989. La superfície cremada a l'entorn de Bigues i Riells (1994) i a l'entorn de Sant Llorenç Savall (2003) L'ortoimatge també fa patent la continuïtat forestal del nord de Caldes amb els municipis de l'entorn.

Font: Departament de Territori i Sostenibilitat.

### Perill climàtic i conseqüències al municipi: increment de la inflamabilitat del bosc i de la quantitat de combustible

Segons l'ESCAT-2020 s'espera a curt termini un clar increment de la temperatura mitjana anual, que serà més notori durant l'època estival. A la zona Prelitoral on se situa Caldes s'esperen increments d'entre 1 i 2°C a curt termini (2021-2030) i increments de més de 2 °C a mitjà termini (2030-2050).

D'altra banda, es preveu una reducció de les precipitacions en els propers decennis (reducció de 5% al Prelitoral per a l'escenari RCP4.5, entre 2021 i 2030), que pot ser més severa i significativa a llarg termini (2030-2050), d'entre el 5-10% en la zona Prelitoral per l'escenari RCP4.5 i d'un 15% per l'escenari RCP8.5.

L'increment de la temperatura mitjana i màxima a curt termini, la disminució de les precipitacions i la intensificació dels períodes secs tenen un efecte directe en les característiques del bosc, esdevenint un **bosc més sec i amb major quantitat de combustible**, fent-lo més inflamable.

Les conseqüències previstes sobre el municipi de Caldes són les següents:

- Increment de la probabilitat d'ocurrència d'incendis al nord del municipi, a l'entorn del massís del Farell.
- Pèrdues humanes o accidents greus i danys en béns, immobles i infraestructures, essent especialment vulnerables les urbanitzacions i habitatges aïllats en l'entorn forestal.
- Pèrdua de biodiversitat, masses forestals amb comunitats vegetals poc madures, increment de la vulnerabilitat dels boscos a les plagues.
- Pèrdua de vegetació i sòl productiu, incrementant l'erosió del sòl.
- Reducció de la capacitat d'embornal de CO<sub>2</sub> dels boscos del municipi.

**Capacitat d'adaptació moderada: superfície forestal privada amb pocs incentius per a la gestió sostenible**

La **superfície forestal** de Caldes és de titularitat eminentment **privada**. Fins a quatre finques del municipi, amb un total de 563 ha (23% de la superfície forestal), disposen de Pla tècnic de gestió i millora forestal i estan certificades per el PEFC, de gestió sostenible dels boscos.

Malgrat la titularitat privada, l'Ajuntament realitza **actuacions de prevenció**, tasques de **manteniment, obertura i manteniment de franges de protecció**, en col·laboració amb l'ADF l'Alzina i la Diputació de Barcelona. Entre d'altres, participa en el Pla d'Informació i Vigilància contra Incendis Forestals (PVI) que posa en funcionament anualment la Diputació de Barcelona, a través de l'Oficina Tècnica de Prevenció Municipal d'Incendis Forestals i Desenvolupament Agrari

Pel que fa a la **demanda de biomassa**, Caldes ha impulsat xarxes de calor abastides amb biomassa per a cobrir la demanda energètica d'equipaments, i es preveu l'extensió d'aquesta estratègia en altres equipaments municipals. Tot i que la biomassa consumida prové d'explotacions sostenibles, la manca de productors de biomassa a Caldes fa que no s'estiguin aprofitant les sinèrgies creades entre la disponibilitat de combustible a Caldes i les necessitats energètiques dels equipaments.

En relació a la resposta davant situacions d'emergències, destaca el **Centre d'Emergències Local**, que concentra la seu de Protecció Civil amb el Parc de Bombers Voluntaris. A més, l'Ajuntament de Caldes també forma part de l'Agrupació de Defensa Forestal (ADF) de l'Alzina.

Risc: Pèrdua de biodiversitat i del valor natural	
Vulnerabilitat	Alta
<b>Exposició i sensibilitat altes : espais naturals amb un paper rellevant com a connectors ecològics</b>	
<p>El municipi de Caldes de Montbui es troba envoltat d'espais naturals d'interès significatiu. És proper al Parc Natural de Sant Llorenç de Munt i l'Obac –inclòs en el Pla d'Espais d'Interès Natural (PEIN), Espai Natural de Protecció Especial (ENPE) i Xarxa Natura 2000– així com amb el Parc Natural del Montseny. Entre aquests dos espais també trobem Gallifa-Cingles de Bertí, també inclòs dins de la Xarxa natura 2000 i PEIN.</p> <p>D'aquesta manera, els espais amb un valor natural a Caldes tenen un paper important com a <b>connector ecològic</b>.</p> <p>La <b>riera de Caldes</b>, que neix entre Caldes, Gallifa i Sant Feliu de Codines, a partir de la confluència de les rieres de la Roca i de Gallifa, és un espai que històricament ha patit una forta antropització i degradació. Al seu pas per les poblacions de Caldes de Montbui, Palau Solità i Plegamans, Santa Perpètua de Mogoda s'ha vist afectada per captacions d'aigua, l'abocament de residus industrials i urbans, d'aigües residuals i sobreiximents del clavegueram. A més, la proliferació de flora invasora ha estat un element més de degradació de l'estat ecològic de l'espai.</p> <p>La identificació del valor ecològic potencial de la riera, tant per la ciutadania i entitats com per l'Ajuntament, va impulsar actuacions de <b>recuperació i restauració</b> –en el període 2008-2013– que han permès recuperar el bon estat de la riera. Segons el Programa de Seguiment i Control de l'estat de les masses d'aigua de l'ACA, en el seu informe a 2018, l'estat de la riera al seu pas pel municipi és bo. No obstant, el seu estat general empitjora abans d'arribar a Palau Solità, coincidint amb la presència del retorn de l'EDAR de Caldes, i dels punts de sobreiximent de la xarxa de clavegueram, que en episodis de pluges intenses alliberen l'aigua sense tractar a la llera.</p> <p>La riera de Caldes també és font d'<b>abastiment d'aigua</b> per al consum del municipi, de manera que l'equilibri en la gestió dels recursos disponibles –actualment aigua de la riera, pous i aigua adquirida a ATL– té importants implicacions en la conservació del seu <b>cabal ecològic</b> i en el manteniment de la seva <b>funció d'hàbitat</b>. La reducció de la precipitació en els propers anys pot comprometre encara més el manteniment del cabal ecològic de la riera.</p> <p>A més de la riera com a espai singular, destaca la combinació de masses boscoses al nord del municipi i el mosaic d'espais agraris, bosc de ribera i pinedes i alzinars associats a la plana del Vallès. De fet, aquest mosaic agroforestal s'identifica com a paisatge de protecció especial al catàleg del Paisatge de la Regió Metropolitana de Barcelona.</p> <p>La conservació i gestió sostenible de l'entorn forestal i el mosaic agroforestal de Caldes té un paper cabdal en el manteniment de la biodiversitat, la regulació del cicle de l'aigua, la mitigació i l'adaptació als efectes del canvi climàtic, la prevenció dels riscos naturals (com incendis i inundacions) i l'aprovisionament d'aliments d'origen local. Els objectius de la seva gestió s'han de dirigir cap a la identificació, obtenció i manteniment d'aquests <b>serveis ecosistèmics</b> que proveeixen. Com s'ha identificat anteriorment, la presència d'aquests espais a Caldes és molt rellevant, tot i que la seva conservació dependrà en gran mesura de les possibilitats de fer-ne una explotació sostenible i de posar en valor aquests serveis ecosistèmics.</p>	

### Perill climàtic i conseqüències al municipi: empitjorament de la qualitat dels espais i pèrdua dels seus valors

Segons el TICCC, l'increment a curt termini de la temperatura mitjana anual i la provable reducció de les precipitacions a mitjà termini, tindran com a conseqüència una major incidència dels períodes secs. Aquests canvis també fan preveure l'increment de l'ocurrència d'incendis forestals –que es veuran afavorits per l'estat del combustible forestal– i una menor disponibilitat d'aigua en torrents i rieres. La poca disponibilitat d'aigua i l'increment de la calor també afectaran els espais agrícoles.

A més, segons el TICCC els canvis fenològics en les espècies de flora i fauna són i seran una de les respostes més generalitzades a l'increment de temperatures i a la reducció de precipitacions provocant impactes com el **desacoblament entre espècies** i, d'aquesta manera, augmentant el risc de **pèrdua de biodiversitat**.

La manca d'aigua als cursos fluvials durant períodes més llargs tindrà implicacions importants en la **pèrdua de la funció de connexió ecològica de la riera de Caldes**. A més, l'ocurrència d'episodis de precipitació extrema més freqüent incrementarà el nombre de sobreeiximents de la xarxa de clavegueram, cosa que empitjorarà encara més l'estat químic i ecològic de la riera.

La pèrdua de biodiversitat de forma generalitzada implicarà també la pèrdua d'altres serveis ecosistèmics que proveeixen els hàbitats del municipi, com la regulació hídrica i climàtica i la pèrdua d'espais culturals, de lleure i d'atracció per al turisme de natura.

### Capacitat d'adaptació moderada: responsabilitats compartides amb els municipis de l'entorn i altres administracions

En la **gestió de l'entorn fluvial de la riera de Caldes** hi intervenen tots els Ajuntament de l'entorn: Caldes de Montbui, Santa Perpètua de Mogoda, Palau-solità i Plegamans i la Llagosta. A més, el 2019 van signar un pacte territorial per la millora de la riera de Caldes.

Per altra banda, també hi intervenen el Consorci Besòs-Tordera, l'Agència Catalana de l'Aigua així com la tasca de la ciutadania i entitats com el Grup de Defensa de la Riera de Caldes.

S'han dut a terme iniciatives que incrementen de forma molt rellevant la capacitat d'adaptació de l'espai, concretament, les **actuacions de recuperació** impulsades entre el 2008 i 2013. Les tasques més significatives van consistir en la millora del paisatge i la retirada de deixalles, així com la recuperació de la vegetació de ribera autòctona. També es va eliminar flora exòtica invasora, especialment canyes.

A més de la recuperació del seu valor natural, s'ha treballat en l'acostament de la riera a la ciutadania. El projecte de recuperació del passeig de la Riera impulsat per l'Ajuntament, que connecta la riera amb diferents elements patrimonials al llarg de la trama urbana, va rebre el suport del Pla de Barris de la Generalitat de Catalunya.

En relació al manteniment de la qualitat de l'aigua a la sortida de l'EDAR depèn del Consorci Besòs-Tordera. L'Ajuntament de Caldes treballa per **reduir l'impacte negatiu dels sobreeiximents** de la seva xarxa de clavegueram, essent un dels objectius del nou Pla Director de Clavegueram que es troba en procés de redacció i posterior aprovació. A mig termini, s'identifica la necessitat de disposar de dipòsit anti-DSU per acumular part de les grans avingudes de pluges, tot i que es caldrà treballar-ho conjuntament amb el Consorci Besòs – Tordera. En tot cas, es tracta d'actuacions amb necessitats molt importants de pressupost i de finançament.

Pel que fa a la posada en valor del **sistema forestal i el mosaic paisatgístic** de Caldes, l'Ajuntament duu a terme actuacions en aquest sentit. Com ja s'han recollit anteriorment, la gestió sostenible del bosc, la prevenció d'incendis, la promoció local d'aliments i l'impuls al turisme de natura són objectius municipals.

Risc: increment de l'ocurrència d'inundacions i riudes	
Vulnerabilitat	Alta-mitjana
<b>Exposició i sensibilitat mitjana: espais inundables molt localitzats per a llargs períodes de retorn</b>	
<p>La hidrologia superficial del municipi la configura una extensa <b>xarxa de rieres i torrents</b>, d'entre els que destaca la riera de Caldes que travessa de nord a sud el municipi i es constitueix en un dels sis tributaris del riu Besòs. També hi ha altres rieres i torrents localitzats en el terme municipal, molts dels quals porten aigua a la riera de Caldes: la riera de Codonys, el torrent del Bugarai, el torrent de Can Camp, el torrent del Prat de Baix, el torrent sec de les Arenes i el torrent de les Valls.</p> <p>L'INUNCAT situa Caldes en la classificació de municipis amb la obligatorietat de redactar un pla d'actuació municipal (PAM) per inundació amb un <b>risc d'inundació alt</b>.</p> <p>S'identifiquen <b>espais potencialment inundables</b> per part de l'INUNCAT, especialment al nord del terme municipal, per la confluència de la riera de Caldes amb algunes construccions a la zona de la resclosa i el molí de les Elies o construccions properes al càmping del Pasqualet.</p> <p>També s'identifiquen les superfícies inundables al municipi per als períodes de retorn de 10, 100 i 500 anys. La major part de les superfícies inundables es corresponen a sòl no urbanitzat que forma part de la llera d'inundació de la riera, tot i que alguns espais d'horta també es poden veure afectats en el <b>període de retorn dels 100 anys</b>.</p> <p>L'espai de confluència entre el torrent de les Arenes i la riera de Caldes pot presentar afectacions per al període de retorn dels 100 anys, que s'agreugen amb el període de retorn dels 500 anys. En aquest cas les edificacions del marge esquerre de la riera poden patir danys.</p>	
	
<p><b>Figura 3.2.3. Risc d'inundacions per a diferents períodes de retorn segons l'ACA.</b> La imatge esquerra correspon al període de retorn de 100 anys i la dreta, al període de retorn dels 500 anys. Es marquen les superfícies inundables per cada període de retorn en blau clar.</p> <p><i>Font: ACA. Mapa de Protecció Civil de Catalunya.</i></p>	
<p>De fet, un dels <b>punts problemàtics</b> identificats per part de l'Ajuntament i l'ACA és el creuament de la riera de Caldes amb el pont de la carretera BV-1424 al seu pas per la zona de Torre Marimon. Aquest espai és objecte de tasques de neteja de canya i d'arbrat per incrementar la capacitat de desguàs sota el pont.</p>	

### Perill climàtic i conseqüències al municipi: reducció dels períodes de retorn per a les grans avingudes

Segons el TICCC<sup>8</sup>, tot i la tendència a la disminució de la mitjana anual de les precipitacions, es preveu a mig termini l'increment de l'ocurrència i de la magnitud d'episodis de pluges intenses, cosa que es pot traduir en un **increment de l'impacte de les inundacions i riudes**.

També segons l'ESCAT-2020<sup>9</sup> l'evolució projectada per a la precipitació demostra una gran variabilitat interanual per la successió d'anys molt plujosos i d'anys molt secs, cosa que fa difícil identificar una tendència clara i robusta en aquest aspecte. Aquest fet es fa més patent a l'hivern i la tardor. Segons l'informe, aquest fet indica un augment de la freqüència d'ocurrència de **temporals de pluja** durant l'hivern o la tardor al conjunt de Catalunya com els recents casos del temporal Gloria de gener de 2020. Aquest fet pot reduir el període de retorn de les grans inundacions, de manera que poden ocórrer **episodis més intensos amb més freqüència**.

D'aquesta manera, s'esperen conseqüències com les següents:

- Dany en elements i infraestructures del cicle de l'aigua, especialment de la xarxa de clavegueram i EDAR
- Col·lapse de les xarxa de sanejament i sobreiximents més freqüents d'aigua residual al medi.
- Altres elements no lligats al cicle de l'aigua poden resultar afectats per inundacions: habitatges, carreteres, camins, dificultats en la mobilitat, etc.
- Efectes directes sobre la població i pèrdues humanes.

### Capacitat d'adaptació moderada: cal una combinació d'estratègies amb una coordinació supramunicipal

A **escala urbana**, l'Ajuntament té competència directa per actuar i executar **mesures preventives i correctores** per revertir els efectes de les inundacions. En els trams no urbans la competència d'actuació depèn de l'Agència Catalana de l'Aigua.

Les actuacions realitzades sobre la riera, sovint en coordinació amb els municipis veïns, l'ACA i el Consorci Besòs-Tordera incrementen la resiliència del municipi front a les inundacions, tot i que cal garantir la seva execució en el temps i la dedicació dels recursos tècnics i econòmics necessaris.

La redacció del **Pla Director de Clavegueram de Caldes** ha de millorar la capacitat hidràulica de la xarxa i planificar la **reducció dels sobreiximents** del sistema de clavegueram a la riera.

Altres estratègies que es volen prioritzar a nivell municipal es troben alineades amb la **conservació del sòl permeable** i els espais d'infiltració d'aigua a Caldes, promovent l'activitat agrícola al municipi.

<sup>8</sup> Tercer informe sobre el canvi climàtic a Catalunya.

<sup>9</sup> l'informe tècnic *Escenaris climàtics regionalitzats a Catalunya (ESCAT-2020)* publicat recentment pel Servei Meteorològic de Catalunya.

### 3.3. Pla d'acció d'adaptació

#### 3.3.1. Objectius específics en matèria d'adaptació

El Pla consta de 21 accions que aborden els riscos climàtics als que Caldes de Montbui és especialment vulnerable. Tot i que el Pla d'adaptació no disposa d'un indicador quantitatiu, sí que s'ha valorat que **les accions representin una reducció efectiva de la vulnerabilitat als efectes del canvi climàtic.**

Com mostra la taula, els principals aspectes que pretén abordar el Pla d'acció d'adaptació a causa d'una vulnerabilitat més alta fan referència a:

- L'empitjorament del confort climàtic i afectació a la població vulnerable a causa de l'increment de la temperatura.
- La reducció de la disponibilitat d'aigua per a l'abastament a causa de l'increment de la freqüència de sequeres.
- Els problemes d'abastament per a l'agricultura i ramaderia.
- L'increment de l'ocurrència d'incendis forestals
- La pèrdua de biodiversitat i valors naturals
- L'increment de l'ocurrència d'inundacions i riuades.

Taula 3.3.1. Riscos pels que Caldes de Montbui és més vulnerable i accions del Pla que en reduiran la vulnerabilitat.

Risc	Vulnerabilitat 2021	Accions per reduir la vulnerabilitat
<b>Onades de calor/Augment temperatura</b>	<b>Alta-mitjana</b>	
Empitjorament del confort climàtic i afectació a la població més feble	<i>Alta</i>	NAT-1; NAT-6, NAT-7
Afectació de la població per augment de malalties relacionades amb el canvi climàtic	<i>Mitjana</i>	NAT-1
Increment de demanda d'energia i afectació a les infraestructures	<i>Mitjana</i>	NAT-1, NAT-7
<b>Sequeres i disponibilitat d'aigua</b>	<b>Alta-mitjana</b>	
Reducció de la disponibilitat d'aigua per a l'abastament	<i>Alta</i>	AIG-1, AIG-2, AIG-3, AIG-4 AIG-6, NAT-8
Disponibilitat aqüífers	<i>Mitjana</i>	AIG-1, AIG-2 AIG-3, AIG-4 AIG-6
Problemes al verd urbà	<i>Mitjana</i>	AIG-2, AIG-6, NAT-6, NAT-7
Problemes en l'agricultura i ramaderia	<i>Alta</i>	AIG-6, NAT-4
<b>Efectes sobre els boscos</b>	<b>Alta-mitjana</b>	
Incendis forestals	<i>Alta</i>	NAT-2, NAT-3 NAT-4, NAT-5



Plagues	Mitjana	NAT-3
Sequera als boscos, menys disponibilitat aigua	Mitjana	NAT-2, NAT-3
<b>Valors paisatgístics i biodiversitat</b>	<b>Mitjana</b>	
Pèrdua de biodiversitat i del valor natural	Alta-Mitjana	NAT-4, NAT-5 NAT-7, NAT-8
Erosió	Mitjana	AIG-8
Pèrdua d'interès turístic entorn natural	Mitjana	NAT-3, NAT-4 NAT-5, NAT-7 NAT-8
<b>Tempestes i pluges torrencials</b>	<b>Mitjana</b>	
Inundacions i riuades	Alta-mitjana	AIG-7, AIG-8 NAT-7 NAT-8

Font: elaboració pròpia

De la mateixa manera que el Pla de mitigació, el Pla d'adaptació al canvi climàtic del PAESC també s'estructura en relació als eixos identificats en la Declaració d'emergència climàtica de l'Ajuntament de Caldes de Montbui:

Tot i que el Pla d'acció del PAESC segueix l'estructura tradicional i divideix les accions de mitigació i d'adaptació del canvi climàtic, cal tenir present que les accions també es categoritzen en els 5 eixos de l'acció climàtica:

- 1. Transició energètica:** augment de la generació d'energia renovable i reducció de consums energètics a Caldes.
- 2. Mobilitat sostenible:** canvi en el model de mobilitat, fomentant la mobilitat a peu, la bicicleta i altres vehicles de mobilitat personal, el transport públic i els vehicles elèctrics.
- 3. Residu zero:** implementació dels principis de consum responsable i l'economia circular.
- 4. Gestió eficient de l'aigua:** gestió integral del cicle de l'aigua, considerant l'abastament d'aigua potable, la regeneració, el sanejament i la gestió i la infiltració.
- 5. Protecció del medi natural, la biodiversitat i l'activitat agropecuària:** gestió sostenible i amb criteris d'adaptació al canvi climàtic i de conservació de la biodiversitat dels ecosistemes urbans i periurbans, aposta per la producció agropecuària ecològica i local.

A més, d'aquests 5 eixos, es proposen accions de **tipus transversal**, per a la reducció del risc associat al canvi climàtic i la sensibilització envers l'emergència climàtica.

**Les accions del Pla d'adaptació** es troben estretament vinculades als **eixos de la Gestió eficient de l'aigua i la Protecció del medi natural, la biodiversitat i l'activitat agropecuària**. Les **accions transversals**, tot i que també tenen implicacions en la mitigació, s'han inclòs al paquet d'accions de l'adaptació.

Taula 3.3.1. Llista de les accions d'adaptació incloses al Pla. Els codis fan referència a l'eix de l'acció climàtica. (AIG, Gestió eficient de l'aigua, NAT, Protecció del medi natural i l'activitat agropecuària, TRANS, Transversals).

Títol acció
AIG-1 Sistemes eficients i estalvi d'aigua als equipaments municipals
AIG-2 Sistemes de reg eficients i ús de recursos hídrics propis als espais verds municipals
AIG-3 Inversions en la xarxa d'abastament d'aigua per reduir les pèrdues del recurs
AIG-4 Redactar una Ordenança per a l'estalvi d'aigua, incidint en la millora de la gestió dels grans consumidors
AIG-5 Comptabilitzar el consum d'aigua termal des de la captació municipal i en els punts de consum per incrementar l'eficiència en el seu ús
AIG-6 Planificar l'aprofitament d'aigua regenerada a l'EDAR de Caldes
AIG-7 Executar les accions prioritàries identificades pel Pla Director de Clavegueram
AIG-8 Sistemes urbans de drenatge sostenible com a suport a la xarxa de sanejament convencional
NAT-1 Actuació municipal coordinada per reduir la vulnerabilitat associada a les onades de calor
NAT-2 Garantir el bon estat de les franges de protecció contra incendis de les urbanitzacions
NAT-3 Impulsar la gestió forestal sostenible facilitant la introducció de la silvopastura
NAT-4 Estratègia de transició ecològica del model agrícola i ramader local
NAT-5 Impulsar la comercialització dels productes agrícoles i ramaders locals i ecològics
NAT-6 Estratègia municipal per un verd urbà més sostenible i biodivers
NAT-7 Incrementar la dotació d'espais verds
NAT-8 Garantir la protecció i conservació dels espais naturals de Caldes, especialment de la riera
NAT-9 Revisar el planejament urbanístic per facilitar l'activitat agrícola, la silvopastura i l'aprofitament forestal sostenible
TRANS-1 Estratègia de difusió i d'implicació ciutadana envers l'emergència climàtica
TRANS-2 Organització de jornades de reflexió sobre les causes i solucions al canvi climàtic
TRANS-3 Activitats internacionals de divulgació de l'acció climàtica
TRANS-4 Actualització dels plans de Protecció Civil a través del DUPROCIM

Font: elaboració pròpia

De la mateixa manera que el Pla de mitigació al canvi climàtic, **el Pla d'adaptació també es troba alineat amb l'Agenda 2030 de Desenvolupament Sostenible de les Nacions Unides i els Objectius de Desenvolupament Sostenible (ODS)**. (Vegeu 2.2.1. Objectius específics del Pla de mitigació per a més detall).

Els eixos més relacionats amb l'adaptació estan associats en gran mesura a molts dels ODS. Es detallen a continuació les principals relacions:

Taula 3.3.2. Relació dels eixos de l'acció climàtica associats a l'adaptació amb els Objectius de Desenvolupament Sostenible.

Eix de l'acció climàtica	Relació amb els ODS
<p><b>Gestió eficient de l'aigua</b></p> 	<p><b>Objectiu 6. Garantir la disponibilitat i una gestió sostenible de l'aigua i el sanejament:</b> inclou accions per a l'accés a l'aigua potable i al sanejament, millorar la qualitat de l'aigua i reduir la contaminació, gestió eficient de l'aigua i extracció sostenible dels recursos,</p> <p><b>Objectiu 11. Aconseguir que les ciutats i els assentaments humans siguin inclusius, segurs, resilents i sostenibles:</b> accions que redueixen les pèrdues causades per desastres naturals, incloses les inundacions..</p>
<p><b>Protecció del medi natural, la biodiversitat i l'activitat agropecuària</b></p> 	<p><b>Objectiu 2. Posar fi a la fam, assolir la seguretat alimentària i promoure l'agricultura sostenible:</b> accions que permetin assegurar la sostenibilitat dels sistemes de producció d'aliments i aplicar pràctiques agrícoles resilents</p> <p><b>Objectiu 6. Garantir la disponibilitat i una gestió sostenible de l'aigua i el sanejament:</b> protegir i restablir els ecosistemes relacionats amb l'aigua, inclosos boscos, muntanyes, aigua-molls, rius, aqüífers i llacs.</p> <p><b>Objectiu 11. Aconseguir que les ciutats i els assentaments humans siguin inclusius, segurs, resilents i sostenibles:</b> protegir i salvaguardar el patrimoni cultural i natural, accions per incrementar l'accés a zones verdes i espais públics segurs, inclusius i accessibles,</p> <p><b>Objectiu 15. Protegir, restaurar i promoure l'ús sostenible dels ecosistemes terrestres:</b> accions per a la conservació i restauració d'ecosistemes terrestres i d'aigua dolça, gestió forestal sostenible, evitar la degradació dels hàbitats.</p>
<p><b>Transversals i resta d'eixos</b></p> 	<p><b>ODS 13. Adoptar mesures urgents per a combatre el canvi climàtic i els efectes d'aquest:</b> s'incorporen mesures relatives al canvi climàtic en les polítiques i estratègies municipals incrementant la resiliència davant episodis extrems.</p> <p><b>Objectiu 16. Promoure societats pacífiques i inclusives i desenvolupar institucions eficaces, responsables i inclusives a tots els nivells:</b> accions enfocades a incrementar l'eficàcia i transparència en la gestió municipal. Es garanteix l'adopció de decisions inclusives i participatives.</p> <p><b>Objectiu 17. Enfortir els mitjans per a implementar i revitalitzar l'Aliança Mundial per al Desenvolupament Sostenible:</b> es promouen la constitució d'aliances eficaces en els àmbits públic, publico-privat i de la societat civil.</p>

Font: elaboració pròpia.

Contingut de la fitxa

<b>Àmbit:</b>	<b>Codi i títol de l'acció</b>	
<i>Codi i títol de l'acció en anglès</i>		
<b>Tipus:</b>	<b>Àrea d'Intervenció (mitigació):</b>	<b>Risc (adaptació):</b>
<b>Descripció</b>		
<b>Estimació de reducció d'emissions el 2030</b>	<b>Estimació d'estalvi i producció energètica local a 2030</b>	<b>Impacte en la reducció de la vulnerabilitat</b>
<b>t CO<sub>2eq</sub> / any: -</b>	<b>Estalvi (kWh/any):</b> <b>Producció (kWh/any):</b>	
<b>Període d'implantació</b>		<b>Estat d'implantació</b>
<b>Inici</b>	<b>Final</b>	
<b>Cost total acció (€)</b>		<b>Responsable a l'Ajuntament</b>
<b>Indicadors de seguiment</b>		

**Àmbit de l'acció climàtica:** les accions es classifiquen en 3 dels dels 5 eixos de l'acció climàtica (AIG, Gestió eficient de l'aigua, NAT, Protecció del medi natural i l'activitat agropecuària, TRANS, Transversals).

**Codi i títol de l'acció en català:** codi (AIG, NAT i TRANS) i nom que identifiqui l'acció proposada.

**Codi i títol de l'acció a l'anglès:** traducció a l'anglès del nom de l'acció.

**Tipus d'acció:** s'identifica si l'acció és de mitigació, d'adaptació o té relació amb els dos aspectes.

**Area d'intervenció:** actuació sobre alguna de les àrees definides a la metodologia *SEAP template* de l'oficina del Pacte.

- Edificis municipals
- Edificis del sector terciari
- Edificis residencials
- Enllumenat públic
- Indústria
- Flota municipal
- Transport públic
- Transport privat
- Producció local d'energia
- Producció local de calor/fred
- Altres

**Risc:** en cas que es tracti també d'una acció d'adaptació al canvi climàtic, amb quin risc es relaciona. S'identifiquen els riscos definits al *SEAP template* de l'oficina del Pacte.

- Calor extrema
- Fred extrem
- Precipitació extrema
- Inundacions
- Augment del nivell del mar
- Sequeres
- Tempestes
- Eslavissades
- Incendis forestals
- Altres (especificar)

**Descripció:** es desenvolupa el títol de l'acció i es defineixen els objectius que es persegueixen mitjançant una breu explicació que justifica l'actuació.

**Estimació de reducció d'emissions:** estimació de les tones de gasos d'efecte hivernacle (en CO<sub>2eq</sub>) que es deixaran d'emetre amb l'execució de l'acció, en cas que n'hi haguessin.

**Estimació d'estalvi energètic i de producció energètica local (kWh/any):** estalvi energètic o producció esperada amb l'execució de l'actuació, en cas que n'hi hagués.

**Impacte en la reducció de la vulnerabilitat:** estimació qualitativa de l'impacte de l'acció, per aquelles accions que tinguin un component d'adaptació.

**Període d'implementació:** interval de temps per al qual es preveu la posada en funcionament de l'actuació. Any d'inici i final.

**Estat d'implementació:** si encara no s'ha iniciat, es troba en curs o ha finalitzat.

**Cost:** el cost total de l'acció serà el cost d'inversió més el cost periòdic multiplicat pels anys de vigència de l'acció.

**Responsable a l'Ajuntament:** departament, àrea o càrrec tècnic que portarà a terme l'acció dins l'Ajuntament.

**Indicadors de seguiment:** indicadors proposats per tal d'avaluar l'estat d'execució de l'acció i els seus resultats (Vegeu 5. *Seguiment*). No s'indica per a aquelles accions en que no hi ha un indicador directament relacionat. En aquest cas, l'indicador vàlid és executada/no executada.

#### *Fitxes de les accions*

A continuació, s'inclouen les fitxes que detallen cadascuna de les accions incloses al Pla d'acció d'adaptació, organitzades per cadascun dels àmbits.

### 3.3.2. Eix Gestió eficient de l'aigua

<b>Àmbit:</b> Aigua		<b>AIG-1 Sistemes eficients i estalvi d'aigua als equipaments municipals</b>	
<i>AIG-1 Water saving and efficient systems in local facilities</i>			
<b>Tipus:</b> Adaptació		<b>Àrea d'Intervenció (mitigació):</b> -	<b>Risc (adaptació):</b> Sequeres
<p><b>Descripció</b></p> <p>L'estalvi d'aigua té importants implicacions en l'adaptació als efectes del canvi climàtic. L'aigua ja és un recurs escàs i degut a de la reducció en les precipitacions previstes a causa del canvi climàtic s'espera que la vulnerabilitat de la seva disponibilitat augmenti en els propers anys.</p> <p>A més, també té implicacions des del punt de vista de la mitigació del canvi climàtic, ja que especialment l'estalvi d'aigua calenta implica menys consum energètic per escalfar-la i menys consum energètic associat a la depuració i al sanejament de l'aigua consumida.</p> <p>El consum d'aigua dels equipaments públics es troba al voltant dels 30.000 m<sup>3</sup> a l'any, al voltant del 70% del consum d'aigua dels serveis municipals. A més de la piscina municipal, els centres educatius (especialment el CEIP El Farell i el CEIP Montbui) els centres esportius (piscina municipal, pavelló les Cremades i Torre Roja) són els principals consumidors d'aigua potable.</p> <p>L'acció proposada implica els següents aspectes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Instal·lació de sistemes eficients d'ús de l'aigua, prioritzant els equipaments amb més ús. Es garantirà que les aixeteries disposen de perlitzadors, la instal·lació de polsadors a lavabos i dutxes i la instal·lació de cisternes de WC amb sistema de doble descàrrega .</li> <li>• Monitorar el consum d'aigua en els equipaments més consumidors. A més a més, la instal·lació de sistemes d'alarma permet identificar fuites de forma ràpida i evitar consums excessius.</li> <li>• Valoració de la instal·lació de sistemes de recuperació d'aigües pluvials en nous edificis. En nous equipaments o en rehabilitacions que ho permetin, es tindrà en compte la possibilitat de captar aigua de pluja a través d'un sistema d'aljubs i dipòsit d'acumulació, per a usos que no requereixin una qualitat d'aigua elevada (descàrrega de cisternes de WC, neteja, reg, etc.).</li> <li>• Valoració de la instal·lació de sistemes de recuperació d'aigües grises en nous edificis. En nous equipaments o en rehabilitacions que ho permetin, es tindrà en compte la possibilitat de recuperar les aigües grises (recuperades de rentamans i dutxes) prèviament tractades per a per a usos que no requereixin una qualitat d'aigua elevada (descàrrega de cisternes de WC, neteja, reg, etc.).</li> </ul>			
<b>Estimació de reducció d'emissions el 2030</b>		<b>Estimació d'estalvi i producció energètica local a 2030</b>	
t CO <sub>2eq</sub> / any: -		<b>Estalvi (kWh/any):</b> - <b>Producció (kWh/any):</b> -	
		Impacte en la reducció de la vulnerabilitat	
		Baix	
<b>Període d'implantació</b>		<b>Estat d'implantació</b>	
<b>Inici</b>	<b>Final</b>	En curs	
2023	2030		
<b>Cost total acció (€)</b>		<b>Responsable a l'Ajuntament</b>	
12.500		Oficina d'Acció Climàtica	
<b>Indicadors de seguiment</b>			
Mitjana del consum d'aigua per habitant i dia			
m <sup>3</sup> de consum total d'aigua del municipi			

<b>Àmbit:</b> Aigua	<b>AIG-2 Sistemes de reg eficients i ús de recursos hídrics propis als espais verds municipals</b>	
<i>AIG-2 Efficient watering systems and use of local hidric resources in green spaces</i>		
<b>Tipus:</b> Adaptació	<b>Àrea d'Intervenció (mitigació):</b> -	<b>Risc (adaptació):</b> Sequeres
<p><b>Descripció</b></p> <p>El consum d'aigua anual per al reg se situa entre els 4.000 m3 i els 6.000 m3, cosa que equival a un 10-15% del consum dels serveis municipals. Una part significativa del verd urbà de Caldes no rep aportació d'aigua de reg, i la major part de la vegetació restant es rega de forma manual, a partir de boques de reg. La xarxa de reg automàtica està poc estesa encara i el control encara és principalment manual.</p> <p>El reg es fa majoritàriament amb aigua potable de xarxa, tot i que hi ha algun reg que es realitza amb freàtica, com el verd associat a l'espai Jove el Toc.</p> <p>Segons l'avaluació feta pel Pla Director del Verd Urbà de Caldes, tot i que el verd urbà de Caldes no presenta un consum d'aigua excessiu, hi ha possibilitat de millora significativa. Es considera, a més a més, que la poca superfície que es rega té una despesa d'aigua excessiva, i que una millor gestió permetria obtenir més verd urbà regat amb un estat més adequat, i amb una millor provisió de beneficis, com la generació d'ombra i la sensació de refresc.</p> <p>D'aquesta manera, l'acció proposa el següent:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Millora de l'eficiència del sistema de reg. Cal una millora de les instal·lacions de reg existents i incorporar en les noves instal·lacions el reg automatitzat. Això permetrà a més, incrementar la superfície de reg sense incrementar significativament el consum per garantir unes millors condicions del verd urbà. L'ampliació de la xarxa automàtica ha d'anar associada a sistemes de control (programadors centralitzables amb telegestió) i unes adequades pautes de gestió i formació al personal de brigada.</li> <li>• Priorització del reg a través d'aigua no potable. El Pla director del Verd de Caldes identifica la possibilitat d'aprofitar l'aigua de les basses de la riera de Caldes amb la implantació d'un sistema combinat de bombeig i reg manual. També, l'aprofitament d'aigua de pluja en el disseny de nous espais verds i equipaments, que permetin la infiltració i l'acumulació d'aigua per al reg. L'execució de xarxes de sanejament separatives en noves urbanitzacions d'espai públic o en nous sectors de desenvolupament és una oportunitat per acumular-la i emprar-la per al reg.</li> </ul>		
<b>Estimació de reducció d'emissions el 2030</b>	<b>Estimació d'estalvi i producció energètica local a 2030</b>	<b>Impacte en la reducció de la vulnerabilitat</b>
t CO <sub>2eq</sub> / any: -	<b>Estalvi (kWh/any):</b> - <b>Producció (kWh/any):</b> -	
<b>Període d'implantació</b>		<b>Estat d'implantació</b>
<b>Inici</b> 2023	<b>Final</b> 2024	En curs
<b>Cost total acció (€)</b> 50.000		<b>Responsable a l'Ajuntament</b> Serveis Territorials
<p><b>Indicadors de seguiment</b></p> <p>Mitjana del consum d'aigua per habitant i dia</p> <p>m<sup>3</sup> de consum total d'aigua del municipi</p>		

<b>Àmbit:</b> Aigua	<b>AIG-3 Inversions en la xarxa d'abastament d'aigua per reduir les pèrdues del recurs</b>	
<i>AIG-3 Investments in the water supply network to cut losses</i>		
<b>Tipus:</b> Adaptació	<b>Àrea d'Intervenció (mitigació):</b> -	<b>Risc (adaptació):</b> Sequeres
<p><b>Descripció</b></p> <p>La gestió de l'aigua a Caldes, i concretament de l'abastament d'aigua potable es realitza de forma directa per part de l'Ajuntament, a través de l'empresa Serveis municipals de Caldes.</p> <p>El rendiment de la xarxa d'abastament, així com les pèrdues d'aigua que es deriven d'algunes ineficiències són aspectes prioritaris a millorar per incrementar la resiliència de Caldes davant la possibilitat d'increment de sequeres. El rendiment de la xarxa es troba al voltant del 70%, per sota del valor que es considera acceptable (75%). El 30% de la diferència entre l'aigua subministrada i la facturada es pot deure a aigua que no passa per comptador i a la pèrdua d'aigua per infiltracions i per mal estat de la xarxa. S'identifica la xarxa de les urbanitzacions com la que té més necessitats de millora en relació a les pèrdues d'aigua.</p> <p>L'acció proposa el següent:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Increment de les inversions en la millora de la xarxa previstes en el Pla d'inversions de manteniment. Especialment focalitzant les actuacions a les urbanitzacions.</li> <li>• Increment d'inversió en tasques d'identificació i control de fuites.</li> </ul>		
<b>Estimació de reducció d'emissions el 2030</b>	<b>Estimació d'estalvi i producció energètica local a 2030</b>	<b>Impacte en la reducció de la vulnerabilitat</b>
t CO <sub>2eq</sub> / any: -	Estalvi (kWh/any): - Producció (kWh/any): -	Alt
<b>Període d'implantació</b>		<b>Estat d'implantació</b>
<b>Inici</b> 2025	<b>Final</b> 2030	No iniciada
<b>Cost total acció (€)</b> 250.000		<b>Responsable a l'Ajuntament</b> GMSA
<p><b>Indicadors de seguiment</b></p> <p>Rendiment de la xarxa d'aigua potable (%)</p> <p>m<sup>3</sup> de consum total d'aigua del municipi</p>		



<b>Àmbit:</b> Aigua	<b>AIG-4 Redactar una Ordenança per a l'estalvi d'aigua, incidint en la millora de la gestió dels grans consumidors</b>	
<i>AIG-4 Draft a municipal ordinance towards water saving, focused on the improvement of water management of large consumers</i>		
<b>Tipus:</b> Adaptació	<b>Àrea d'Intervenció (mitigació):</b> -	<b>Risc (adaptació):</b> Sequeres
<p><b>Descripció</b></p> <p>Caldes de Montbui no disposa d'una ordenança reguladora per a promoure l'estalvi d'aigua que estableixi determinacions tant per al sector domèstic com per a les empreses. La reducció de les precipitacions a causa del canvi climàtic, disponibilitat d'aigua serà un dels principals aspectes afectats</p> <p>L'acció proposa redactar i aprovar un model d'ordenança que reguli per a tota nova edificació i construcció la implantació de sistemes per a l'estalvi d'aigua (sistemes d'estalvi, reguladors de pressió, airejadors per a aixetes i dutxes, captadors d'aigua de pluja, aigua sobrant de piscines, reutilització d'aigües grises de dutxes i banyeres, cisternes dels vàters, aprofitament d'aigües subterrànies, estalvi d'aigua en jardins i els requisits) i sistemes de control i manteniment.</p> <p>També es preveu incloure a l'ordenança com a exigència als grans consumidors d'aigua la redacció d'un Pla de gestió sostenible del cicle de l'aigua, que inclogui la mesura i registre dels consums d'aigua i l'aplicació d'estratègies d'estalvi.</p> <p>Cal tenir en compte que l'aplicació de l'ordenança requerirà de recursos tècnics municipals per a verificar el compliment de les directrius que s'estableixin.</p>		
<b>Estimació de reducció d'emissions el 2030</b>	<b>Estimació d'estalvi i producció energètica local a 2030</b>	<b>Impacte en la reducció de la vulnerabilitat</b>
t CO <sub>2eq</sub> / any: -	<b>Estalvi (kWh/any):</b> - <b>Producció (kWh/any):</b> -	
<b>Període d'implantació</b>		<b>Estat d'implantació</b>
<b>Inici</b> 2023	<b>Final</b> 2024	No iniciada
<b>Cost total acció (€)</b> 5.000		<b>Responsable a l'Ajuntament</b> GMSA
<p><b>Indicadors de seguiment</b></p> <p>Mitjana del consum d'aigua per habitant i dia</p> <p>m<sup>3</sup> de consum total d'aigua del municipi</p>		

<b>Àmbit:</b> Aigua	<b>AIG-5 Comptabilitzar el consum d'aigua termal des de la captació municipal i en els punts de consum per incrementar l'eficiència en el seu ús</b>	
<i>AIG-5 Record thermal water consumption in its catchment and consumption points to improve its efficient use</i>		
<b>Tipus:</b> Adaptació	<b>Àrea d'Intervenció (mitigació):</b> -	<b>Risc (adaptació):</b> Sequeres
<p><b>Descripció</b></p> <p>La distribució de l'aigua termal a Caldes es duu a terme a partir d'una captació i derivacions a la xarxa pública i als operadors privats.</p> <p>No es disposa de cap sistema per a la comptabilització de l'aigua consumida a la xarxa pública i als operadors privats. A més a més, la gratuïtat del recurs a través de l'autorització de l'aprofitament que atorga la Llei de Mines del 1973 que s'estableix per a la seva utilització, fa que no existeixin suficients incentius per aplicar i avaluar polítiques d'estalvi.</p> <p>L'acció proposa instal·lar comptadors a sortides d'aigua termal existents als punts de consum de la xarxa pública (fonts municipals, safarejos, banys públics i climatització del Museu Thermalia) i a les distribucions dels operadors privats.</p> <p>Es durà a terme un seguiment dels consums per implantar mesures d'estalvi i evitar el malbaratament de l'aigua.</p>		
<b>Estimació de reducció d'emissions el 2030</b>	<b>Estimació d'estalvi i producció energètica local a 2030</b>	<b>Impacte en la reducció de la vulnerabilitat</b>
t CO <sub>2eq</sub> / any: -	<b>Estalvi (kWh/any):</b> - <b>Producció (kWh/any):</b> -	
<b>Període d'implantació</b>		<b>Estat d'implantació</b>
<b>Inici</b> 2023	<b>Final</b> 2024	No iniciada
<b>Cost total acció (€)</b> 20.000		<b>Responsable a l'Ajuntament</b> GMSA

<b>Àmbit:</b> Aigua		<b>AIG-6 Planificar l'aprofitament d'aigua regenerada a l'EDAR de Caldes</b>	
<i>AIG-6 Plan water reuse through Caldes sewage treatment plant</i>			
<b>Tipus:</b> Adaptació	<b>Àrea d'Intervenció (mitigació):</b> -		<b>Risc (adaptació):</b> Sequeres
<p><b>Descripció</b></p> <p>La major part de l'aigua consumida pels serveis municipals a Caldes és potable, amb una part significativa, prop del 40%, procedent de recursos propis (de la riera de Caldes i de les captacions d'aigua de pou). La resta de l'aigua s'adquireix a ATL.</p> <p>Es considera prioritari incrementar les fonts d'aigua disponibles al municipi, especialment aquelles que permeten abastir usos de menys qualitat per reduir la dependència d'aigua exterior. Aquest sistema permet alliberar el recurs potable i incrementar l'eficiència del cicle integral de l'aigua, fent-lo més resilient davant els efectes del canvi climàtic.</p> <p>En aquest cas, disposar d'aigua regenerada procedent de la depuradora després d'un tractament de regeneració és una estratègia que permet incrementar la resiliència del municipi durant episodis de sequera. El Consorci Besòs-Tordera disposa d'un Pla Director d'Aigües Regenerades (PDAR), que preveu una Estació d'Aigües Regenerades al Sistema Caldes de Montbui, tot i que l'identifica en la última fase de l'aplicació del Pla (termini més enllà del 2030).</p> <p>Per prioritzar i promoure l'aigua regenerada com a actuació urgent, es preveu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Donar suport al Consorci Besòs-Tordera i a l'ACA per a la implantació d'un Pla d'aprofitament d'aigües regenerades que inclogui l'EDAR de Caldes (3a fase)</li> <li>• Planificar les instal·lacions necessàries per garantir el subministrament d'aigua reutilitzada al municipi, per reduir el termini d'implantació de l'estació d'aigua regenerada.</li> </ul>			
<b>Estimació de reducció d'emissions el 2030</b>		<b>Estimació d'estalvi i producció energètica local a 2030</b>	
t CO <sub>2eq</sub> / any: -		<b>Estalvi (kWh/any):</b> - <b>Producció (kWh/any):</b> -	
			<b>Impacte en la reducció de la vulnerabilitat</b>
			Alt
<b>Període d'implantació</b>		<b>Estat d'implantació</b>	
<b>Inici</b>	<b>Final</b>	En curs	
2022	2030		
<b>Cost total acció (€)</b>		<b>Responsable a l'Ajuntament</b>	
250.000		GMSA i Serveis Territorials	
<b>Indicadors de seguiment</b>			
m <sup>3</sup> de consum total d'aigua del municipi			

<b>Àmbit:</b> Aigua	<b>AIG-7 Executar les accions prioritàries identificades pel Pla Director de Clavegueram</b>	
<i>AIG-7 Carry out priority actions identified in the Master Plan</i>		
<b>Tipus:</b> Adaptació	<b>Àrea d'Intervenció (mitigació):</b> -	<b>Risc (adaptació):</b> Inundacions
<p><b>Descripció</b></p> <p>El Pla Director de Clavegueram vigent a Caldes des del 2010 es troba pràcticament finalitzat. Per aquest motiu, s'està treballant en la redacció d'un nou Pla, que identificarà les actuacions prioritàries a executar en els propers anys. Es considera rellevant millorar la capacitat hidràulica de la xarxa, evitar els sobreeiximents d'aigües no tractades durant episodis de pluges intenses i garantir que totes les aigües residuals són tractades degudament.</p> <p>El creixement d'urbanitzacions a la dècada dels 60, amb importants mancances d'infraestructura de sanejament ha dificultat el tractament adequat de les aigües residuals que generaven. En els últims anys l'Ajuntament de Caldes ha anat realitzant inversions, juntament amb l'ACA i amb el Consorci Besòs -Tordera per a solucionar els punts negres d'abocament que s'havien generat i garantir que l'aigua residual es tractés a l'EDAR de Caldes o a la de Santa Eulàlia de Ronçana. No obstant, encara resta pendent solucionar l'abocament que es produeix a la urbanització del Farell, que tot i disposar de clavegueram per a la recollida de les aigües residuals, no es disposa de connexió a depuradora i es produeixen abocaments a l'entorn de la muntanya.</p> <p>Alguns dels aspectes en relació al Pla Director de Clavegueram que es consideren prioritàris per prevenir els efectes del canvi climàtic i que incorpora l'acció són:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Augmentar la capacitat hidràulica de la xarxa. A més d'un estudi estructural de la xarxa per localitzar les mancances (material de les canonades, diàmetres i capacitats, etc.) i tasques preventives de neteja, tant en les urbanitzacions com en el nucli urbà.</li> <li>• Reduir l'impacte negatiu de la xarxa de clavegueram al medi. S'identificaran els sobreeixidors i s'implementaran sistemes per mitigar l'efecte dels sobreeiximents. També es preveu a mig termini el desenvolupament de dipòsits anti-DSU, que s'hauran de realitzar de forma coordinada amb el Consorci Besòs – Tordera.</li> <li>• Eliminar els abocaments directes a la riera a la urbanització del Farell, en col·laboració amb l'ACA. Tot i disposar de clavegueram per a la recollida de les aigües residuals, no es disposa de connexió a depuradora i es produeixen abocaments a l'entorn de la muntanya. L'actuació s'haurà de gestionar en col·laboració amb l'ACA i amb el Consorci Besòs – Tordera. En aquest sentit, l'Ajuntament de Caldes vetllarà perquè el Pla de gestió de districte de conca fluvial de Catalunya, en el 3r cicle d'inversions 2022-2028, prioritzi aquesta actuació.</li> </ul>		
<b>Estimació de reducció d'emissions el 2030</b>	<b>Estimació d'estalvi i producció energètica local a 2030</b>	<b>Impacte en la reducció de la vulnerabilitat</b>
t CO <sub>2eq</sub> / any: -	<b>Estalvi (kWh/any):</b> - <b>Producció (kWh/any):</b> -	Moderat
<b>Període d'implantació</b>		<b>Estat d'implantació</b>
<b>Inici</b> 2022	<b>Final</b> 2030	En curs
<b>Cost total acció (€)</b>		<b>Responsable a l'Ajuntament</b>
250.000		Serveis Territorials
<b>Indicadors de seguiment</b>		
% de Km de xarxa de pluvials respecte a la xarxa total		

<b>Àmbit:</b> Aigua	<b>AIG-8 Sistemes urbans de drenatge sostenible com a suport a la xarxa de sanejament convencional</b>	
<i>AIG-8 Sustainable drainage systems to support the conventional drainage network</i>		
<b>Tipus:</b> Adaptació	<b>Àrea d'Intervenció (mitigació):</b> -	<b>Risc (adaptació):</b> Inundacions
<p><b>Descripció</b></p> <p>El creixement del sòl urbà impermeable a Caldes en les últimes dècades, així com una infraestructura de sanejament unitària que no permet separar les aigües pluvials, fa que durant episodis de pluges intenses l'escorrentia superficial generi problemes significatius. A més dels danys econòmics per possibles inundacions, el sobreiximent de col·lectors representa un perjudici al medi natural. Cal tenir en compte a més, que tot i que la precipitació es pugui veure reduïda a causa del canvi climàtic, els episodis torrencials poden ser més intensos.</p> <p>Així, es considera necessari complementar la xarxa de sanejament existent amb sistemes urbans de drenatge sostenible i basats en la natura, especialment en nous projectes d'urbanització d'espai públic i en nous planejaments.</p> <p>D'aquesta manera, l'acció contempla els següents aspectes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estudiar els espais municipals on la implantació d'aquests sistemes serien més òptims i de les estratègies a prioritzar.</li> <li>• Incorporar els sistemes de drenatge sostenible en projectes urbans. S'hi poden incloure des d'actuacions a les rieres (naturalització, ampliació de les lleres d'inundació, integració amb l'entorn) com accions puntuals sobre l'espai urbà (ús de paviments permeables allà on sigui possible, ampliació d'escocells en carrers i places, rases amb graves, pous d'infiltració, etc.).</li> </ul>		
<b>Estimació de reducció d'emissions el 2030</b>	<b>Estimació d'estalvi i producció energètica local a 2030</b>	<b>Impacte en la reducció de la vulnerabilitat</b>
t CO <sub>2eq</sub> / any: -	<b>Estalvi (kWh/any):</b> - <b>Producció (kWh/any):</b> -	Moderat
<b>Període d'implantació</b>		<b>Estat d'implantació</b>
<b>Inici</b> 2022	<b>Final</b> 2030	No iniciada
<b>Cost total acció (€)</b> 100.000		<b>Responsable a l'Ajuntament</b> Serveis Territorials
<b>Indicadors de seguiment</b>		
% de Km de xarxa de pluvials respecte a la xarxa total		

### 3.3.3. Eix Protecció del medi natural, la biodiversitat i l'activitat agropecuària

<b>Àmbit:</b> Medi natural i activitat agropecuària		<b>NAT-1 Actuació municipal coordinada per reduir la vulnerabilitat associada a les onades de calor</b>	
<i>NAT-1 Coordinated local action to reduce the vulnerability associated to heat waves.</i>			
<b>Tipus:</b> Adaptació		<b>Àrea d'Intervenció (mitigació):</b> -	<b>Risc (adaptació):</b> Calor extrema
<p><b>Descripció</b></p> <p>La calor extrema és un dels riscos que contribuiran a incrementar la vulnerabilitat al canvi climàtic a Caldes. L'ocurrència d'episodis de calor extrema i d'onades de calor ja s'està produint, i cada vegada es produiran de manera més freqüent i durant períodes més llargs, no només a l'estiu.</p> <p>L'excés de temperatures elevades i sostingudes al llarg del temps tenen incidència en la mortalitat i la morbiditat dels col·lectius més vulnerables. En general, es consideren dins d'aquest grup els infants menors d'un any, la gent gran de més de 75 anys, persones amb discapacitat física o intel·lectual, malalts crònics i les persones en situació de precarietat econòmica i social.</p> <p>Per a fer front a aquestes situacions cal disposar de protocols d'actuació, a més de garantir que la població més vulnerable tingui unes condicions d'habitatge adequades o d'accés a espais d'estada frescos durant els episodis de calor extrema. Espais com parcs urbans i espai públic amb una bona proporció d'ombra o equipaments públics ben climatitzats poden esdevenir refugis climàtics durant aquests episodis.</p> <p>L'acció que es planteja considera els següents aspectes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Incorporació al Document únic de protecció civil (DUPROCI) de les actuacions durant onada de calor.</li> <li>• Incloure les onades de calor en la Comissió de persones vulnerables, en la que ja es tracten aspectes relacionats amb les onades de fred. En la comissió hi participen els departaments municipals implicats (Protecció Civil i Serveis Socials) i altres agents (teleassistència, Rebot solidari, etc.)</li> <li>• Informació a la ciutadania sobre la disponibilitat de refugis climàtics a Caldes: equipaments municipals amb refrigeració, espais públics frescos i ombrejats, punts d'aigua per al refresc, espais naturals humits, etc. L'acció <i>NAT-8 Incrementar la dotació d'espais verd</i> augmentarà la presència d'espais de refresc a Caldes.</li> </ul>			
<b>Estimació de reducció d'emissions el 2030</b>		<b>Estimació d'estalvi i producció energètica local a 2030</b>	
t CO <sub>2eq</sub> / any: -		<b>Estalvi (kWh/any):</b> - <b>Producció (kWh/any):</b> -	
<b>Període d'implantació</b>			<b>Impacte en la reducció de la vulnerabilitat</b>
<b>Inici</b> 2020		<b>Final</b> 2022	Alt
<b>Cost total acció (€)</b>			<b>Estat d'implantació</b>
5.000			En curs
			<b>Responsable a l'Ajuntament</b>
			Protecció Civil i Serveis Socials

<b>Àmbit:</b> Medi natural i activitat agropecuària		<b>NAT-2 Garantir el bon estat de les franges de protecció contra incendis de les urbanitzacions</b>	
<i>NAT-2 Ensure a good maintenance of the fire protection zones surrounding the residential areas</i>			
<b>Tipus:</b> Adaptació	<b>Àrea d'Intervenció (mitigació):</b> -		<b>Risc (adaptació):</b> Incendis forestals
<p><b>Descripció</b></p> <p>El 64% de la superfície de Caldes de Montbui és zona forestal i el risc d'incendi forestal és un dels que es poden veure més incrementats a causa dels efectes del canvi climàtic. Es considera imprescindible establir mesures de prevenció d'incendis, també des de la gestió forestal sostenible.</p> <p>De les 6 urbanitzacions que es troben en sòl forestal segons l'INFOCAT, es considera que la urbanització del Farell és la més vulnerable. La proximitat a la massa forestal més densa, la presència d'espais de difícil accés on s'acumula biomassa i el propi accés a la urbanització fan incrementar el risc.</p> <p>L'acció es basa en el manteniment de les franges de protecció de 25 metres en totes les urbanitzacions, i es considera que cal incrementar l'amplada d'aquesta franja a la urbanització del Farell.</p> <p>Per altra banda, també cal incrementar els esforços actuals en la retirada de la biomassa caiguda, especialment després d'episodis de fortes ventades en espais poc accessibles, que incrementa la presència de material combustible.</p> <p>Es tracta d'una actuació que cal realitzar de manera conjunta entre les administracions (Ajuntament, Diputació i Generalitat) i els propietaris forestals de Caldes.</p>			
<b>Estimació de reducció d'emissions el 2030</b>		<b>Estimació d'estalvi i producció energètica local a 2030</b>	
t CO <sub>2eq</sub> / any: -		<b>Estalvi (kWh/any):</b> - <b>Producció (kWh/any):</b> -	
<b>Període d'implantació</b>		<b>Impacte en la reducció de la vulnerabilitat</b>	
<b>Inici</b> 2010	<b>Final</b> 2030	Alt	
<b>Cost total acció (€)</b>		<b>Responsible a l'Ajuntament</b>	
50.000		Serveis Territorials	

<b>Àmbit:</b> Medi natural i activitat agropecuària		<b>NAT-3 Impulsar la gestió forestal sostenible facilitant la introducció de la silvopastura</b>	
<i>NAT-3 Sustainable forestry management encouraging silvopasture</i>			
<b>Tipus:</b> Adaptació	<b>Àrea d'Intervenció (mitigació):</b> -		<b>Risc (adaptació):</b> Incendis forestals
<p><b>Descripció</b></p> <p>L'ús de ramats per a la gestió del sotabosc és una tècnica que s'ha estès durant els últims anys al territori, com a estratègia de prevenció d'incendis forestals i de suport a la ramaderia extensiva i local.</p> <p>Es tracta d'una acció que es troba relacionada amb <i>NAT-3 Garantir el bon estat de les franges de protecció contra incendis de les urbanitzacions</i>, i <i>NAT-5 Estratègia de transició ecològica del model agrícola i ramader local</i>.</p> <p>Per a facilitar l'establiment d'aquesta activitat, cal promoure aquesta activitat entre els propietaris forestals i garantir que l'activitat es pot realitzar amb garanties i el planejament municipal ho permet (vegeu <i>NAT-9 Revisar el planejament urbanístic per facilitar l'activitat agrícola, la silvopastura i l'aprofitament forestal sostenible</i>).</p> <p>Per promoure la implicació dels propietaris forestals, es planteja l'establiment d'una subvenció municipal a aquesta activitat, atès l'interès que representa en relació a la prevenció d'incendis.</p>			
<b>Estimació de reducció d'emissions el 2030</b>		<b>Estimació d'estalvi i producció energètica local a 2030</b>	
t CO <sub>2eq</sub> / any: -		<b>Estalvi (kWh/any):</b> - <b>Producció (kWh/any):</b> -	
			<b>Impacte en la reducció de la vulnerabilitat</b>
			Alt
<b>Període d'implantació</b>			<b>Estat d'implantació</b>
<b>Inici</b>		<b>Final</b>	
2022		2030	
<b>Cost total acció (€)</b>			<b>Responsable a l'Ajuntament</b>
15.000			Serveis Territorials
<b>Indicadors de seguiment</b>			
Nº ramats o nº caps bestiar			



<b>Àmbit:</b> Medi natural i activitat agropecuària		<b>NAT-4 Estratègia de transició ecològica del model agrícola i ramader local</b>	
<i>NAT-4 Ecological transition strategy of the local agricultural and stockbreeding model</i>			
<b>Tipus:</b> Adaptació		<b>Àrea d'Intervenció (mitigació):</b> -	<b>Risc (adaptació):</b> Incendis forestals
<p><b>Descripció</b></p> <p>La conservació i l'increment de l'activitat agrícola a Caldes és una estratègia que s'alinea amb els objectius d'adaptació al canvi climàtic, especialment amb l'impuls dels models ecològics i menys intensius. Contribueix a la conservació dels ecosistemes, a reduir el risc d'incendi forestal i a mantenir les superfícies permeables que mitiguen els efectes de les pluges intenses. A més a més, permet reduir la dependència alimentària exterior i la petjada de carboni del sistema alimentari de Caldes, ja que consumeixen menys aigua i menys energia.</p> <p>L'acció proposa treballar un marc de planificació estratègica per al creixement de l'agricultura i ramaderia ecològica a Caldes.</p> <p>Cal activar noves fórmules i mecanismes que permetin aprofitar els espais amb potencial agrícola, tant privats com municipals (a través de l'establiment de convenis o acords de custòdia). Es preveu l'establiment d'una Taula de diàleg entre agents implicats, actuacions de formació per a productors, suport a les finques intensives per a la transició envers el model ecològic, la recuperació de varietats d'hortalisses tradicionals i el manteniment del suport als horts domèstics municipals de Caldes per apropar a la ciutadania la producció d'aliments de proximitat i l'autoconsum.</p>			
<b>Estimació de reducció d'emissions el 2030</b>		<b>Estimació d'estalvi i producció energètica local a 2030</b>	
t CO <sub>2eq</sub> / any: -		<b>Estalvi (kWh/any):</b> - <b>Producció (kWh/any):</b> -	
<b>Període d'implantació</b>			<b>Impacte en la reducció de la vulnerabilitat</b>
<b>Inici</b>		<b>Final</b>	Alt
2022		2030	
<b>Cost total acció (€)</b>			<b>Responsible a l'Ajuntament</b>
30.000			Serveis Territorials
<b>Indicadors de seguiment</b>			
Superfície cultivada/superfície agrícola			
Nº ramats o nº caps bestiar			

<b>Àmbit:</b> Medi natural i activitat agropecuària		<b>NAT-5 Impulsar la comercialització dels productes agrícoles i ramaders locals i ecològics</b>	
<i>NAT-5 Increase the market of local and ecological agricultural and farming products</i>			
<b>Tipus:</b> Adaptació	<b>Àrea d'Intervenció (mitigació):</b> -		<b>Risc (adaptació):</b> Incendis forestals
<p><b>Descripció</b></p> <p>Cal acompanyar l'estratègia per impulsar la producció local agroecològica amb l'impuls a la comercialització d'aquests productes.</p> <p>L'acció inclou els següents aspectes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Suport a l'establiment de circuits curts de comercialització dels productes locals agroecològics a botiga i a plataformes digitals</li> <li>• Difondre la presència de productes locals, reforçant el concepte de producte de temporada i proximitat al mercat setmanal, aprofitant l'existència de parades de productors locals.</li> <li>• Campanya dirigida als comerços i locals de restauració per la incorporació de productes locals agroecològics a la seva oferta.</li> <li>• Campanya dirigida a les associacions de famílies d'alumnes i als gestors dels menjadors escolars per promoure el producte de proximitat i ecològic.</li> <li>• Organització d'una fira de productes locals o de proximitat, en coordinació amb l'àrea de Promoció econòmica.</li> </ul>			
<b>Estimació de reducció d'emissions el 2030</b>		<b>Estimació d'estalvi i producció energètica local a 2030</b>	
t CO <sub>2eq</sub> / any: -		<b>Estalvi (kWh/any):</b> - <b>Producció (kWh/any):</b> -	
			<b>Impacte en la reducció de la vulnerabilitat</b>
			Moderat
<b>Període d'implantació</b>			<b>Estat d'implantació</b>
<b>Inici</b>		<b>Final</b>	
2020		2024	
<b>Cost total acció (€)</b>			<b>Responsable a l'Ajuntament</b>
15.000			Serveis Territorials

<b>Àmbit:</b> Medi natural i activitat agropecuària		<b>NAT-6 Estratègia municipal per un verd urbà més sostenible i biodivers</b>	
<i>NAT-6 Local strategy for a more sustainable and diverse local green areas</i>			
<b>Tipus:</b> Adaptació		<b>Àrea d'Intervenció (mitigació):</b> -	<b>Risc (adaptació):</b> Calor extrema
<p><b>Descripció</b></p> <p>L'increment de la temperatura mitjana anual, especialment a l'estiu, i l'increment de l'ocurrència de les onades de calor fa necessari disposar d'un entorn urbà adaptat a aquesta circumstància. En l'entorn urbà una de les funcions que fan les zones verdes és la de reduir la calor, gràcies a l'evapotranspiració i la generació d'ombra per part de l'arbrat.</p> <p>L'increment dels espais verds i la incorporació de criteris de gestió sostenible d'aquests espais s'incorpora a l'estratègia municipal. A més, Caldes disposa des del 2017 d'un Pla Director del Verd Urbà, que analitza l'estat dels espais verds del municipi i estableix directrius de gestió.</p> <p>Es considera que el verd urbà de Caldes encara té molta capacitat de millora, especialment pel que fa a l'arbrat viari. Entre les mancances detectades, es considera que l'arbrat de Caldes és molt poc biodivers, amb una gran predominança de dues espècies (<i>Melia azederach</i> i <i>Platanus x acerifolia</i>), a més d'una estratègia de poda inadequada.</p> <p>L'acció inclou els següents aspectes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicació de criteris de gestió eficient del verd urbà: diversificació d'espècies, selecció d'espècies adaptades al clima i de baixos requeriments hídrics, espècies adaptades a l'ocurrència de plagues, optimització del sistema de reg, selecció de vegetació de baix manteniment, reducció de l'ús de fitosanitaris, etc. A més de les recomanacions del Pla director de l'arbrat de Caldes, es poden tenir presents les següents referències:             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Diputació de Barcelona (2012). Guia per a la selecció d'espècies de verd urbà: arbrat viari. Col·lecció "Documents de Treball".</li> <li>○ Diputació de Barcelona (2015). Guia per a la selecció d'espècies de verd urbà: jardineria. Col·lecció "Documents de Treball".</li> <li>○ Estudi Ramon Folch &amp; Associats (2015). Canon de Belloch. Catálogo razonado de arbolado urbano. Ediciones Belloch</li> </ul> </li> <li>• Adequació del verd existent, millora de la qualitat i funcions ambientals. Especialment, millora de la gestió de la poda, seguint els criteris del Pla de poda, redactat el 2019, per optimitzar les funcions d'ombra i refresc de l'arbrat i els espais verds.</li> <li>• Dedicar recursos a la formació del personal propi i exigir als contractes externs un nivell de formació adequat per a les tasques a realitzar. Es consideren prioritaris aspectes relacionats amb l'arboricultura, la jardineria, el reg i la poda. Caldrà garantir la formació contínua d'operaris i personal responsable de dirigir els equips.</li> </ul>			
<b>Estimació de reducció d'emissions el 2030</b>		<b>Estimació d'estalvi i producció energètica local a 2030</b>	
t CO <sub>2eq</sub> / any: -		<b>Estalvi (kWh/any):</b> - <b>Producció (kWh/any):</b> -	
<b>Període d'implantació</b>			<b>Impacte en la reducció de la vulnerabilitat</b>
<b>Inici</b> 2018		<b>Final</b> 2030	Alt
<b>Cost total acció (€)</b>			<b>Estat d'implantació</b>
10.000			En curs
<b>Cost total acció (€)</b>			<b>Responsable a l'Ajuntament</b>
			Serveis Territorials
<b>Indicadors de seguiment</b>			
% de les 5 espècies més freqüents de l'arbrat viari			
Superfície verd urbà/habitant			

<b>Àmbit:</b> Medi natural i activitat agropecuària	<b>NAT-7 Incrementar la dotació d'espais verds</b>	
<i>NAT-7 Increase the surface of local green areas</i>		
<b>Tipus:</b> Adaptació	<b>Àrea d'Intervenció (mitigació):</b> -	<b>Risc (adaptació):</b> Calor extrema
<p><b>Descripció</b></p> <p>El Pla director del verd urbà de Caldes identifica que els indicadors de quantitat de verd per habitant són insuficients al municipi, especialment al casc antic i al primer eixample, on la densitat d'edificació i la tipologia de carrers ha desplaçat els espais verds i els carrers arbrats a la perifèria.</p> <p>A la zona centre de Caldes de Montbui, amb més concentració de població, hi ha una manca d'espais verds funcionals i utilitzables per la ciutadania. El casc antic i el tipus de creixement molt densificat del primer eixample han condicionat la distribució dels espais verds cap a la perifèria. Caldria executar les mesures següents:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Naturalització dels patis escolars, per generar zones d'ombra a partir d'arbrat i reduir la vulnerabilitat a la calor dels infants.</li> <li>• Posar a disposició de la ciutadania els espais verds associats a equipaments municipals: espais verds en equipaments públics, com escoles, els jardins de l'Espai Jove el Toc, entre d'altres.</li> <li>• Iniciativa Park to Park. Unió de parcs i jardins municipals a través de carrers arbrats. S'hi inclou el Parc de Can Rius i l'Espai Jove el Toc, entre d'altres. La connexió dels espais a partir d'eixos i carrers arbrats tindrà en compte les característiques de la via pública, les necessitats de reformar voreres per incloure arbrat, o fins i tot, aplicar estratègies que impliquin illes de plantació o plantació d'arbrat de port petit en jardineres.</li> </ul>		
<b>Estimació de reducció d'emissions el 2030</b>	<b>Estimació d'estalvi i producció energètica local a 2030</b>	<b>Impacte en la reducció de la vulnerabilitat</b>
<b>t CO<sub>2eq</sub> / any:</b> -	<b>Estalvi (kWh/any):</b> - <b>Producció (kWh/any):</b> -	Alt
<b>Període d'implantació</b>		<b>Estat d'implantació</b>
<b>Inici</b> 2021	<b>Final</b> 2030	En curs
<b>Cost total acció (€)</b> 70.000		<b>Responsable a l'Ajuntament</b> Serveis Territorials
<p><b>Indicadors de seguiment</b></p> <p>Superfície verd urbà/habitant</p> <p>Rati per persona d'arbres viaris</p>		

<b>Àmbit:</b> Medi natural i activitat agropecuària		<b>NAT-8 Garantir la protecció i conservació dels espais naturals de Caldes, especialment de la riera</b>	
<i>NAT-8 Ensure the protection of local natural areas, especially in the riverside</i>			
<b>Tipus:</b> Adaptació	<b>Àrea d'Intervenció (mitigació):</b> -		<b>Risc (adaptació):</b> Sequeres
<p><b>Descripció</b></p> <p>La riera de Caldes, com a eix vertebrador del municipi, és un dels espais naturals que reben més pressió antròpica. Els abocaments d'aigües brutes, l'arrossegament de biomassa durant els episodis de pluges i l'acumulació de residus a la llera és un problema recurrent, que tant l'Ajuntament com associacions ciutadanes hi fan front amb actuacions concretes.</p> <p>Tot i que el risc d'inundacions no és un dels principals riscos detectats a Caldes, sí que es considera que hi ha alguns punts conflictius associats a la riera (especialment prop del càmping el Pasqualet i Torre Marimon), quan la riera arrossega materials i vegetació caiguda o acumulació de canya.</p> <p>L'acció contempla els següents aspectes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Redacció d'un Pla especial, que reguli els usos en l'àmbit de la riera.</li> <li>• Manteniment de les tasques de vigilància i neteja municipals d'adequació dels espais. Especialment en relació a la neteja de l'espai i eliminació de residus acumulats.</li> <li>• Manteniment de les tasques d'eliminació de vegetació invasora. L'eliminació de la vegetació acumulada permet reduir també el risc d'inundacions.</li> <li>• Suport a les iniciatives ciutadanes i escolars de neteja de l'entorn natural. Hi ha entitats i escoles del municipi que organitzen regularment actuacions de neteja de la riera, en col·laboració amb la iniciativa Let's Clean Up Europe.</li> </ul>			
<b>Estimació de reducció d'emissions el 2030</b>		<b>Estimació d'estalvi i producció energètica local a 2030</b>	
t CO <sub>2eq</sub> / any: -		<b>Estalvi (kWh/any):</b> - <b>Producció (kWh/any):</b> -	
			<b>Impacte en la reducció de la vulnerabilitat</b>
			Alt
<b>Període d'implantació</b>			<b>Estat d'implantació</b>
<b>Inici</b>	<b>Final</b>		En curs
2015	2030		
<b>Cost total acció (€)</b>			<b>Responsable a l'Ajuntament</b>
65.000			Serveis Territorials

<b>Àmbit:</b> Transversal	<b>NAT-9 Revisar el planejament urbanístic per facilitar l'activitat agrícola, la silvopastura i l'aprofitament forestal sostenible</b>	
<i>NAT-9 Revision of the urban planning to enable agriculture, silvopasture and sustainable forest use</i>		
<b>Tipus:</b> Adaptació	<b>Àrea d'Intervenció (mitigació):</b> -	<b>Risc (adaptació):</b> Altres (especificar)
<p><b>Descripció</b></p> <p>S'han identificat mancances i traves existents al planejament municipal que dificulten algunes activitats de les explotacions agràries, ramaderes i forestals que, abordades des d'un model de gestió sostenible, poden ser d'interès per fer front a l'emergència climàtica. Per exemple, la gestió dels espais agraris i del bosc té implicacions molt importants en la prevenció del risc d'incendi forestal, que es pot veure agreujat pels efectes del canvi climàtic.</p> <p>Per aquest motiu cal preveure modificacions en el planejament perquè aquestes explotacions puguin desenvolupar la seva activitat de forma eficient. En concret, es plantegen els següents aspectes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Garantir que els espais agrícoles de més qualitat del municipi disposin de la qualificació urbanística adient (com a zona d'especial protecció, F2.2 Zona de valor agrícola forestal, subzona d'explotació agrícola-ramadera).</li> <li>• Permetre en sòl forestal els usos de ramaderia extensiva associades a la silvopastura, amb possibilitat de construir tancaments i coberts simples provisionals.</li> <li>• Permetre en sòl agrícola determinades actuacions, com la construcció de coberts i explanacions (de manera acotada i condicionada), que facilitin la tasca agrícola i ramadera.</li> <li>• Permetre en sòl forestal la construcció d'instal·lacions senzilles relacionades amb la producció de biomassa. Per exemple, coberts que facilitin les tasques de tractaments previs a possibles productors locals de biomassa.</li> </ul>		
<b>Estimació de reducció d'emissions el 2030</b>	<b>Estimació d'estalvi i producció energètica local a 2030</b>	<b>Impacte en la reducció de la vulnerabilitat</b>
t CO <sub>2eq</sub> / any: -	<b>Estalvi (kWh/any):</b> - <b>Producció (kWh/any):</b> -	Moderat
<b>Període d'implantació</b>		<b>Estat d'implantació</b>
<b>Inici</b> 2022	<b>Final</b> 2023	No iniciada
<b>Cost total acció (€)</b> NQ		<b>Responsable a l'Ajuntament</b> Serveis Territorials
<p><b>Indicadors de seguiment</b></p> <p>Superfície cultivada/superfície agrícola</p> <p>Nº ramats o nº caps bestiar</p>		

### 3.3.4. Accions Transversals

<b>Àmbit:</b> Transversal		<b>TRANS-1 Estratègia de difusió i d'implicació ciutadana envers l'emergència climàtica</b>	
<i>TRANS-1 Dissemination strategy for citizen engagement regarding climate emergency</i>			
<b>Tipus:</b> Adaptació i mitigació	<b>Àrea d'Intervenció (mitigació):</b> Transversal		<b>Risc (adaptació):</b> Transversal
<p><b>Descripció</b></p> <p>La implantació del Pla d'acció climàtica i el PAESC de Caldes de Montbui implica uns objectius de reducció d'emissions de CO<sub>2eq</sub> molt ambiciosos. Les accions directes municipals seran responsables d'una petita part d'aquestes emissions, de manera que la implicació de la ciutadania, empreses i entitats és cabdal per assolir aquests objectius.</p> <p>Per altra banda, l'acció climàtica i l'emergència que suposa incorpora aspectes sobre el canvi climàtic complexos procedents del coneixement científic, que cal comunicar de forma adaptada al conjunt de la ciutadania.</p> <p>En aquest sentit, cal pensar en una estratègia de divulgació i implicació ciutadana ambiciosa. Cal apel·lar adequadament als actors clau per a la transició cultural que implica la sostenibilitat, però també reforçant la transparència i el rendiment de comptes en l'assoliment dels objectius.</p> <p>Accions relacionades amb la reducció del consum i el malbaratament, com la mobilitat sostenible i amb menys emissions (ciutat per als vianants i les bicicletes), reducció del malbaratament i generació de residus, canvis en la gestió del verd urbà per fer-lo més resilient, entre d'altres, requereixen d'un esforç de sensibilització més important.</p> <p>Per aquest motiu, l'Ajuntament de Caldes definirà una estratègia de comunicació i sensibilització que inclou els següents aspectes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar la rellevància del Pla d'acció climàtica i el PAESC, en el marc de l'emergència climàtica.</li> <li>• Transmetre els arguments per a l'acció climàtica de forma propera, adaptada a la realitat dels diferents actors municipals (ciutadania, empreses i entitats). Identificar les accions del Pla que requereixen un esforç comunicatiu i de sensibilització més important.</li> <li>• Campanya per implicar als sectors de Caldes en la reducció de la seva petjada de carboni, posant en valor el càlcul de la petjada ciutadana de CO<sub>2eq</sub>. En aquest sentit, campanyes com el Climate Pledge (<a href="https://climatepledge.global/es/">https://climatepledge.global/es/</a>) impliquen a la ciutadania a calcular i reduir la seva petjada personal, i transitar envers un estil de vida menys consumidor de recursos i més eficient.</li> <li>• Transmetre l'evolució de l'actuació municipal, transmetent l'evolució dels indicadors de resultat i fites a assolir.</li> <li>• Mantenir espais de participació ciutadana que garanteixin la implicació en l'emergència climàtica.</li> </ul>			
<b>Estimació de reducció d'emissions el 2030</b>		<b>Estimació d'estalvi i producció energètica local a 2030</b>	
t CO <sub>2eq</sub> / any: -		<b>Estalvi (kWh/any): -</b> <b>Producció (kWh/any): -</b>	
			<b>Impacte en la reducció de la vulnerabilitat</b>
			Moderat
<b>Període d'implantació</b>			<b>Estat d'implantació</b>
<b>Inici</b>		<b>Final</b>	
2021		2024	
<b>Cost total acció (€)</b>			<b>Responsable a l'Ajuntament</b>
15.000			Oficina d'Acció Climàtica i Participació Ciutadana

<b>Àmbit:</b> Transversal		<b>TRANS-2 Organització de jornades de reflexió sobre les causes i solucions al canvi climàtic</b>	
<i>TRANS-2 Organization of local events to reflect on the causes and solutions to climate change</i>			
<b>Tipus:</b> Adaptació i mitigació	<b>Àrea d'Intervenció (mitigació):</b> Transversal		<b>Risc (adaptació):</b> Transversal
<p><b>Descripció</b></p> <p>Relacionada amb l'Estratègia de difusió i d'implicació ciutadana envers l'emergència climàtica, es planteja la necessitat d'incrementar els espais de reflexió per abordar les causes del canvi climàtic i les possibles solucions que es poden establir, especialment des del context local i ciutadà.</p> <p>L'acció preveu organitzar conferències, xerrades i tallers que impliquin a la ciutadania i diferents col·lectius de Caldes per tractar els aspectes relacionats amb les causes del canvi climàtic. En alguns casos poden ser organitzades directament des de l'Ajuntament; en d'altres casos, l'Ajuntament de Caldes oferirà col·laboració i ajut, però poden ser organitzades per entitats i persones expertes del municipi.</p> <p>Alguns dels aspectes que es proposa incloure en aquests espais són els següents:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Significat de l'emergència climàtica.</li> <li>• Models de consum i producció circulars envers els antics models lineals.</li> <li>• Transició cultural cap a una societat hipocarbònica</li> <li>• Límits del creixement, escassetat de recursos i eficiència en el seu consum.</li> <li>• Crida a l'acció, des del plantejament d'espais d'esperança.</li> </ul>			
<b>Estimació de reducció d'emissions el 2030</b>		<b>Estimació d'estalvi i producció energètica local a 2030</b>	
t CO <sub>2eq</sub> / any: -		<b>Estalvi (kWh/any): -</b> <b>Producció (kWh/any): -</b>	
<b>Període d'implantació</b>			<b>Impacte en la reducció de la vulnerabilitat</b>
<b>Inici</b> 2022		<b>Final</b> 2024	
			Moderat
<b>Cost total acció (€)</b>			<b>Estat d'implantació</b>
10.000			No iniciada
			<b>Responsable a l'Ajuntament</b>
			Oficina d'Acció Climàtica i Participació Ciutadana



<b>Àmbit:</b> Transversal		<b>TRANS-3 Activitats internacionals de divulgació de l'acció climàtica</b>	
<i>TRANS-3 International activities to disseminate climate action</i>			
<b>Tipus:</b> Adaptació i mitigació	<b>Àrea d'Intervenció (mitigació):</b> Transversal	<b>Risc (adaptació):</b> Transversal	
<p><b>Descripció</b></p> <p>Caldes de Montbui forma part de xarxes per a l'intercanvi d'experiències en el marc de l'acció climàtica, especialment a nivell local, com per exemple la Xarxa de ciutats i pobles cap a la sostenibilitat, que agrupa municipis catalans compromesos amb el medi ambient per avançar cap a un desenvolupament sostenible</p> <p>A nivell internacional, Caldes de Montbui també forma part de l'Associació Europea de Ciutats Termals Històriques i disposa de relacions d'agermanament amb els municipis europeus de Saint Paul-lès-Dax (França) i Taunusstein (Alemanya).</p> <p>Es considera que les relacions internacionals poden generar espais d'oportunitat per treballar l'acció climàtica, des de l'aprofitament d'experiències i coneixement d'altres projectes, la difusió de l'actuació a Caldes, així com obtenir oportunitats de finançament de projectes concrets.</p> <p>L'acció pretén potenciar aquests vincles i espais d'oportunitat de la següent manera:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Participació, divulgació i intercanvi d'experiències en relació amb l'acció climàtica municipal en les xarxes internacionals de les que Caldes forma part: l'Associació Europea de Ciutats Termals Històriques, i l'agermanament amb Saint Paul-lès-Dax i Taunusstein.</li> <li>• Manteniment i seguiment del compromís amb el Pacte d'Alcaldes pel Clima i l'Energia, per posicionar el Pla d'acció climàtica i PAESC de Caldes com a projecte ambiciós i amb un recorregut significatiu.</li> <li>• Participació en projectes europeus per l'activació de l'acció climàtica. Cerca d'oportunitats i col·laboració amb administracions i organitzacions supramunicipals, com el Consell Comarcal del Vallès Oriental, la Diputació de Barcelona o l'Associació de Municipis de la Riera de Caldes (AMERC).</li> </ul>			
<b>Estimació de reducció d'emissions el 2030</b>		<b>Estimació d'estalvi i producció energètica local a 2030</b>	
t CO <sub>2eq</sub> / any: -		<b>Estalvi (kWh/any): -</b> <b>Producció (kWh/any): -</b>	
		<b>Impacte en la reducció de la vulnerabilitat</b>	
		Baix	
<b>Període d'implantació</b>			<b>Estat d'implantació</b>
<b>Inici</b>	<b>Final</b>		No iniciada
2021	2030		
<b>Cost total acció (€)</b>			<b>Responsable a l'Ajuntament</b>
10.000			Oficina d'Acció Climàtica

<b>Àmbit:</b> Transversal		<b>TRANS-4 Actualització dels plans de Protecció Civil a través del DUPROCIM</b>	
<i>TRANS-4 Update of the civil protection plans through DUPROCIM (unification document of civil protection plans)</i>			
<b>Tipus:</b> Adaptació	<b>Àrea d'Intervenció (mitigació):</b> -		<b>Risc (adaptació):</b> Transversal
<p><b>Descripció</b></p> <p>La major part de la planificació per a la protecció davant emergències elaborada per Protecció Civil es troba homologada des del 2010. Com a elements principals en relació als riscos associats al canvi climàtic destaquen el Pla Bàsic d'Emergència Municipal, l'INFOCAT, l'INUNCAT, el NEUCAT i el SISMICAT.</p> <p>S'està treballant en l'actualització d'aquests plans a través del Document únic de protecció civil municipal (DUPROCIM), que ja es troba redactat i en procés d'aprovació i posterior homologació. Aquest nou document inclou també els riscos associats al vent (equivalent al VENTCAT) i a l'efecte de les malalties emergents.</p> <p>El DUPROCIM és regulat pel Decret 155/2014, de 25 de novembre, pel qual s'aprova el contingut mínim per a l'elaboració dels Plans de Protecció Civil municipals i es regula el procediment per a la seva homologació. La seva funció determinar la planificació de la protecció civil municipal considerant tots els riscos que l'afectin, seguint l'estructura i el contingut que estableix el Decret 155/2014.</p> <p>En el cas de Caldes, s'aprofita la redacció del document per actualitzar i integrar la planificació en relació als riscos naturals i antròpics existents al municipi, considerant també els efectes del canvi climàtic sobre aquests riscos.</p>			
<b>Estimació de reducció d'emissions el 2030</b>		<b>Estimació d'estalvi i producció energètica local a 2030</b>	
t CO <sub>2eq</sub> / any: -		<b>Estalvi (kWh/any):</b> - <b>Producció (kWh/any):</b> -	
			<b>Impacte en la reducció de la vulnerabilitat</b>
			Alt
<b>Període d'implantació</b>		<b>Estat d'implantació</b>	
<b>Inici</b>	<b>Final</b>	En curs	
2020	2022		
<b>Cost total acció (€)</b>			<b>Responsable a l'Ajuntament</b>
NQ. No se li assignen costos directes, ja que el document es troba redactat. Es preveuen costos tècnics interns de gestió i aplicació del document.			Protecció Civil

## 4. EL COST DE NO ACTUAR PER FER FRONT AL CANVI CLIMÀTIC

La Diputació de Barcelona proporciona dades que permeten identificar en trets generals el cost econòmic que pot representar per a Caldes de Montbui no dur a terme accions contundents que permetin fer front al canvi climàtic, tant des del punt de vista de la transició energètica i la mitigació de les emissions com des de l'adaptació als seus efectes.

**Aquestes dades, tot i que parteixen d'estimacions, indiquen clarament que el cost de no fer front al canvi climàtic pot ser 25 vegades més car que dur a terme una actuació planificada de transició energètica i adaptació.** Els costos derivats de l'acció de l'Ajuntament repercuteixen en reduir els costos associats a la inacció, que repercuteixen no només en els serveis municipals, sinó també en la resta de l'administració pública, els sectors econòmics i en la ciutadania.

**Taula 4.1.1. Comparació entre el cost de l'acció envers el canvi climàtic i la inacció.** Els costos d'acció inclouen els costos associats al Pla d'Emergència Climàtica.

Cost (€)	Transició energètica	Adaptació al canvi climàtic	Total
<b>Acció</b>	8.767.177	1.232.500	<b>9.999.677</b>
<b>Inacció</b>	171.432.074	77.582.133	<b>249.014.208</b>

Font: Diputació de Barcelona.

### 4.1. El cost de no actuar en relació a la transició energètica

La transició energètica suposa un canvi dràstic en el model de producció i consum d'energia. La substitució dels combustibles fòssils envers les fonts renovables, l'increment de l'eficiència energètica, i els models de consum compartits, entre molts d'altres aspectes, impliquen unes necessitats d'inversió molt rellevants.

No obstant, diversos estudis posen de manifest l'oportunitat en una millor gestió dels recursos que ofereix la transició energètica, també a nivell econòmic.

Segons les dades de la Diputació de Barcelona, **el cost de no dur a terme la transició energètica i no actuar davant el canvi climàtic podria suposar més de 19 vegades els costos derivats d'aquesta transició.**

**Taula 4.1.2. Comparació entre el cost de fer la transició energètica (TE) i la inacció.**

	Cost (€)	Cost (€/habitant)
<b>Transició energètica Ajuntament</b>	8.767.177	502
<b>Inacció municipi</b>	171.432.074	9.825

Font: Diputació de Barcelona.

## 4.2 El cost de no adaptar-se al canvi climàtic

Les estratègies d'adaptació al canvi climàtic representen una inversió important per l'Ajuntament, així com per altres administracions públiques.

Tot i la capacitat d'inversió de Caldes, sovint es tracta d'estratègies que cal posar en pràctica a una escala territorial diferent, amb el treball conjunt amb altres administracions (com la Generalitat de Catalunya, la Diputació de Barcelona o el Consell Comarcal del Vallès Oriental, entre moltes d'altres). En són un exemple la gestió forestal per a la prevenció d'incendis, o la protecció i conservació de la Riera de Caldes.

Segons les estimacions que aporta la Diputació de Barcelona, es fa patent que la inversió econòmica en estratègies d'adaptació al canvi climàtic es veu compensada en escriure amb l'estalvi econòmic que suposa evitar els danys provocats o accentuats pel canvi climàtic sobre la població i les infraestructures.

**Taula 4.2.1. Cost acumulat de no actuar associat a diferents riscos.** El cost s'estima en un horitzó de 15 anys vista.

	Millions d'euros (M€)
<b>Costos sanitaris dels cops de calor</b>	21,62
<b>Costos dels incendis forestals</b>	1,30
<b>Costos de l'aigua d'abastament</b>	26,06
<b>Costos per a l'agricultura</b>	23,03
<b>Costos per a la ramaderia</b>	4,77
<b>Costos de les inundacions</b>	0,80
<b>Total</b>	<b>77,58</b>

Font: Diputació de Barcelona.

**Taula 4.2.2. Comparació dels costos d'adaptar-se i no adaptar-se al canvi climàtic.**

	Cost (€)	Cost (€/habitant)
<b>Adaptació al municipi</b>	1.232.500	71
<b>No adaptació al municipi</b>	77.582.133	4.446

Font: Diputació de Barcelona.

**El cost de no adaptar-se al canvi climàtic pel municipi de Caldes pot ser de més de 77 milions d'euros (4.446 euros/habitant) a nivell orientatiu, més de 60 vegades més que el cost d'implantar les accions d'adaptació al canvi climàtic incloses al Pla d'Acció Climàtica i al PAESC.**

D'aquesta manera, l'execució de polítiques orientades a incrementar l'eficiència del model d'abastament d'aigua i reduir el risc durant situacions de sequera, juntament amb estratègies que redueixin la vulnerabilitat de la població a la calor extrema contribuiran a que els costos associats a aquests riscos puguin ser molt més baixos.

Les accions incloses dins del Pla d'Emergència Climàtica i del PAESC permetran reduir la vulnerabilitat de Caldes i evitar que els costos tant econòmics com humans tinguin una repercussió inassumible per l'administració, el sector econòmic i la ciutadania.

## 5. SEGUIMENT

### 5.1. Seguiment biennal del PAESC

El seguiment del PAESC s'ha de dur a terme com a mínim **cada dos anys**, d'acord amb la metodologia desenvolupades per l'Oficina del Pacte de les Alcaldies i es fa tant pel Pla d'acció de mitigació com pel d'adaptació.

Estarà impulsat per l'Oficina Local d'Acció Climàtica i els Serveis Territorials de l'Ajuntament, amb la participació de totes les àrees municipals que intervenen en el desenvolupament de les accions.

A més de la recollida i actualització de dades municipals per a actualitzar l'inventari de consums energètics i emissions, el seguiment de l'execució de les accions, es proposa un conjunt d'**indicadors de mitigació i adaptació**. L'evolució dels indicadors ha de permetre valorar si les accions s'estan aplicant amb èxit o si cal aplicar correccions.

Es proposen els següents indicadors, relacionats amb els diferents eixos de l'acció climàtica de Caldes de Montbui. Es tracta d'indicadors relacionats amb les accions del Pla, de manera que per cada acció s'ha seleccionat com a mínim un indicador que permeti avaluar l'èxit de la seva implantació:

**Taula 5.1.1 Proposta d'indicadors de seguiment.** S'indica si els indicadors fan referència al Pla de mitigació (M) o al Pla d'adaptació (A).

Conjunt d'Indicadors		Valor a 2018
<b>Transició energètica</b>		
M	Emissions de GEH per càpita en l'àmbit PAESC (tCO <sub>2eq</sub> /hab)	3,54
M	Reducció del consum d'energia final a l'àmbit PAESC respecte el 2005 (%)	4,8%
M	Consum energètic total dels equipaments municipals (kWh)	5.652.200
M	Producció energia fotovoltaica respecte el consum d'energia final per edificis municipals (%)	0%
M	Producció energia a través de biomassa respecte el consum d'energia final per edificis municipals (%)	21,4%
M	Consum energètic total d'enllumenat públic (kWh)	1.174.012
M	Llumineres LED a la via pública respecte al total (%)	27%
M	Producció renovable respecte de l'energia final consumida al municipi (tèrmica i elèctrica) (%)	1,4%
M	Nombre de bonificacions a l'ICIO i IBI per a projectes d'estalvi energètic i de producció renovable	(no existien)
<b>Mobilitat sostenible</b>		
M	Emissions per càpita associades al sector de la mobilitat (tCO <sub>2eq</sub> /hab)	1,94
M	Longitud de carril bici o carrer bici (km)	0
M	Vehicles elèctrics privats al parc automobilístic (%)	0,2
M	Nombre de vehicles elèctrics i híbrids dins la flota pròpia de l'Ajuntament	11 (dades 2020)
M	Nombre d'usuaris/es del servei de bus urbà per dia	237

Conjunt d'Indicadors		Valor a 2018
<b>Residu zero</b>		
M	Generació de residus per càpita (kg/hab-dia)	1,43
M	Recollida selectiva bruta respecte el total de recollida (%)	52,6%
M	Residus reutilitzats a la deixalleria (kg)	s.d.
M	Generació de residus per fracció en equipaments municipals (kg anuals)	s.d.
M	Nombre de bonificacions totals de la taxa de residus per motius de sostenibilitat	1.110
<b>Gestió eficient de l'aigua</b>		
A	Consum total d'aigua per càpita (litre/hab-dia)	132,72
A	Consum total d'aigua del municipi (m <sup>3</sup> )	930.137
A	Rendiment de la xarxa d'aigua potable (%)	70%
<b>Protecció del medi natural, la biodiversitat i l'activitat agropecuària</b>		
A	Rati per persona d'arbres viaris (n. persona/arbre)	5,3
A	Superfície de verd urbà per càpita (m <sup>2</sup> /hab)	9,1
A	Valor acumulat de les 5 espècies més freqüents de l'arbrat viari (%)	46%
A	Superfície agrícola utilitzada (ha)	629 (dades 2009)

## 5.1. Fites de l'acció climàtica a assolir el 2030

A més de l'objectiu final de reducció d'emissions, el PAESC de Caldes de Montbui incorpora fites quantificables per a la majoria dels eixos d'acció climàtica, basades en els compromisos d'acció climàtica, el marc normatiu europeu o l'Agenda 2030 de les Nacions Unides, entre d'altres.

S'han escollit, entre els indicadors proposats, aquells més representatius de cada eix per comprovar l'evolució del Pla, i esdevindran els indicadors clau (Key Performance Indicators o KPI).

D'aquesta manera, es proposen els següents KPI amb fites d'assoliment marcades a 2030.

**Taula 5.1.2 Indicadors de seguiment i proposta de fites a assolir el 2030.** S'indica si els indicadors fan referència al Pla de mitigació (M) o al Pla d'adaptació (A).

	Indicadors	Valor a 2018	Fita a 2030	Motivació
M	Emissions de GEH per càpita en l'àmbit PAESC (tCO <sub>2eq</sub> /hab)	3,54	1,70	Reducció del 62,7% respecte el 2005, d'acord amb el PAESC.
M	Reducció del consum d'energia final a l'àmbit PAESC respecte el 2005 (%)	4,8%	32,5%	La UE demana una millora de l'eficiència energètica de com a mínim el 32,5%
M	Consum energètic total d'enllumenat públic (kWh)	1.174.012	579.416	Reducció prevista per les accions del PAESC
M	Producció renovable respecte de l'energia final consumida al municipi (%)	0,07%	27%	Valor proposat pel CADS, d'acord amb l'Agenda 2030
M	Emissions per càpita associades al sector de la mobilitat (tCO <sub>2eq</sub> /hab)	1,94	0,73	Reducció del 62,7% respecte el 2005, d'acord amb el PAESC.

	Indicadors	Valor a 2018	Fita a 2030	Motivació
M	Generació de residus per càpita (kg /hab·dia)	1,16 1,45 (2019)	0,94	Reducció de la generació de residus en un 15% respecte el 2015, d'Acord amb l'Agenda 2030
M	Recollida selectiva bruta respecte el total de recollida (%)	53,2%	60%	Directiva Europea 2018/851 sobre residus (que demana el 65% el 2035)
A	Consum total d'aigua per càpita (litre/hab·dia)	132,72	110	Valor proposat pel CADS, d'acord amb l'Agenda 2030.
A	Superfície de verd urbà per càpita (m <sup>2</sup> /hab)	9,12	Increment de la superfície i millora de la qualitat	L'OMS considera adequats valors d'entre 15 i 20 m <sup>2</sup>
A	Superfície agrícola utilitzada (ha)	629 (dades 2009)	Increment de la superfície i proporció de producció agroecològica	Pla d'acció per l'alimentació sostenible de l'AMB

El seguiment de l'evolució d'aquestes fites ha de permetre avaluar l'assoliment dels objectius i corregir el rumb del Pla d'acció si fos necessari.

## 6. PROCÉS DE PARTICIPACIÓ

La realització del Pla d'acció climàtica i del PAESC de Caldes de Montbui s'han acompanyat d'un **procés de participació**, que inclou tant la participació **tècnica i política** com la participació **ciutadana**.

### 6.1. Participació interna

L'elaboració dels Plans s'ha liderat des de la Regidoria de Sostenibilitat i Ecologisme, a través de l'Àrea de Serveis Territorials.

A més dels tècnics que han liderat l'elaboració dels Plans, responsables en major part de la gestió energètica, la implantació de projectes d'instal·lacions renovables, la gestió del medi natural o la gestió de residus, s'han dut a terme reunions amb altre personal implicat indirectament.

Taula 6.1.1. Àrees i departaments municipals implicats en la participació interna del Pla.

Àrees implicades	Seccions i departaments
Àrea de Serveis Territorials	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mobilitat</li> <li>• Verd urbà</li> <li>• Planejament i urbanisme</li> <li>• Clavegueram i sanejament</li> <li>• Abastament d'aigua</li> </ul>
Àrea de Serveis Personals	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Educació</li> <li>• Serveis socials</li> </ul>
Àrea Econòmica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Promoció econòmica</li> <li>• Turisme</li> </ul>
<b>Seguretat ciutadana i via pública</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Protecció civil i prevenció de riscos naturals</li> </ul>

Font: elaboració pròpia.

La implicació dels **grups polítics** també ha estat rellevant. A més de l'impuls des de la Regidoria de Sostenibilitat i Ecologisme, s'han realitzat reunions amb l'**equip de govern** i **tots els grups municipals**, amb l'objectiu de posar en comú la necessitat d'elaborar un Pla ambició per fer front a l'emergència climàtica.

Es tracta d'una entesa imprescindible per a **aprovar els Plans a través del Ple Municipal amb el suport de tots els grups**, tenint en compte l'horitzó 2021-2024 del Pla d'Acció Climàtica i l'horitzó 2021-2030 del PAESC. En aquest sentit, l'aprovació per unanimitat de la Declaració d'Emergència Climàtica el 2019 és un punt de partida molt avançat.



## 6.2. Participació ciutadana

La implicació ciutadana directa i la participació en la formulació del Pla d'acció és una de les prioritats municipals, especialment si es té en compte els objectius tan ambiciosos que planteja el pla, de reduir les emissions en un 55% el 2030 i reduir dràsticament la vulnerabilitat del municipi als efectes del canvi climàtic.

Aquests **objectius**, especialment els de **reducció d'emissions, no són assolibles únicament des de l'acció municipal**, ja que els serveis municipals **són responsables de forma directa únicament del 0,8% de les emissions de tot el municipi**.

La implicació real de la ciutadania, entitats i sectors econòmics pot fer que els objectius plantejats pel Pla siguin veritablement viables. Alhora que es posen en marxa mecanismes municipals que contribueixin a aquest impuls (ambientalització d'ordenances municipals, facilitats per a la mobilitat sostenible, impuls a les renovables al municipi, entre moltes d'altres que es recullen al Pla), convé impulsar el paper de la transició cultural (promoure nous models de consum més sostenibles, definir un pla de comunicació transversal, promoure la transparència a través d'indicadors, entre moltes d'altres).

Ateses les especials circumstàncies derivades de la crisi sanitària produïda per la COVID-19, totes les fases del procés participatiu han estat telemàtiques.

Per impulsar la implicació ciutadana s'ha promogut la **participació virtual a través de la Plataforma Decidim, Caldes de Montbui Participa**.

L'**objectiu** del procés participatiu, dissenyat des de l'àrea de Participació Ciutadana de Caldes, ha estat el de **promoure la intervenció de la ciutadania de Caldes de Montbui en la definició i priorització de propostes concretes d'acció** per a la mitigació i l'adaptació al canvi climàtic que ha de recollir el Pla d'Acció Climàtica i el PAESC de Caldes de Montbui.

El procés, enfocat a tota la ciutadania i obert a tothom, ha consistit en les fases següents:

Taula 6.2.1. Fases del procés de participació ciutadana.

Fase	Data	Continguts
<b>Informació</b>	26/10/2020	Presentació informativa sobre l'emergència climàtica i la necessitat d'actuació a Caldes
<b>Realització de propostes</b>	26/10/2020 a 27/11/2020	Proposta d'accions per part de la ciutadania
<b>Debat i priorització de les propostes</b>	16/12/2020	Debat ciutadà, valoració de propostes presentades i identificació de les prioritàries
<b>Retorn de les accions incloses al Pla</b>	5/07/2021	Detall sobre la incorporació al Pla de les accions tractades en el procés de participació

Font: elaboració pròpia.

La participació ha estat especialment activa en les fases de realització de propostes i debat i priorització. En total, s'han rebut prop d'una trentena de propostes, de les quals unes 13 s'han pogut incorporar al Pla d'acció.

Taula 6.2.2. Resultats de la sessió de debat i prioritització i relació amb les accions incloses als Plans.

Àmbits	Resultats sessió de participació desembre 2020 (% vot)	Títol acció inclosa al PAC i PAESC
<b>Transició energètica</b>	Comunitats energètiques publico-privades ciutadanes (75%)	TE-2 Crear una Comunitat Energètica Local per promoure l'autoconsum fotovoltaic compartit
	Bonificacions fiscals a l'IBI i a l'ICIO per a les instal·lacions fotovoltaïques (50%)	TE-11 Impulsar ajuts i accions de suport a les instal·lacions fotovoltaïques privades
<b>Mobilitat sostenible</b>	Millora de les connexions amb el transport públic entre els municipis de la comarca (71%)	MOB-14 Millorar les connexions amb el transport públic entre els municipis de la comarca, a través del Pla de Mobilitat del Vallès
	Estratègia de la bicicleta i micromobilitat de Caldes (57%)	MOB-8 Definir i implantar una estratègia de la bicicleta i micromobilitat de Caldes
<b>Residu zero</b>	Estratègia de prevenció de residus basada en la circularitat i la reutilització (71%)	RZ-6 Implantar una estratègia de circularitat i reutilització de recursos
	Campanya per promoure la reducció de plàstics d'un sol ús (71%)	RZ-7 Implantar una estratègia municipal de reducció i reciclatge de residus
<b>Gestió eficient de l'aigua</b>	Reutilització de les aigües tractades a l'EDAR per a usos no potables	AIG-6 Planificar l'aprofitament d'aigua regenerada a l'EDAR de Caldes
	Aprofitament de les aigües pluvials per a usos no potables (57%)	AIG-1 Sistemes eficients i estalvi d'aigua als equipaments municipals AIG-7 Executar les accions prioritàries identificades pel Pla Director de Clavegueram
<b>Protecció del medi natural, la biodiversitat i l'activitat agrícola</b>	Incrementar la dotació de recursos en la prevenció d'incendis i neteja de boscos (57%)	NAT-2 Garantir el bon estat de les franges de protecció contra incendis de les urbanitzacions NAT-3 Impulsar la gestió forestal sostenible facilitant la introducció de la silvopastura
	Estratègia de transició ecològica del model agrícola i ramader (57%)	NAT-4 Estratègia de transició ecològica del model agrícola i ramader local
<b>Transversal</b>	Campanya per implicar als sectors de Caldes en la reducció de la petjada de carboni del municipi (43%)	TRANS-1 Estratègia de difusió i d'implicació ciutadana envers l'emergència climàtica

Font: elaboració pròpia.

## 7. TAULES RESUM DEL PLA D'ACCIÓ

### 7.1. Taules resum de les accions incloses al Pla de mitigació

Taula 7.1.1. Taula resum general de les accions de mitigació.

Títol acció	Àrea o departament responsable	Inici	Final	Estat	Cost total (€)	Estalvi emissions (tCO <sub>2eq</sub> )
TE-1 Optimització de la contractació elèctrica municipal	Oficina d'Acció Climàtica	2021	2024	En curs	19.600	1.970
TE-2 Crear una Comunitat Energètica Local per promoure l'autoconsum fotovoltaic compartit	Oficina d'Acció Climàtica	2021	2030	En curs	1.836.500	6.492
TE-3 Mesures d'inversió en generació renovable	Oficina d'Acció Climàtica	2021	2024	En curs	215.000	33
TE-4 Incrementar l'eficiència energètica en l'enllumenat en equipaments	Oficina d'Acció Climàtica	2021	2030	En curs	52.500	0
TE-5 Incrementar l'eficiència energètica en la climatització (HVAC) d'equipaments	Oficina d'Acció Climàtica	2021	2030	En curs	450.000	16
TE-6 Impulsar mesures passives d'inversió en eficiència energètica arquitectònica	Oficina d'Acció Climàtica	2025	2030	No iniciada	1.466.000	94
TE-7 Monitoratge de consums energètics i gestió energètica activa per a l'estalvi	Oficina d'Acció Climàtica	2021	2024	En curs	30.000	48

Títol acció	Àrea o departament responsable	Inici	Final	Estat	Cost total (€)	Estalvi emissions (tCO <sub>2eq</sub> )
TE-8 Informació i formació al personal municipal	Oficina d'Acció Climàtica	2021	2024	No iniciada	6.000	5
TE-9 Pla director de l'enllumenat públic	Oficina d'Acció Climàtica	2021	2030	En curs	385.000	0
TE-10 Crear i mantenir l'Oficina Local d'Acció Climàtica	Oficina d'Acció Climàtica	2021	2030	En curs	600.000	NQ
TE-11 Impulsar accions de suport i facilitació de les instal·lacions fotovoltaïques privades	Oficina d'Acció Climàtica	2021	2024	En curs	875.189	1.825
TE-12 Impulsar i facilitar la producció de biomassa local per abastir les instal·lacions del municipi	Oficina d'Acció Climàtica	2022	2024	No iniciada	NQ	695
TE-13 Bonificacions fiscals a l'ICIO per a les construccions amb certificacions d'excel·lència ambiental i energètica	Oficina d'Acció Climàtica	2021	2030	Completada	20.000	41
TE-14 Rehabilitació energètica del parc d'habitatges de Caldes	Oficina d'Acció Climàtica	2021	2030	No iniciada	55.000	5.004
TE-15 Aplicar criteris d'eficiència energètica i minimització d'emissions en els projectes de nous habitatges assequibles	Oficina d'Acció Climàtica	2021	2030	En curs	NQ	33

Títol acció	Àrea o departament responsable	Inici	Final	Estat	Cost total (€)	Estalvi emissions (tCO <sub>2eq</sub> )
TE-16 Assessorar a la ciutadania, comerços i entitats en eficiència energètica	Oficina d'Acció Climàtica	2021	2024	En curs	NQ	1.043
TE-17 Reduir la incidència de la pobresa energètica	Oficina d'Acció climàtica i Serveis Socials	2021	2024	En curs	NQ	9
TE-18 Assessorar i col·laborar amb les empreses turístiques del municipi per promoure els segells de turisme sostenible	Promoció econòmica i Oficina d'Acció Climàtica	2021	2024	No iniciada	17.500	139
TE-19 Organitzar una fira biennal per promoure l'eficiència i les energies renovables	Promoció econòmica i Oficina d'Acció Climàtica	2021	2024	No iniciada	50.000	104
TE-20 Ordenança reguladora sobre l'ús de fonts d'energia renovable i d'eficiència energètica en l'edificació i construcció.	Oficina d'Acció Climàtica	2022	2023	No iniciada	15.000	898,2
MOB-1 Renovació progressiva de la flota de vehicles municipals per d'altres més sostenibles	Oficina d'Acció Climàtica	2021	2030	En curs	300.000	89
MOB-2 Fomentar l'ús de vehicles de mobilitat personal sostenible pels desplaçaments interns dels treballadors municipals	Oficina d'Acció Climàtica	2021	2024	En curs	7.500	NQ
MOB-3 Renovació de la flota d'autobusos urbans de Caldes per vehicles més sostenibles	Oficina d'Acció Climàtica	2025	2030	No iniciada	200.000	54
MOB-4 Impulsar un Pla de Desplaçaments Corporatius a l'Ajuntament, que inclogui el teletreball en l'activitat municipal que ho permeti	Oficina d'Acció Climàtica	2022	2023	No iniciada	10.000	NQ
MOB-5 Facilitar i prioritzar la mobilitat a peu, especialment al centre urbà	Oficina d'Acció Climàtica	2022	2030	En curs	450.000	3.040
MOB-6 Millorar la mobilitat i seguretat a l'entorn de les escoles per facilitar els desplaçaments sostenibles	Oficina d'Acció Climàtica	2020	2024	En curs	150.000	338

Títol acció	Àrea o departament responsable	Inici	Final	Estat	Cost total (€)	Estalvi emissions (tCO <sub>2eq</sub> )
MOB-7 Planificar i gestionar els aparcaments municipals de forma eficient per promoure la mobilitat a peu	Oficina d'Acció Climàtica	2018	2021	Completada	NQ. Executat	1.689
MOB-8 Definir i implantar una estratègia de la bicicleta i micromobilitat de Caldes	Oficina d'Acció Climàtica	2020	2024	En curs	150.000	2.702
MOB-9 Estudiar un model de transport públic col·lectiu a demanda que arribi a les urbanitzacions sense servei regular	Oficina d'Acció Climàtica	2023	2024	No iniciada	NQ	2.027
MOB-10 Habilitar un espai d'aparcament tipus Park&Ride que faciliti l'accés a la línia exprés d'autobús interurbà	Oficina d'Acció Climàtica	2022	2023	No iniciada	50.000	507
MOB-11 Millora de les bonificacions ambientals de l'IVTM	Oficina d'Acció Climàtica	2022	2023	No iniciada	89.500	1.175
MOB-12 Fomentar la infraestructura per al vehicle elèctric eficient, pública i privada	Oficina d'Acció Climàtica	2021	2023	En curs	10.000	1.351
MOB-13 Impulsar un servei de cotxes elèctrics compartit	Oficina d'Acció Climàtica	2022	2024	No iniciada	NQ.	169
MOB-14 Millorar les connexions amb el transport públic entre els municipis de la comarca, donant suport al Pla de Mobilitat del Vallès	Oficina d'Acció Climàtica	2024	2028	En curs	NQ.	1.689
MOB-15 Millorar les connexions ciclables entre els municipis de la comarca, donant suport al Pla de Mobilitat del Vallès	Oficina d'Acció Climàtica	2024	2028	En curs	NQ.	1.182
MOB-16 Treballar amb l'AMTU una proposta de servei de bicicleta elèctrica comarcal	Oficina d'Acció Climàtica	2025	2030	No iniciada	25.000	1.013
MOB-17 Promoure els Plans de Desplaçament d'Empresa per incrementar la mobilitat laboral sostenible	Oficina d'Acció Climàtica i Promoció econòmica	2024	2026	No iniciada	20.000	844

Títol acció	Àrea o departament responsable	Inici	Final	Estat	Cost total (€)	Estalvi emissions (tCO <sub>2eq</sub> )
MOB-18 Estratègia de distribució urbana de mercaderies que impliqui el comerç local	Oficina d'Acció Climàtica i Promoció econòmica	2023	2024	No iniciada	20.000	507
RZ-1 Millorar el sistema de prevenció de residus i el reciclatge en equipaments municipals	Serveis Territorials	2022	2023	No iniciada	10.000	NQ
RZ-2 Ambientaltitzar els esdeveniments organitzats per l'Ajuntament i per les entitats	Serveis Territorials	2018	2023	En curs	NQ	NQ
RZ-3 Estendre el model de recollida selectiva Porta a Porta a tot el municipi	Serveis Territorials	2023	2026	En curs	1.121.888	2.561
RZ-4 Bonificació de la taxa de recollida de residus per promoure la correcta separació de residus en origen	Serveis Territorials	2010	2024	Finalitzada. Recurrent	NQ	NQ
RZ-5 Estudiar la implantació d'un model de pagament per generació	Serveis Territorials	2024	2026	No iniciada	15.000	NQ
RZ-6 Implantar una estratègia de prevenció de residus basada en la circularitat i la reutilització	Serveis Territorials	2023	2026	No iniciada	20.000	NQ
RZ-7 Implantar una estratègia municipal que promogui el reciclatge	Serveis Territorials	2023	2024	No iniciada	15.000	77
RZ-8 Reduir el malbaratament alimentari	Serveis Territorials	2013	2030	En curs	25.000	37

Font: elaboració pròpia.

Taula 7.1.2. Cronograma del Pla de mitigació

Nom de l'acció	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
TE-1 Optimització de la contractació elèctrica municipal																
TE-2 Crear una Comunitat Energètica Local per promoure l'autoconsum fotovoltaic compartit																
TE-3 Mesures d'inversió en generació renovable																
TE-4 Incrementar l'eficiència energètica en l'enllumenat en equipaments																
TE-5 Incrementar l'eficiència energètica en la climatització (HVAC) d'equipaments																
TE-6 Impulsar mesures passives d'inversió en eficiència energètica arquitectònica																
TE-7 Monitoratge de consums energètics i gestió energètica activa per a l'estalvi																
TE-8 Informació i formació al personal municipal																
TE-9 Pla director de l'enllumenat públic																
TE-10 Crear i mantenir l'Oficina Local d'Acció Climàtica																
TE-11 Impulsar accions de suport i facilitació de les instal·lacions fotovoltaïques privades																
TE-12 Impulsar i facilitar la producció de biomassa local per abastir les instal·lacions del municipi																
TE-13 Bonificacions fiscals a l'ICIO per a les construccions amb certificacions d'excel·lència ambiental i energètica																
TE-14 Rehabilitació energètica del parc d'habitatges de Caldes																
TE-15 Aplicar criteris d'eficiència energètica i minimització d'emissions en																



Nom de l'acció	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
els projectes de nous habitatges assequibles																
TE-16 Assessorar a la ciutadania, comerços i entitats en eficiència energètica																
TE-17 Reduir la incidència de la pobresa energètica																
TE-18 Assessorar i col·laborar amb les empreses turístiques del municipi per promoure els segells de turisme sostenible																
TE-19 Organitzar una fira biennal per promoure l'eficiència i les energies renovables																
TE-20 Ordenança reguladora sobre l'ús de fonts d'energia renovable i d'eficiència energètica en l'edificació i construcció.																
MOB-1 Renovació progressiva de la flota de vehicles municipals per d'altres més sostenibles																
MOB-2 Fomentar l'ús de vehicles de mobilitat personal sostenible pels desplaçaments interns dels treballadors municipals																
MOB-3 Renovació de la flota d'autobusos urbans de Caldes per vehicles més sostenibles																
MOB-4 Impulsar un Pla de Desplaçaments Corporatius a l'Ajuntament, que inclogui el teletreball en l'activitat municipal que ho permeti																
MOB-5 Facilitar i prioritzar la mobilitat a peu, especialment al centre urbà																
MOB-6 Millorar la mobilitat i seguretat a l'entorn de les escoles per facilitar els desplaçaments sostenibles																
MOB-7 Planificar i gestionar els aparcaments municipals de forma eficient per promoure la mobilitat a peu																

Nom de l'acció	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
MOB-8 Definir i implantar una estratègia de la bicicleta i micromobilitat de Caldes						■	■	■	■	■						
MOB-9 Estudiar un model de transport públic col·lectiu a demanda que arribi a les urbanitzacions sense servei regular									■	■						
MOB-10 Habilitar un espai d'aparcament tipus Park&Ride que faciliti l'accés a la línia exprés d'autobús interurbà								■	■							
MOB-11 Millora de les bonificacions ambientals de l'IVTM								■	■							
MOB-12 Fomentar la infraestructura per al vehicle elèctric eficient, pública i privada						■	■	■	■							
MOB-13 Impulsar un servei de cotxes elèctrics compartit								■	■	■						
MOB-14 Millorar les connexions amb el transport públic entre els municipis de la comarca, donant suport al Pla de Mobilitat del Vallès										■	■	■	■	■		
MOB-15 Millorar les connexions ciclables entre els municipis de la comarca, donant suport al Pla de Mobilitat del Vallès										■	■	■	■	■		
MOB-16 Treballar amb l'AMTU una proposta de servei de bicicleta elèctrica comarcal											■	■	■	■	■	■
MOB-17 Promoure els Plans de Desplaçament d'Empresa per incrementar la mobilitat laboral sostenible										■	■	■	■			
MOB-18 Estratègia de distribució urbana de mercaderies que impliqui el comerç local									■	■						
RZ-1 Millorar el sistema de prevenció de residus i el reciclatge en equipaments municipals								■	■							
RZ-2 Ambientalitzar els esdeveniments organitzats per l'Ajuntament i per les entitats				■	■	■	■	■	■							
RZ-3 Estendre el model de recollida selectiva Porta a Porta a tot el municipi								■	■	■	■	■				
RZ-4 Bonificació de la taxa de recollida de residus per promoure la correcta separació de residus en origen	■	■	■	■	■	■	■	■	■							

Nom de l'acció	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
RZ-5 Estudiar la implantació d'un model de pagament per generació																
RZ-6 Implantar una estratègia de prevenció de residus basada en la circularitat i la reutilització																
RZ-7 Implantar una estratègia municipal que promogui el reciclatge																
RZ-8 Reduir el malbaratament alimentari																

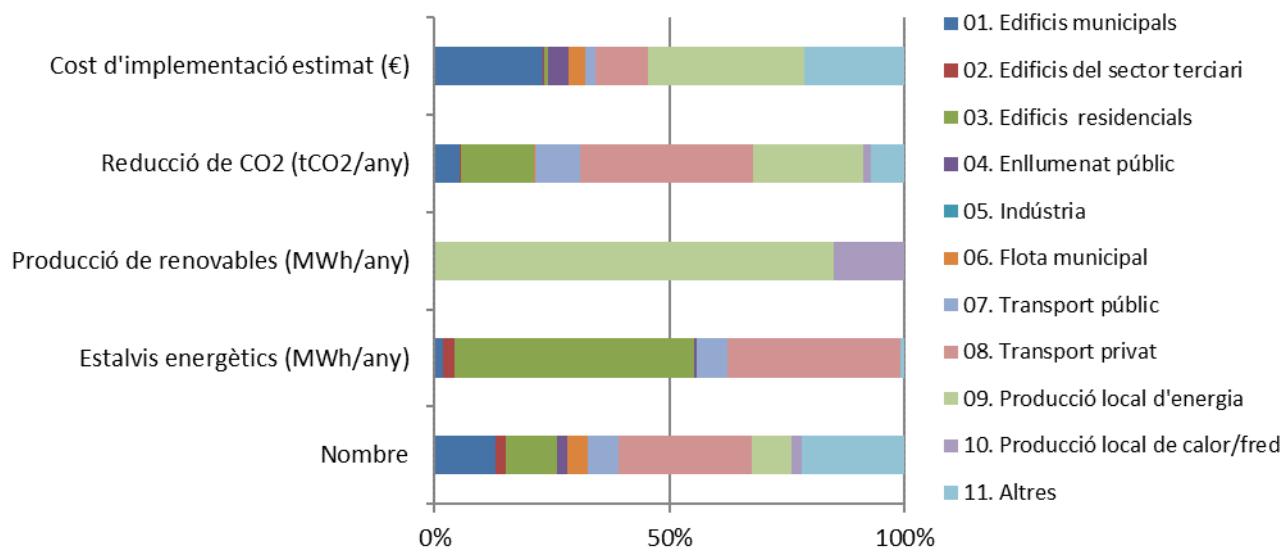
Font: elaboració pròpia.

Taula 7.1.3. Taula resum per àrea d'intervenció de les accions de mitigació.

	Nombre	Reducció de CO <sub>2</sub> (tCO <sub>2eq</sub> /any)	Cost d'implantació estimat (€)
<b>01. Edificis municipals</b>	6	2.132	2.024.100
<b>02. Edificis del sector terciari</b>	1	139	17.500
<b>03. Edificis residencials</b>	5	6.130	75.000
<b>04. Enllumenat públic</b>	1	0	385.000
<b>05. Indústria</b>	0	0	0
<b>06. Flota municipal</b>	2	89	310.000
<b>07. Transport públic</b>	3	3.770	200.000
<b>08. Transport privat</b>	13	14.518	972.000
<b>09. Producció local d'energia</b>	4	9.248	2.926.689
<b>10. Producció local de calor/fred</b>	1	695	0
<b>11. Altres</b>	10	2.780	1.856.888
<b>Total</b>	<b>46</b>	<b>39.501</b>	<b>8.767.177</b>

Font: elaboració pròpia a partir de dades de la Diputació de Barcelona.

Figura 7.1.4. Percentatge d'accions i reducció d'emissions (tCO<sub>2eq</sub>) per Àrea d'Intervenció del Pla d'Acció



Font: elaboració pròpia a partir de dades de la Diputació de Barcelona.

## 7.2. Taules resum de les accions incloses al Pla d'adaptació

Taula 7.2.1. Taula resum general de les accions d'adaptació.

Títol acció	Àrea o departament responsable	Inici	Final	Estat	Cost total (€)	Reducció vulnerabilitat
AIG-1 Sistemes eficients i estalvi d'aigua als equipaments municipals	Oficina d'Acció Climàtica	2023	2030	En curs	12.500	Baix
AIG-2 Sistemes de reg eficients i ús de recursos hídrics propis als espais verds municipals	Serveis Territorials	2023	2024	En curs	NQ. 50000	Moderat
AIG-3 Inversions en la xarxa d'abastament d'aigua per reduir les pèrdues del recurs	GMSA	2025	2030	No iniciada	NQ. >250.000	Alt
AIG-4 Redactar una Ordenança per a l'estalvi d'aigua, incidint en la millora de la gestió dels grans consumidors	GMSA	2023	2024	No iniciada	5.000	Alt
AIG-5 Comptabilitzar el consum d'aigua termal des de la captació municipal i en els punts de consum per incrementar l'eficiència en el seu ús	GMSA	2023	2024	No iniciada	20.000	Baix
AIG-6 Planificar l'aprofitament d'aigua regenerada a l'EDAR de Caldes	GMSA i Serveis Territorials	2022	2030	En curs	NQ. >250.000	Alt
AIG-7 Executar les accions prioritàries identificades pel Pla Director de Clavegueram	Serveis Territorials	2022	2030	En curs	NQ. >250.000	Moderat
AIG-8 Sistemes urbans de drenatge sostenible com a suport a la xarxa de sanejament convencional	Serveis Territorials	2022	2030	No iniciada	NQ. >100.000	Moderat
NAT-1 Actuació municipal coordinada per reduir la vulnerabilitat associada a les onades de calor	Protecció Civil i Serveis Socials	2020	2022	En curs	5.000	Alt

Títol acció	Àrea o departament responsable	Inici	Final	Estat	Cost total (€)	Reducció vulnerabilitat
NAT-2 Garantir el bon estat de les franges de protecció contra incendis de les urbanitzacions	Serveis Territorials	2010	2030	En curs	50.000	Alt
NAT-3 Impulsar la gestió forestal sostenible facilitant la introducció de la silvopastura	Serveis Territorials	2022	2030	No iniciada	15.000	Alt
NAT-4 Estratègia de transició ecològica del model agrícola i ramader local	Serveis Territorials	2022	2030	No iniciada	30.000	Alt
NAT-5 Impulsar la comercialització dels productes agrícoles i ramaders locals i ecològics	Serveis Territorials	2020	2024	No iniciada	15.000	Moderat
NAT-6 Estratègia municipal per un verd urbà més sostenible i biodivers	Serveis Territorials	2018	2030	En curs	10.000	Alt
NAT-7 Incrementar la dotació d'espais verds	Serveis Territorials	2021	2030	En curs	70.000	Alt
NAT-8 Garantir la protecció i conservació dels espais naturals de Caldes, especialment de la riera	Serveis Territorials	2015	2030	En curs	65.000	Alt
NAT-9 Revisar el planejament urbanístic per facilitar l'activitat agrícola, la silvopastura i l'aprofitament forestal sostenible	Serveis Territorials	2022	2023	No iniciada	NQ	Moderat
TRANS-1 Estratègia de difusió i d'implicació ciutadana envers l'emergència climàtica	Oficina d'Acció Climàtica i Participació Ciutadana	2021	2024	En curs	15.000	Moderat

Títol acció	Àrea o departament responsable	Inici	Final	Estat	Cost total (€)	Reducció vulnerabilitat
TRANS-2 Organització de jornades de reflexió sobre les causes i solucions al canvi climàtic	Oficina d'Acció Climàtica i Participació Ciutadana	2022	2024	No iniciada	10.000	Moderat
TRANS-3 Activitats internacionals de divulgació de l'acció climàtica	Oficina d'Acció Climàtica	2021	2030	No iniciada	10.000	Baix
TRANS-4 Actualització dels plans de Protecció Civil a través del DUPROCIM	Protecció Civil	2020	2022	En curs	NQ	Alt

Font: elaboració pròpia.

Taula 7.2.2. Resum global dels costos i tipus d'actuacions d'adaptació

Resum global	DIRECTES	INDIRECTES	ALTRES ENS	TOTAL
Nombre d'accions	18	2	1	21
Cost d'inversió (€)	0	0		0
Cost periòdic (€/any)	0	0		0
<b>Cost total (€)</b>	1.167.500	65.000		1.232.500

Font: elaboració pròpia a partir de dades de la Diputació de Barcelona.

### 7.3. Pressupost detallat del Pla d'acció climàtica i PAESC

Taula 7.3.1. Detall del pressupost de les accions del Pla d'acció climàtica (2022-2030) en euros.

Accions	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	Total per acció
TE-1 Optimització de la contractació elèctrica municipal	6.533	6.533	6.533	0	0	0	0	0	0	19.600
TE-2 Crear una Comunitat Energètica Local per promoure l'autoconsum fotovoltaic compartit	204.056	204.056	204.056	204.056	204.056	204.056	204.056	204.056	204.056	1.836.500
TE-3 Mesures d'inversió en generació renovable	71.667	71.667	71.667	0	0	0	0	0	0	215.000
TE-4 Incrementar l'eficiència energètica en l'enllumenat en equipaments	5.833	5.833	5.833	5.833	5.833	5.833	5.833	5.833	5.833	52.500
TE-5 Incrementar l'eficiència energètica en la climatització (HVAC) d'equipaments	50.000	50.000	50.000	50.000	50.000	50.000	50.000	50.000	50.000	450.000
TE-6 Impulsar mesures passives d'inversió en eficiència energètica arquitectònica	0	0	0	244.333	244.333	244.333	244.333	244.333	244.333	1.466.000
TE-7 Monitoratge de consums energètics i gestió energètica activa per a l'estalvi	10.000	10.000	10.000	0	0	0	0	0	0	30.000
TE-8 Informació i formació al personal municipal	2.000	2.000	2.000	0	0	0	0	0	0	6.000
TE-9 Pla director de l'enllumenat públic	42.778	42.778	42.778	42.778	42.778	42.778	42.778	42.778	42.778	385.000
TE-10 Crear i mantenir l'Oficina Local d'Acció Climàtica	66.667	66.667	66.667	66.667	66.667	66.667	66.667	66.667	66.667	600.000
TE-11 Impulsar accions de suport i facilitació de les instal·lacions fotovoltaïques privades	291.730	291.730	291.730	0	0	0	0	0	0	875.189
TE-12 Impulsar i facilitar la producció de biomassa local per abastir les instal·lacions del municipi	NQ	NQ	NQ	0	0	0	0	0	0	NQ
TE-13 Bonificacions fiscals a l'ICIO per a les construccions amb certificacions d'excel·lència ambiental i energètica	2.222	2.222	2.222	2.222	2.222	2.222	2.222	2.222	2.222	20.000



Accions	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	Total per acció
TE-14 Rehabilitació energètica del parc d'habitatges de Caldes	6.111	6.111	6.111	6.111	6.111	6.111	6.111	6.111	6.111	55.000
TE-15 Aplicar criteris d'eficiència energètica i minimització d'emissions en els projectes de nous habitatges assequibles	NQ	NQ	NQ	NQ	NQ	NQ	NQ	NQ	NQ	NQ
TE-16 Assessorar a la ciutadania, comerços i entitats en eficiència energètica	NQ	NQ	NQ	0	0	0	0	0	0	NQ
TE-17 Reduir la incidència de la pobresa energètica	NQ	NQ	NQ	0	0	0	0	0	0	NQ
TE-18 Assessorar i col·laborar amb les empreses turístiques del municipi per promoure els segells de turisme sostenible	5.833	5.833	5.833	0	0	0	0	0	0	17.500
TE-19 Organitzar una fira biennal per promoure l'eficiència i les energies renovables	16.667	16.667	16.667	0	0	0	0	0	0	50.000
TE-20 Ordenança per regular l'ús de fonts d'energia renovables i l'eficiència energètica en edificis i construccions	15.000									15.000
MOB-1 Renovació progressiva de la flota de vehicles municipals per d'altres més sostenibles	33.333	33.333	33.333	33.333	33.333	33.333	33.333	33.333	33.333	300.000
MOB-2 Fomentar l'ús de vehicles de mobilitat personal sostenible pels desplaçaments interns dels treballadors municipals	2.500	2.500	2.500	0	0	0	0	0	0	7.500
MOB-3 Renovació de la flota d'autobusos urbans de Caldes per vehicles més sostenibles	0	0	0	33.333	33.333	33.333	33.333	33.333	33.333	200.000
MOB-4 Impulsar un Pla de Desplaçaments Corporatius a l'Ajuntament, que inclogui el teletreball en l'activitat municipal que ho permeti		5.000	5.000	0	0	0	0	0	0	10.000

Accions	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	Total per acció
MOB-5 Facilitar i prioritzar la mobilitat a peu, especialment al centre urbà	45.000	45.000	45.000	45.000	45.000	45.000	45.000	45.000	45.000	450.000
MOB-6 Millorar la mobilitat i seguretat a l'entorn de les escoles per facilitar els desplaçaments sostenibles	50.000	50.000	50.000	0	0	0	0	0	0	150.000
MOB-7 Planificar i gestionar els aparcaments municipals de forma eficient per promoure la mobilitat a peu	0	0	0	0	0	0	0	0	0	NQ. Executat
MOB-8 Definir i implantar una estratègia de la bicicleta i micromobilitat de Caldes	50.000	50.000	50.000	0	0	0	0	0	0	150.000
MOB-9 Estudiar un model de transport públic col·lectiu a demanda que arribi a les urbanitzacions sense servei regular	0	NQ	NQ	0	0	0	0	0	0	NQ
MOB-10 Habilitar un espai d'aparcament tipus Park&Ride que faciliti l'accés a la línia exprés d'autobús interurbà	25.000	25.000	0	0	0	0	0	0	0	50.000
MOB-11 Millora de les bonificacions ambientals de l'IVTM		22.375	22.375	22.375	22.375	0	0	0	0	89.500
MOB-12 Fomentar la infraestructura per al vehicle elèctric eficient, pública i privada		10.000	0	0	0	0	0	0	0	10.000
MOB-13 Impulsar un servei de cotxes elèctrics compartit	NQ	NQ	NQ	0	0	0	0	0	0	NQ.
MOB-14 Millorar les connexions amb el transport públic entre els municipis de la comarca, donant suport al Pla de Mobilitat del Vallès	0	0	NQ	NQ	NQ	NQ	NQ	0	0	NQ.
MOB-15 Millorar les connexions ciclables entre els municipis de la comarca, donant suport al Pla de Mobilitat del Vallès	0	0	NQ	NQ	NQ	NQ	NQ	0	0	NQ.
MOB-16 Treballar amb l'AMTU una proposta de servei de bicicleta elèctrica comarcal	0	0	0	4.167	4.167	4.167	4.167	4.167	4.167	25.000

Accions	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	Total per acció
MOB-17 Promoure els Plans de Desplaçament d'Empresa per incrementar la mobilitat laboral sostenible	0	0	6.667	6.667	6.667	0	0	0	0	20.000
MOB-18 Estratègia de distribució urbana de mercaderies que impliqui el comerç local	0	10.000	10.000	0	0	0	0	0	0	20.000
RZ-1 Millorar el sistema de prevenció de residus i el reciclatge en equipaments municipals	5.000	5.000	0	0	0	0	0	0	0	10.000
RZ-2 Ambientaltitzar els esdeveniments organitzats per l'Ajuntament i per les entitats	NQ	NQ	0	0	0	0	0	0	0	NQ
RZ-3 Estendre el model de recollida selectiva Porta a Porta a tot el municipi	0	280.472	280.472	280.472	280.472	0	0	0	0	1.121.888
RZ-4 Bonificació de la taxa de recollida de residus per promoure la correcta separació de residus en origen	NQ	NQ	NQ	0	0	0	0	0	0	NQ
RZ-5 Estudiar la implantació d'un model de pagament per generació	0	0	5.000	5.000	5.000	0	0	0	0	15.000
RZ-6 Implantar una estratègia de prevenció de residus basada en la circularitat i la reutilització	0	5.000	5.000	5.000	5.000	0	0	0	0	20.000
RZ-7 Implantar una estratègia municipal que promogui el reciclatge	0	7.500	7.500	0	0	0	0	0	0	15.000
RZ-8 Reduir el malbaratament alimentari	2.778	2.778	2.778	2.778	2.778	2.778	2.778	2.778	2.778	25.000
AIG-1 Sistemes eficients i estalvi d'aigua als equipaments municipals	0	1.563	1.563	1.563	1.563	1.563	1.563	1.563	1.563	12.500
AIG-2 Sistemes de reg eficients i ús de recursos hídrics propis als espais verds municipals	0	25.000	25.000	0	0	0	0	0	0	50.000
AIG-3 Inversions en la xarxa d'abastament d'aigua per reduir les pèrdues del recurs	0	0	0	41.667	41.667	41.667	41.667	41.667	41.667	250.000

Accions	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	Total per acció
AIG-4 Redactar una Ordenança per a l'estalvi d'aigua, incidint en la millora de la gestió dels grans consumidors	0	2.500	2.500	0	0	0	0	0	0	5.000
AIG-5 Comptabilitzar el consum d'aigua termal des de la captació municipal i en els punts de consum per incrementar l'eficiència en el seu ús	0	10.000	10.000	0	0	0	0	0	0	20.000
AIG-6 Planificar l'aprofitament d'aigua regenerada a l'EDAR de Caldes	27.778	27.778	27.778	27.778	27.778	27.778	27.778	27.778	27.778	250.000
AIG-7 Executar les accions prioritàries identificades pel Pla Director de Clavegueram	27.778	27.778	27.778	27.778	27.778	27.778	27.778	27.778	27.778	250.000
AIG-8 Sistemes urbans de drenatge sostenible com a suport a la xarxa de sanejament convencional	11.111	11.111	11.111	11.111	11.111	11.111	11.111	11.111	11.111	100.000
NAT-1 Actuació municipal coordinada per reduir la vulnerabilitat associada a les onades de calor	5.000	0	0	0	0	0	0	0	0	5.000
NAT-2 Garantir el bon estat de les franges de protecció contra incendis de les urbanitzacions	5.556	5.556	5.556	5.556	5.556	5.556	5.556	5.556	5.556	50.000
NAT-3 Impulsar la gestió forestal sostenible facilitant la introducció de la silvopastura	1.667	1.667	1.667	1.667	1.667	1.667	1.667	1.667	1.667	15.000
NAT-4 Estratègia de transició ecològica del model agrícola i ramader local	3.333	3.333	3.333	3.333	3.333	3.333	3.333	3.333	3.333	30.000
NAT-5 Impulsar la comercialització dels productes agrícoles i ramaders locals i ecològics	5.000	5.000	5.000	0	0	0	0	0	0	15.000
NAT-6 Estratègia municipal per un verd urbà més sostenible i biodivers	1.111	1.111	1.111	1.111	1.111	1.111	1.111	1.111	1.111	10.000
NAT-7 Incrementar la dotació d'espais verds	7.778	7.778	7.778	7.778	7.778	7.778	7.778	7.778	7.778	70.000

Accions	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	Total per acció
NAT-8 Garantir la protecció i conservació dels espais naturals de Caldes, especialment de la riera	7.222	7.222	7.222	7.222	7.222	7.222	7.222	7.222	7.222	65.000
NAT-9 Revisar el planejament urbanístic per facilitar l'activitat agrícola, la silvopastura i l'aprofitament forestal sostenible	NQ	NQ	0	0	0	0	0	0	0	NQ
TRANS-1 Estratègia de difusió i d'implicació ciutadana envers l'emergència climàtica	5.000	5.000	5.000	0	0	0	0	0	0	15.000
TRANS-2 Organització de jornades de reflexió sobre les causes i solucions al canvi climàtic	3.333	3.333	3.333	0	0	0	0	0	0	10.000
TRANS-3 Activitats internacionals de divulgació de l'acció climàtica	1.111	1.111	1.111	1.111	1.111	1.111	1.111	1.111	1.111	10.000
TRANS-4 Actualització dels plans de Protecció Civil a través del DUPROCIM	NQ	0	0	0	0	0	0	0	0	NQ
<b>Total</b>	<b>1.123.485</b>	<b>1.482.895</b>	<b>1.454.561</b>	<b>1.197.798</b>	<b>1.197.798</b>	<b>878.285</b>	<b>878.285</b>	<b>878.285</b>	<b>878.285</b>	<b>10.014.677</b>

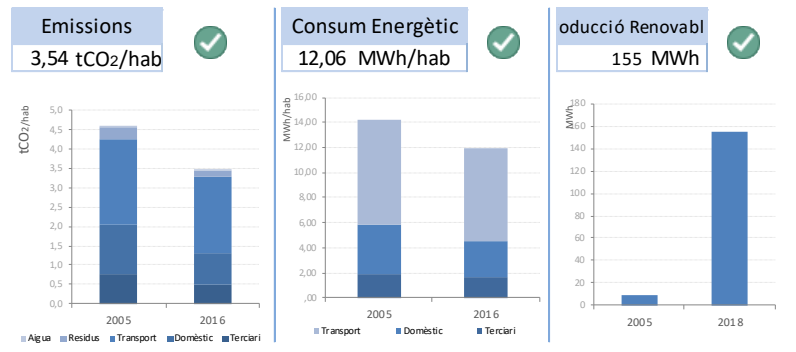
Font: elaboració pròpia

Document de perfil climàtic de Caldes de Montbui

# Mitigació

Emissions, consum energètic i producció de renovables Dades 2018

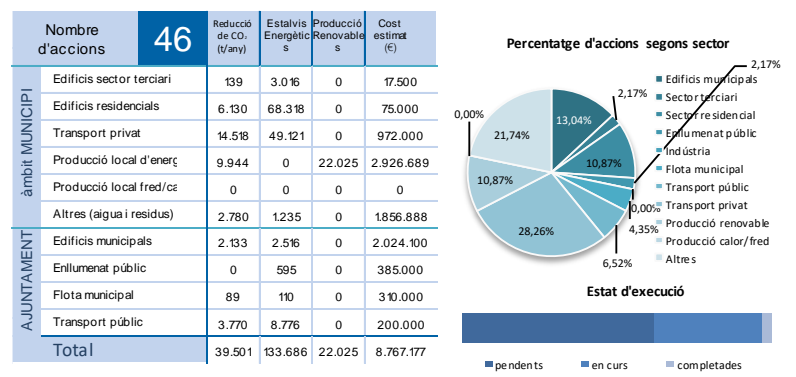
**Àmbit Municipal.** S'exclouen els sectors industrial i primari



**Àmbit Ajuntament.** Equipaments, enllumenat i flota municipal Dades 2019

<b>Emissions</b> 0,03 tCO <sub>2</sub> /hab	<b>Consum Energètic</b> 7.399 MWh	<b>Producció Renovables</b> 1.213.870 kWh
--	--------------------------------------	--

## Accions de mitigació



Font: Diputació de Barcelona.

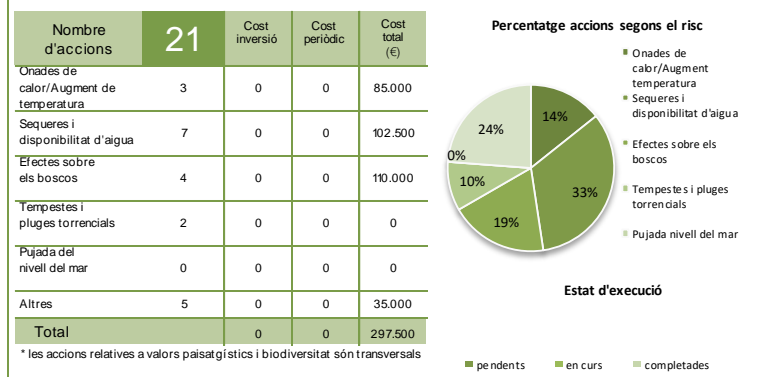
Barcelona, juliol de 2021

# Adaptació

Vulnerabilitat davant els impactes del canvi climà Dades 2018

Riscos	Vulnerabilitat
<b>Onades de calor/Augment temperatura</b>	<b>Mitja</b>
Increment demanda d'energia	Mitja
Afectació de la calor a infraestructures	Mitja
Afectació a la població feble (augment mortalitat)	Mitja
Increment de la demanda d'energia	Baixa
Canvis en els cultius	Mitja
<b>Sequeres i disponibilitat d'aigua</b>	<b>Alta</b>
Problemes d'abastament	Mitja
Problemes en l'agricultura i ramaderia (incorpora AGR01 Gen)	Molt alta
Problemes al verd urbà (incorpora URB02 Gen)	Alta
Disponibilitat aqüífers	Mitja
<b>Efectes sobre els boscos</b>	<b>Alta</b>
Incendis forestals	Alta
Plagues	Alta
Seqüera als boscos, menys disponibilitat aigua (basat en FOR02 i FOR03,	Mitja
<b>Valors paisatgístics i biodiversitat*</b>	<b>Mitja</b>
Erosió	Molt alta
Pèrdua d'interès turístic entorn natural*(no costa)	Mitja
Pèrdua de biodiversitat	Mitja
<b>Tempestes i pluges torrencials</b>	<b>Mitja</b>
Inundacions i riudes	Mitja

## Accions d'adaptació



\* les accions relatives a valors paisatgístics i biodiversitat són transversals