

---

# PLA DE TRANSICIÓ ENERGÈTICA D'ALELLA

*Cap a un 2050 amb zero emissions*



AJUNTAMENT D'ALELLA



**Pacte dels Alcaldes  
pel Clima i l'Energia**

---

**15/setembre/2021**  
**Número d'expedient: 2020/0014516**

### **Pla de Transició Energètica d'Alella**

El Pla de Transició Energètica forma part del Pla d'Acció per a l'Energia Sostenible i el Clima i s'ajusta al "Pacte d'alcaldes i alcaldesses per al clima i l'energia" de la UE i segueix la metodologia establerta des de l'Oficina Tècnica de Canvi Climàtic i Sostenibilitat.

El Pacte d'alcaldes i alcaldesses pel clima i l'energia compromet als municipis adherits a anar més enllà dels objectius comunitaris de reducció de les emissions de gasos d'efecte hivernacle mitjançant actuacions relacionades amb l'eficiència energètica i les fonts d'energies renovables.

### **Equip Redactor:**

**ARDA Gestió i Estudis Ambientals, Empresa consultora.**



*Anna Martín, geòloga i ambientòloga. Coordinació.*

*Guillem Manuel; graduat en Història i CFGS en administració i finances.*

*Lluís Salada; biòleg i màster en gestió ambiental.*

ANA MARIA  
MARTÍN  
ÁRBOLES -  
DNI  
35055194C  
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, sn=MARTÍN ÁRBOLES, givenName=ANA MARIA, serialNumber=iDCE5-35055194C, cn=ANA MARIA MARTÍN ÁRBOLES - DNI 35055194C  
Fecha: 2021.09.15 09:11:29 +02'00'

### **Ajuntament d'Alella [Responsables seguiment PAESC]**

*Xènia Matas, regidora de medi ambient i sostenibilitat.*

*Oriol Rivera, gerent.*

*Jordi Serrano, tècnic de medi ambient.*

*Xavier Torres, enginyer coordinador.*

### **Diputació de Barcelona; Direcció del treball**

*Eliseo Reinoso, Oficina Tècnica d'Avaluació i Gestió Ambiental.*

*Carme Melcion, Oficina Tècnica de Canvi Climàtic i Sostenibilitat.*

*Míriam Romero, Oficina Tècnica de Canvi Climàtic i Sostenibilitat.*

## Índex

1.	RESUM EXECUTIU .....	6
2.	INTRODUCCIÓ.....	8
3.	ELS OBJECTIUS .....	9
4.	EL MUNICIPI: CARACTERÍSTIQUES GENERALS.....	10
4.1	Situació geogràfica .....	10
4.2	Estructura territorial i mobilitat .....	13
4.3	Característiques socioeconòmiques.....	17
4.4	Normativa i regulació de la transició energètica en l'àmbit local.....	20
5.	INVENTARI DE CONSUMS I D'EMISSIONS .....	22
5.1	Abast.....	22
5.2	Consums energètics d'Alella .....	22
5.2.1	Dependència energètica .....	23
5.2.2	Consums energètics per sectors .....	27
5.3	Emissions de gasos d'efecte hivernacle per sectors .....	33
5.3.1	El cicle de l'aigua.....	36
5.3.2	La gestió dels residus .....	37
5.4	Consums i emissions de l'Ajuntament.....	39
5.4.1	Gestió energètica municipal .....	39
5.4.2	Consum d'energia i emissions de GEH totals .....	41
5.4.3	Dependència energètica de l'Ajuntament .....	43
5.4.4	Consum d'energia i emissions per serveis .....	46
5.5	Taules resum.....	53
6.	L'EQUITAT ENERGÈTICA.....	59
7.	LA TRANSICIÓ ENERGÈTICA .....	61
7.1	Les bases de la transició.....	61
7.2	Els recursos energètics locals .....	63
7.2.1	Producció local d'energia tèrmica: .....	63
7.2.2	Producció local d'energia elèctrica .....	67
7.3	Punts forts i punts febles .....	70
7.3.1	Projecció d'escenaris d'emissions de GEH fins 2030.....	74
8.	PLA D'ACCIÓ PER A LA TRANSICIÓ ENERGÈTICA .....	75
8.1	Eixos estratègics.....	75
8.2	Les accions .....	76
8.2.1	Accions per eixos .....	77
8.2.2	Resum del pla d'acció .....	101
8.3	Cronograma .....	103
8.4	Finançament potencial de les actuacions .....	109
8.5	El cost de la transició energètica.....	109
9.	LA GOVERNANÇA DE LA TRANSICIÓ ENERGÈTICA .....	111
9.1	Governança interna .....	111
9.2	Governança entre administracions .....	111

9.3	Governança europea.....	112
9.4	Governança local.....	112
10.	SEGUIMENT I MONITORATGE DEL PLA.....	113

## INDEX DE FIGURES

Figura 1 Situació geogràfica .....	10
Figura 2 Situació geogràfica sobre l'ortofotomapa 1:25.000 .....	11
Figura 3 Diagrames ombrotèrmics i dades climàtiques.....	12
Figura 4 Distribució d'edificis d'habitatge per nombre d'habitatges. 2011.....	13
Figura 5 Distribució d'edificis d'habitatge per any de construcció. 2011 .....	14
Figura 6 Evolució del parc de vehicles .....	15
Figura 7 Nombre de vehicles elèctrics censats al municipi.....	16
Figura 8 Evolució de la població .....	17
Figura 9 Nivell d'instrucció de la població .....	18
Figura 10 VAB 2017 (base 2010) per sectors .....	19
Figura 11 Evolució de l'atur .....	19
Figura 12 Àmbits d'actuació i sectors.....	22
Figura 13 Consum energètic per fonts 2005 i 2018.....	23
Figura 14 Consum energètic del transport per fonts.....	24
Figura 15 Distribució de consums per sectors 2018 .....	27
Figura 16 Evolució del consum energètic per sectors en valors absoluts i en kWh/hab .....	28
Figura 17 Consum per fonts del sector domèstic .....	29
Figura 18 Evolució del consum del sector domèstic.....	30
Figura 19 Nous creixements previstos al POUM .....	30
Figura 20 Consums per fonts sector Terciari .....	31
Figura 21 Consums energètics del sector transports per fonts energètiques- combustibles .....	32
Figura 22 Propostes per millorar la xarxa de vianants.....	33
Figura 23 Emissions per sectors any 2018.....	34
Figura 24 Evolució de les emissions de GEH per sectors en l'àmbit PAESC (tCO <sub>2</sub> eq.) i distribució de les emissions per sectors.....	35
Figura 25 Evolució de les emissions per habitant.....	36
Figura 26 Evolució de les emissions associades al cicle de l'aigua.....	37
Figura 27 Evolució en la generació de residus per tipologia.....	38
Figura 28 Evolució de les emissions associades a la gestió dels residus .....	38
Figura 29 Evolució del consum per serveis en l'àmbit Ajuntament (MWh) i distribució 2005-2018.....	42
Figura 30 Evolució d'emissions per sectors 2005 – 2018 .....	42
Figura 31 Evolució de les emissions per fonts 2005 – 2018.....	43
Figura 32 Evolució de les emissions i tendència 2005 – 2018 .....	43
Figura 33 Evolució del consum d'equipaments i edificis per fonts d'energia .....	46
Figura 34 Evolució del Consum de l'enllumenat 2005 - 2018.....	50
Figura 35 Consum de la flota municipal en kWh .....	52
Figura 36 Antiguitat dels vehicles de la flota municipal l'any 2020.....	52
Figura 37 Instal·lacions de biomassa existents .....	64
Figura 38 Demanda potencial de biomassa.....	65
Figura 39 Instal·lacions amb potencial per al consum de biomassa, primera aproximació .....	65

Figura 40 Característiques del projecte de xarxa de calor amb biomassa a la zona esportiva ...	66
Figura 41 Potencial fotovoltaic en cobertes municipals .....	68
Figura 42 Instal·lacions FV en sostres d'equipaments amb major potencial i radi de 500 m .....	69
Figura 43 . Projecció d'escenaris d'emissió de GEH fins l'any 2030.....	74
Figura 44. Estat d'execució de les accions .....	101

## INDEX DE TAULES

Taula 1 Objectius establerts per diferents regulacions a 2030.....	9
Taula 2 Graus dia de calefacció i refrigeració .....	12
Taula 3 Nombre de persones usuàries del servei de bus urbà .....	16
Taula 4 Macromagnituds.....	18
Taula 5 Dependència energètica .....	26
Taula 6 Consum d'energia en l'àmbit del PTE (MWh i kWh/hab).....	27
Taula 7 Comparativa d'emissions de GEH per habitant de l'any 2005 en l'àmbit del Pacte dels Alcaldes amb els municipis de la província de mida similar.....	34
Taula 8 Emissions de GEH per sectors en l'àmbit PAESC (tCO <sub>2</sub> ). .....	35
Taula 9 Consum total de l'àmbit Ajuntament per serveis (MWh). .....	41
Taula 10 Instal·lacions d'energies renovables en règim d'autoconsum .....	46
Taula 11 Relació d'equipaments de major consum energètic .....	47
Taula 12 Quadre resum de les dades bàsiques de l'enllumenat disponibles.....	50
Taula 13 Resum de quadres per tipologia de funcionament i d'elements de govern.....	51
Taula 14 Consums energètics pels àmbits d'estudi any 2005.....	54
Taula 15 Consums energètics pels àmbits d'estudi any 2018.....	55
Taula 16 Emissions de gasos d'efecte hivernacle pels àmbits d'estudi any 2005.....	56
Taula 17 Emissions de gasos d'efecte hivernacle pels àmbits d'estudi any 2018.....	57
Taula 18 Taules resum comparatives. ....	58
Taula 19 Quantificació dels objectius i el potencial fotovoltaic. Dades en MWh .....	62
Taula 20 Instal·lacions anteriors al RD 244/2019 .....	68
Taula 21 Potencial fotovoltaic en cobertes estimat respecte a l'objectiu. Dades en MWh/any 70	
Taula 22 Punts forts i punts febles. ....	70
Taula 19 Relació completa d'accions del Pla de Transició energètica .....	88
Taula 23 Resum general del Pla d'acció per àrea d'intervenció. ....	101
Taula 23 Resum general del pla segons el promotor i el responsable municipal .....	102
Taula 25 Cronograma. ....	103
Taula 24 Taula resum d'accions amb el finançament potencial. ....	109
Taula 27 Indicadors per al seguiment del pla .....	113

## 1. RESUM EXECUTIU

La comarca del Maresme és una de les més poblades de Catalunya i a l'hora una de les més vulnerables segons totes les prediccions i models climàtics. Té una orografia i una disposició cap al mar que li confereix unes característiques singulars: 14 municipis amb una important massa forestal malmesa per les recurrents sequeres dels darrers anys; i 16 municipis molt poblats front del mar amb escasses proteccions i sense cap mena d'ecosistema natural. El Consell Comarcal del Maresme, juntament amb la Diputació de Barcelona, està treballant en dos pilars fonaments: disminuir les emissions de CO<sub>2</sub> per complir amb els objectius europeus, i adaptar la comarca a les conseqüències derivades del canvi global, així com augmentar la seva resiliència. **L'Estratègia de Transició Energètica i Acció climàtica del Maresme** és una eina que ha de servir als ens locals a portar endavant els seus plans d'acció climàtics.

Alella és un dels municipis d'aquesta comarca, dels que es poden considerar forestals, amb una població de 9.801 habitants (2019) i una superfície de 9,68 Km<sup>2</sup>. L'Ajuntament d'Alella es va adherir al Pacte de les Alcaldies l'any 2009 quan s'assumia el compromís de reduir emissions en més d'un 20% l'any 2020. La situació d'emergència climàtica actual i la necessitat de ser més ambiciosos han fet que ara hagi volgut renovar el compromís amb el Pacte per assumir els nous reptes, més ambiciosos:

- Reduir les emissions de gasos d'efecte hivernacle més d'un 55% per a l'any 2030 i assolir les emissions zero al 2050.
- Enfortir la capacitat per adaptar el municipi als impactes inevitables del canvi climàtic i esdevenir més resilient.
- Garantir l'accés a una energia segura i sostenible a tota la ciutadania.

El **Pla de Transició Energètica d'Alella** conjuntament amb les accions d'adaptació que es concretin conformen el Pla d'Acció per a l'Energia Sostenible i el Clima que dona resposta en aquest compromís.

El consum energètic en l'àmbit PAESC a Alella l'any 2005, any base del compromís, va ser de 144.873 MWh, corresponent a 16.205 kWh/hab. A aquest consum energètic, junt amb el cicle de l'aigua i la gestió dels residus, li corresponen unes emissions de 45.432 t CO<sub>2</sub> i unes emissions unitàries de 5,08 t CO<sub>2</sub>/hab.

El darrer any disponible (2018), el consum ha estat de 134.786 MWh i les emissions de 38.765 tCO<sub>2</sub> amb una ràtio de 3,97 t CO<sub>2</sub>/hab, una mica superior la mitjana dels municipis del mateix rang de població (3,87 t CO<sub>2</sub>/hab). Les emissions unitàries, doncs, han disminuït en un 22% en el període 2005 – 2018.

Al 2018 el 99,9% de l'energia provenia de fonts no locals d'energia amb una dependència energètica exterior molt elevada igual que la dependència del carboni, que és molt alta ja que el percentatge d'energia d'origen renovable és 8%, molt baix.

	2005	2018
<b>Consums energètics (MWh)</b>	144.873	134.786
<b>Consum energètic (kWh/hab.)</b>	16.205	13.804
<b>Emissions de GEH (tCO<sub>2</sub>)</b>	45.432	38.765
<b>Emissions de GEH (tCO<sub>2</sub>/hab.)</b>	5,08	3,97
<b>Producció de renovables (MWh)</b>	115	738
<b>Producció de renovables elèctrica (MWh)</b>	0,0	9,09

Donat que les emissions de l'àmbit de compromís del PAESC al 2005 són de 45.432 tCO<sub>2</sub>e es proposen 6 eixos d'acció que han de permetre la reducció de 25,458 tCO<sub>2</sub>e, la qual cosa suposa una reducció del 55% d'emissions respecte el 2005.

En termes relatius es preveu que de les 4,21 tCO<sub>2</sub>e/hab del 2005 es passi a 2,24 tCO<sub>2</sub>e/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.



## 2. INTRODUCCIÓ

El canvi climàtic és un dels majors reptes als quals ens enfrontem. Les emissions de gasos d'efecte hivernacle associades a l'ús de combustibles fòssils en són la causa principal. Les conseqüències que tot just comencem a percebre ens afecten en tots els àmbits i és urgent actuar, tant per reduir les emissions i evitar augments de temperatura superiors a 1,5°C com per adaptar-nos als impactes que ja hi ha i als que es preveuen.

Bona part d'aquestes emissions estan associades a l'ús de l'energia i és per això que per reduir les emissions cal actuar i transformar el sistema energètic. Per això parlem de fer una transició energètica, que no és només un canvi en les fonts energètiques, per passar de fonts contaminants a fonts renovables de menor impacte, sinó que també representa un canvi de model, amb la implicació i acció directa de tothom. Els consumidors han d'esdevenir una part central de la transició energètica, i els governs locals hi juguen un paper rellevant.

L'Ajuntament d'Alella té la voluntat d'implicar-se activament en aquest canvi de model i per això s'ha adherit a la iniciativa europea del Pacte de les Alcaldies pel Clima i l'Energia. Aquesta iniciativa que ja ha esdevingut mundial (el Pacte Global) comporta l'assumpció dels compromisos següents:

- Reduir les emissions de gasos d'efecte hivernacle més d'un 55% per a l'any 2030 i assolir les emissions zero al 2050 (el Pacte de les Alcaldies ja ha assumit els compromisos de l'Acord Verd europeu 2019 i la Llei europea de Canvi Climàtic).
- Enfortir la capacitat per adaptar el municipi als impactes inevitables del canvi climàtic i esdevenir més resilient.
- Garantir l'accés a una energia segura i sostenible a tota la ciutadania.

La transició energètica és clau per a l'assoliment de dos dels tres compromisos a més de permetre l'avenç cap a un municipi més resilient, atès que la transició energètica redueix la dependència energètica exterior i permet l'aprofitament de recursos locals, com la biomassa forestal.

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 (PNIIEC) ambiciós. El [Pla de Transició energètica, cap a un 2050 amb zero emissions \(PTE\)](#), s'ha d'alinear amb aquestes planificacions i normatives.

Alella ja es va adherir al Pacte dels Alcaldes l'any 2009 on assumia el compromís de reduir emissions en més d'un 20% l'any 2020. La situació d'emergència climàtica actual i la necessitat de ser més ambiciosos han fet que ara hagi volgut renovar el seu compromís amb el Pacte dels Alcaldes per acord del Ple de l'Ajuntament de 24/09/2020 per assumir reptes més ambiciosos. El [Pla de Transició Energètica](#) conjuntament amb el Pla d'adaptació conformen el Pla d'Acció per a l'Energia Sostenible i el Clima que dóna resposta en aquest compromís.

### 3. ELS OBJECTIUS

El [Pla de Transició energètica, cap a un 2050 amb zero emissions](#), té com a visió assolir la neutralitat en carboni l'any 2050, és a dir, tenir un balanç net de zero emissions.

Per assolir aquesta fita es planteja l'objectiu de reduir les emissions en més d'un 55% l'any 2030, d'acord amb els objectius que estableix l'Acord Verd (*Green Deal*) de la Unió Europea i la normativa que se'n deriva. El Pacte dels Alcaldes té la voluntat, des del seu naixement, d'anar més enllà de l'establert a la normativa, amb la intenció que el món local, el més proper a la ciutadania, sigui un dels motors del canvi.

**Taula 1 Objectius establerts per diferents regulacions a 2030**

	Estalvi d'emissions	Energies renovables	Estalvi i eficiència
<b>Pacte dels alcaldes</b>	>55%	>32% sobre consum final d'energia	>32,5% de millora en eficiència energètica
<b>Acord verd (Green deal)</b>	55% Zero emissions al 2050		
<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 de transició energètica</b>	<b>56%</b>		

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.

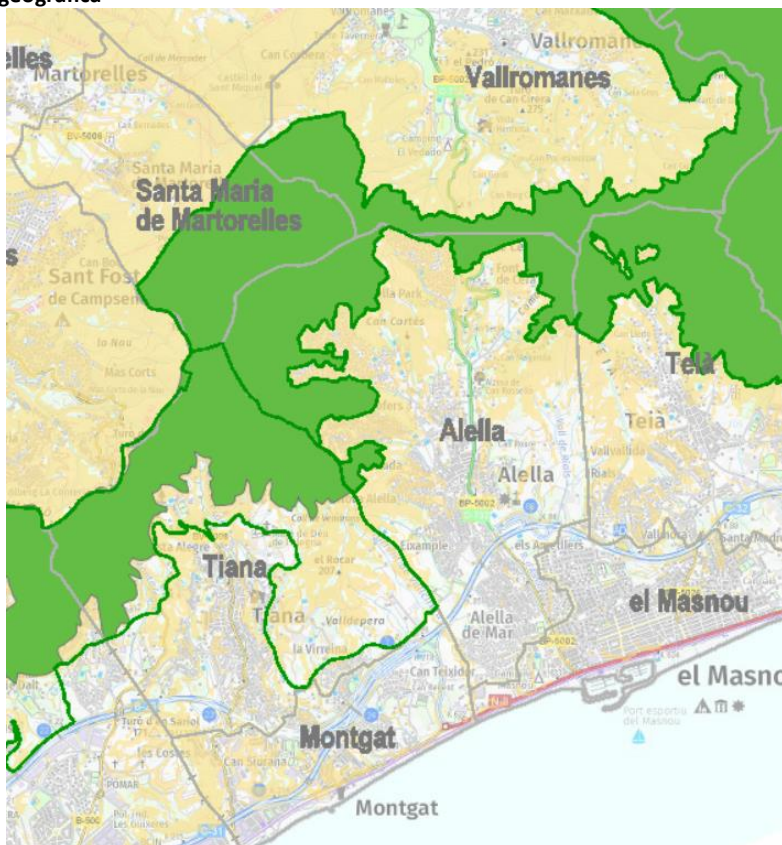
## 4. EL MUNICIPI: CARACTERÍSTIQUES GENERALS

### 4.1 Situació geogràfica

Alella és un municipi de la comarca del Maresme amb una població de 9.801 habitants (2019) i una superfície de 9,68 Km<sup>2</sup>. Limita al nord amb Santa Maria de Martorelles i Vallromanes, del Vallès Oriental; a l'est amb Teià, al sud amb el Masnou i a l'oest amb Tiana i Montgat, tots ells de la comarca del Maresme.

Se situa al peu de la Serralada Litoral amb unes alçades màximes de 483 m (turó d'en Mates. El relleu està estructurat al voltant de les dues rieres que davallen de la Serralada, la Coma Fosca i la Coma Clara, que conflueixen just on se situa el cap de municipi per donar lloc a la Riera d'Alella que desemboca directament al mar ja en el terme del Masnou. Les parts més elevades del terme i amb major cobertura forestal formen part de l'espai del PEIN "la Conreria – Sant Mateu – Céllecs". El cap de municipi se situa al peu de la serra, a la ruptura de pendent.

Figura 1 Situació geogràfica



Font: SITMUN. En verd, límit de l'espai del PEIN Conreria – Sant Mateu – Céllecs. En beix, territori amb pendent superior al 20%,

El municipi ha tingut una llarga tradició agrícola, amb la vinya com a cultiu més emblemàtic. Els conreus van anar retrocedint a mida que s'estenia l'ús residencial. Continua essent però, la capital de la DO Alella que integra vint-i-vuit municipis del Barcelonès, el Maresme i el Vallès Oriental.

**Figura 2** Situació geogràfica sobre l'ortofotomapa 1:25.000



Font: SITMUN

El terme és travessat per l'autopista C-32 just al nord de la qual se situa el poble d'Alella i més enllà diversos nuclis residencials disseminats que s'enfilen pels vessants de la Serralada Litoral. La part del municipi situada sota l'autopista està pràcticament tota urbanitzada formant un continu urbà amb el veí municipi del Masnou, amb el nucli d'Alella Mar que no arriba a tocar la costa, situant-se a una distància d'uns 200 – 250 m.

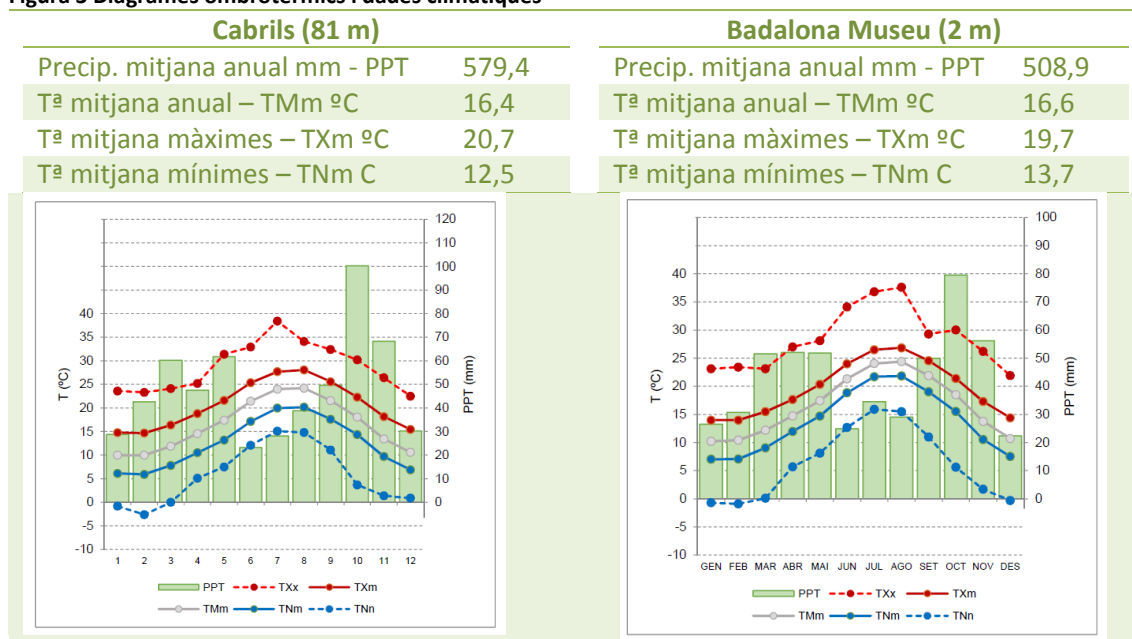
La comarca del Maresme té un clima de tipus Litoral Central<sup>1</sup>, que es caracteritza per uns hiverns moderats i uns estius calorosos. La temperatura mitjana els mesos d'hivern és d'uns 8 - 10°C mentre que la temperatura mitjana dels mesos d'estiu oscil·la entre els 22º i 23°C. Hi ha una gradació tant de precipitació com de temperatura entre els municipis del sud i del nord de la

<sup>1</sup> Climatologia comarcal Servei Meteorològic de Catalunya.

comarca, així com des de la línia de costa a la falda de la Serralada Litoral. La precipitació anual és d'uns 580 mm a la franja litoral de la comarca.

A la taula i gràfiques següents es presenten les normals climàtiques del període 2007 – 2016 de les estacions més properes de la Xarxa del Servei Meteorològic de Catalunya amb registre complet de variables climàtiques (inclòs graus-dia)..

**Figura 3 Diagrames ombrotèrmics i dades climàtiques**



- Font: Servei meteorològic de Catalunya. Normals climàtiques.

Les necessitats de calefacció per mantenir el confort tèrmic en els habitatges superen les de refrigeració en termes de graus dia. Tanmateix, en un cas com l'altre les necessitats són moderades en el context de Catalunya, sobretot les de calefacció.

**Taula 2 Graus dia de calefacció i refrigeració**

<b>Estació Cabrils</b>			
	2017	2018	2019
Graus dia 15/15	721.8	733	716.7
Graus dia 21/21	354.1	359.8	332.2
<b>Estació Badalona Museu</b>			
Graus dia 15/15	602.7	616.3	574,60
Graus dia 21/21	371.3	402.3	383,60

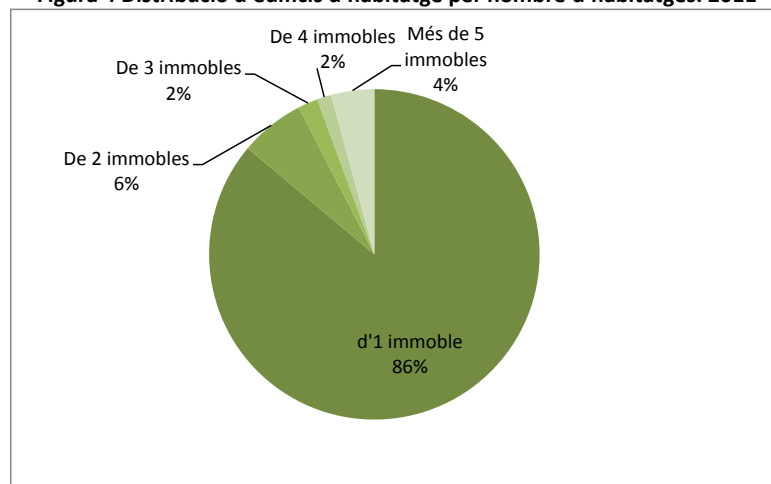
Font: Servei meteorològic de Catalunya.

#### 4.2 Estructura territorial i mobilitat

Alella té una estructura urbanística dispersa amb diversos nuclis residencials que s'han anat consolidant al llarg del temps. El cap de municipi només concentra un terç de la població i la resta es troba repartida en 23 urbanitzacions. Les més grans són Mas Coll i Coma Fosca al nord del terme; Nova Alella, eixample del poble i Can Sorts a tocar del Masnou. A Alella centre, el nucli històric, es concentren la major part d'equipaments. L'instrument d'ordenació és el POUM aprovat definitivament el juliol del 2014.

Conseqüentment amb aquesta dispersió en urbanitzacions, el predomini dels **habitatges** unifamiliars és total: d'un parc d'habitatge de 2.635 edificis, 2.269 (el 86%) són edificis unifamiliars.

**Figura 4 Distribució d'edificis d'habitatge per nombre d'habitages. 2011**

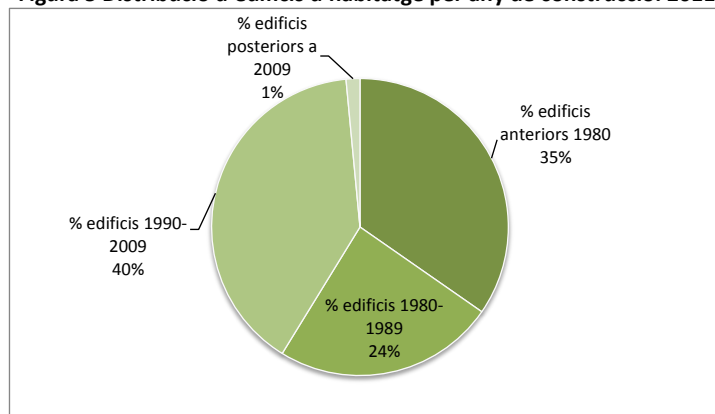


Font: Diputació de Barcelona del cens d'edificis 2011

Cal dir, però, que la proporció d'habitatges secundaris no és molt elevada, només 178 d'un total de 3.872 habitatges que representen un 4,6%; això és fruit de la demanda residencial i sedentarització de població procedent principalment del Barcelonès. Un total de 370 habitatges consten com a desocupats.

Pel que fa a l'edat dels edificis, prop d'un 60% d'aquests són de construcció anterior a 1989 i només un 1% són posteriors a 2009 en dades de 2011. L'edat de construcció condiona les característiques d'eficiència energètica, les primeres normatives mínimament exigents pel que fa a l'aïllament tèrmic són del 1979 i les successives revisions d'aquestes normatives (norma bàsica de l'edificació i posteriorment el codi tècnic) imposen cada cop més condicions en el disseny constructiu que es tradueixen en una millor eficiència.

**Figura 5 Distribució d'edificis d'habitatge per any de construcció. 2011**



Font: Diputació de Barcelona del cens d'edificis 2011

El potencial de rehabilitació del parc d'habitatge es confirma amb la informació disponible de certificació energètica. Alella té 552<sup>2</sup> habitatges amb certificació energètica, que representen un 14% del total d'habitatges del municipi. Del total d'habitatges certificats, la gran majoria tenen certificació energètica E (49%) i tant sols 6 habitatges tenen certificació energètica A (un 1,1% del total). El potencial de rehabilitació amb criteris d'eficiència energètica és, doncs, elevat (veure informe adjunt generat amb l'eina ENERPAT). Segons la memòria social del POUM, el barri potencialment amb més dèficits pel que fa a l'estat dels habitatges és el del Canonge, que presenta unes taxes de règim de lloguer i de deficiències en els habitatges molt superiors a la mitjana del municipi.

La **mobilitat** en vehicle queda articulada per dues vies: l'autopista C-32 que creua el municipi d'est a oest i la carretera BP-5002, del Masnou a Granollers que el creua de nord a sud i s'acaba convertint en un dels eixos sobre els quals s'estructura la major part de la mobilitat del municipi. Les altres vies principals són el carrer la Riera de la Coma Fosca que connecta als barris més occidentals (Can Comulada, Mas Coll i Cal Doctor), i l'avinguda dels Rosers i la Riera Principal, que recull part de la mobilitat de l'Eixample i Verge de la Mercè i dels barris meridionals d'Alella de Mar.

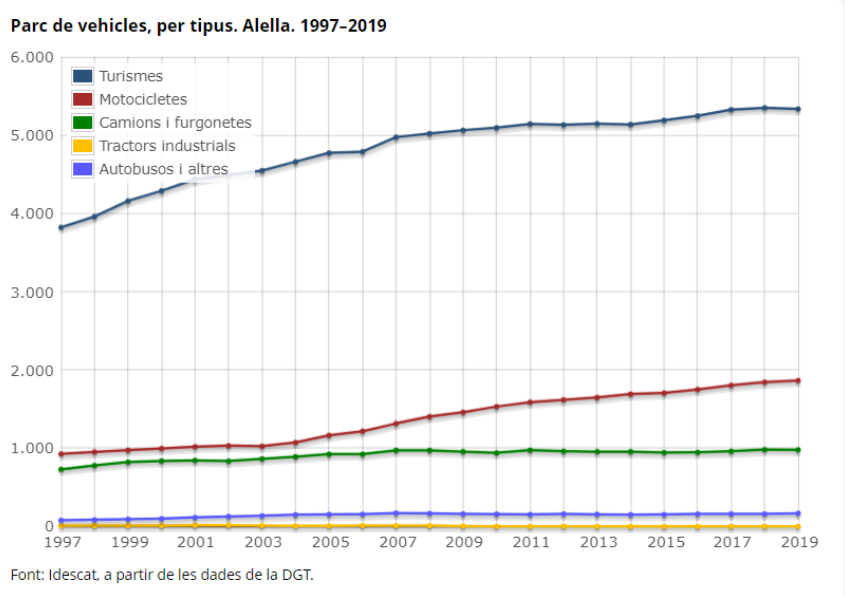
Segons l'estudi d'avaluació de la mobilitat generada del POUM (EAMG), el 60% dels desplaçaments per motius laborals són a altres municipis, fet habitual en municipis predominantment residencials de la corona metropolitana. La dependència del transport privat en aquests desplaçaments és del 78%.

En el cas dels desplaçaments interns, també prop de la meitat es realitza amb vehicle privat com a conseqüència del fet que el municipi estigui format per diferents urbanitzacions prou allunyades perquè els desplaçaments a peu es puguin considerar atractius.

<sup>2</sup> Data de consulta 15/11/2020

L'elevat ús del vehicle privat també es reflecteix en l'índex de motorització que al 2012 (darrera dada disponible a l'IDESCAT) era de 819,88 veh/1000 habitants, força superior a la mitjana de Catalunya (663,77 veh/1000 hab) i de la comarca del Maresme (660,23 veh/1000 hab). El parc de turismes al municipi (Figura 6) va tenir un increment molt important en el període 1997 – 2007 després del qual el ritme de creixement ha estat més suau. S'observa, que les motocicletes van a l'alça a un ritme moderat però constant.

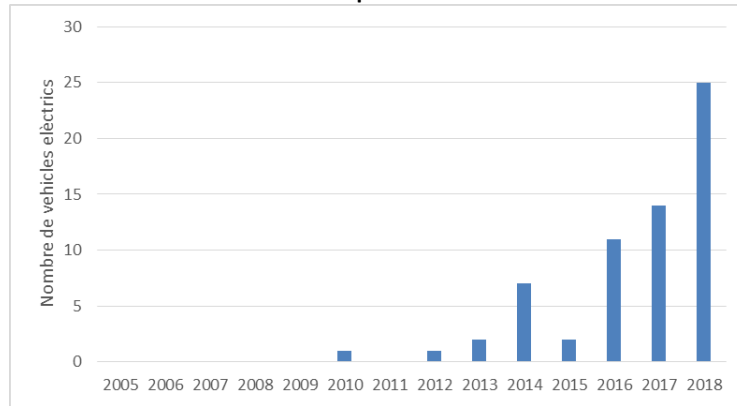
**Figura 6 Evolució del parc de vehicles**



Font: IDESCAT

El vehicle elèctric té encara una escassa presència, només representa el 0,2% dels vehicles empadronats al municipi. Tanmateix, es pot parlar d'una clara tendència a l'alça com mostren les dades de la DGT. Al municipi hi ha un punt de recàrrega de vehicles elèctrics públic, a l'aparcament de Can Lleonart. També es disposa de dos punts d'ús propi de l'Ajuntament: una les dependències de la Policia local (antic Escorxador) i un al magatzem de la brigada (Can Segura).



**Figura 7 Nombre de vehicles elèctrics censats al municipi**


Font: dades proporcionades per la Diputació de Barcelona a partir de la DGT

Actualment Alella disposa de diversos serveis de **transport públic** per carretera que connecten el municipi amb Barcelona, El Masnou, Vallromanes i Granollers al llarg del dia, i durant la nit (N-81) amb Barcelona, Mataró i alguns dels municipis ubicats al llarg del recorregut d'aquesta línia. L'esmentat estudi de mobilitat conclou que la xarxa de transport públic presenta una concentració de serveis en l'eix de la carretera BP-5002, deixant parcialment desatenses zones de la part occidental del municipi. Dins el terme municipal d'Alella no hi ha cap estació de tren. La més propera és la del Masnou, amb la qual el municipi està connectat mitjançant dues línies de transport públic municipal per carretera: Alella Exprés i Alella Circumval·lació, oferta integrada en el sistema tarifari que permet utilitzar, per exemple, el bitllet de l'autobús per altres mitjans de transport, com el tren. Cal dir que el servei de les línies de bus urbà s'ha reduït (disminució de la freqüència) perquè el servei és clarament deficitari. Per complementar l'oferta es compta amb un servei de taxi a demanda que l'Ajuntament d'Alella finança amb un 50% per tal de poder facilitar la mobilitat a les persones grans, discapacitats i persones amb mobilitat reduïda.

**Taula 3 Nombre de persones usuàries del servei de bus urbà**

	ALELLA – EL MASNOU	ALELLA CIRCUMVAL·LACIÓ	TOTAL
<b>2005</b>	189.348	21.981	211.329
<b>2017</b>	107.967	60.917	168.884
<b>2018</b>	108.372	58.536	166.908
<b>2019</b>	110.990	54.005	164.995

Font: Ajuntament.

De l'anàlisi de l'oferta existent es pot concloure que la millor connectivitat en transport públic es realitza amb Barcelona i El Masnou, municipis amb els quals s'estableixen els principals vincles a nivell de mobilitat.

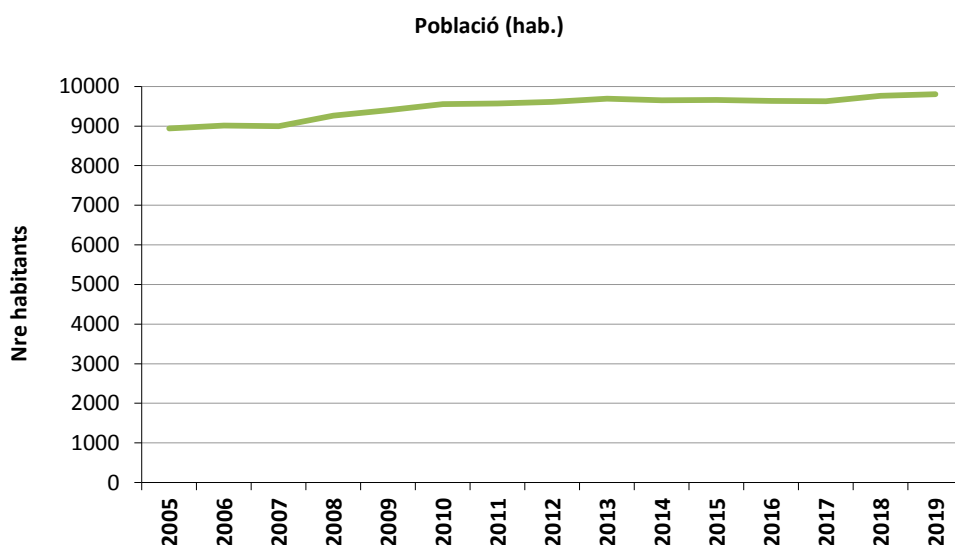
L'orografia del municipi condiciona considerablement el desenvolupament d'una possible xarxa per a **bicicletes**. L'EAMG proposa la creació de carrils bici sobre els eixos de les rieres de la Coma Fosca, de la Coma Clara i de la Riera Principal, i dels nous sectors d'El Pla i de la Serreta. El primer

enllaçaria l'avinguda de la Creu de Pedra amb el Camí del Mig en direcció cap als municipis veïns de Tiana i Teià, i el segon relligaria l'avinguda de la Creu de Pedra i la façana litoral.

### 4.3 Característiques socioeconòmiques

Alella compta amb una població de 9.801 habitants (2019). L'any 2005, l'any de referència del PAESC, la població era de 8.940, per tant, l'increment ha estat del 10%. El nombre d'habitants es manté amb poques variacions des del 2010.

Figura 8 Evolució de la població



Font: Diputació de Barcelona a partir de les dades del padró continu de l'IDESCAT.

La **renda bàsica familiar disponible (Rbfd)** és força superior a la mitjana de Catalunya, amb un valor de 156,1 prenent com valor 100 la mitjana de Catalunya, en dades de 2017 (base 2010). El municipi ha guanyat posicions ja que al 2011 la Rbfd (base 2010) era de 135,2 en relació a un índex 100 per a Catalunya. El PIB mostra valors inferiors a la mitjana global. L'any 2017 el PIB va ser de 176.9 milions d'euros (18,5 milers d'€ / habitant) el que representa un índex de 59,2 en relació a un índex 100 per a Catalunya. Això es deu a l'atracció de població de nivell adquisitiu alt que demanda una millora residencial amb habitatges espaiosos i jardí o piscina.

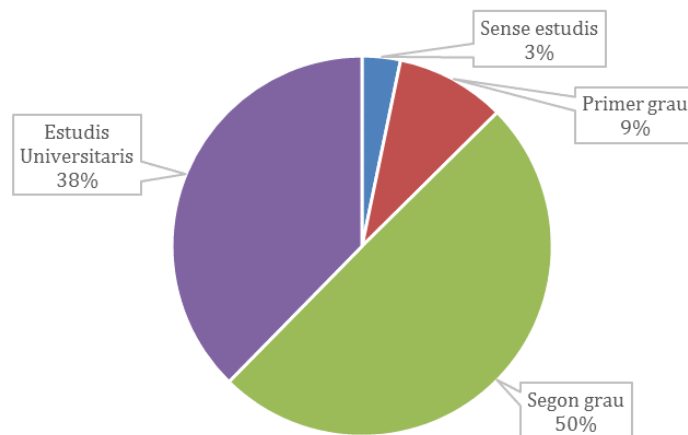
**Taula 4 Macromagnituds**

Any	RBF		PIB	
	Índex (Catalunya = 100)	Milers € / hab	Índex (Catalunya = 100)	
2011	135,2	--	--	
2017	156,1	18,5	59,2	

*Font: Institut d'Estadística de Catalunya (IDESCAT)*

Això també es reflecteix en el nivell d'estudis de la població. Un 50% de la població té estudis de segon grau, un 38% estudis universitaris i només un 3% de la població major de 16 no té cap estudi.

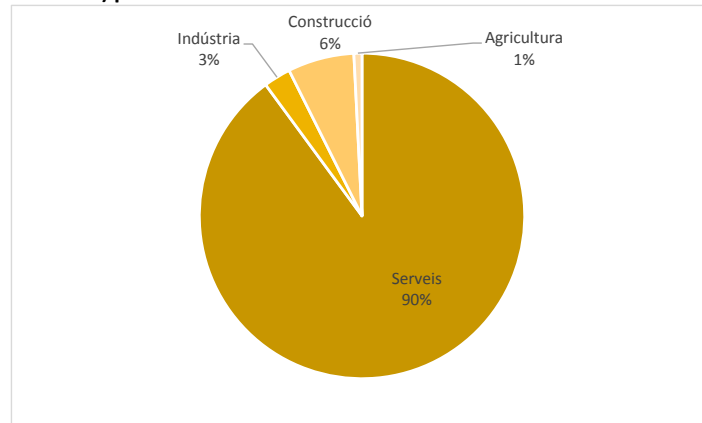
**Figura 9 Nivell d'instrucció de la població**



*Font: IDESCAT*

Pel que fa a la **tipologia d'activitat econòmica**, prenent com a referència el Valor Afegit Brut (VAB), domina el sector terciari amb 146,0 milions d'€ que representa el 90% del total. El següent sector amb més pes, però molt lluny dels serveis, és la construcció (10,6 milions d'€ i 6,6% respecte el total). Pel que fa a la indústria i l'agricultura, tenen un paper testimonial i representen el 2,7% i el 0,8% del total. A ella no compta amb polígons d'activitat econòmica, les activitats existents són principalment del sector tèxtil i electrònic. Pel que fa a l'agricultura, en els darrers temps hi ha hagut una certa recuperació de la vinya i també hi ha hortalisses i flor ornamental.

**Figura 10 VAB 2017 (base 2010) per sectors**



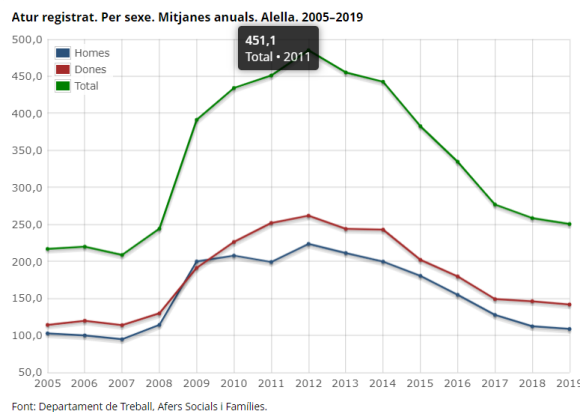
Font: IDESCAT

Dins del sector serveis, predomina el comerç sense grans establiments. Alella té 2 establiments hotelers amb un total de 84 places. Com a activitats amb un potencial de consum més elevat al municipi hi ha el sector vitivinícola amb quatre cellers al municipi: Alella Vinícola, Alta Alella Mirgin, Bouquet d'Alella i Celler de les Aus.

Socioeconòmicament, doncs, és un municipi principalment residencial, sense capacitat productiva rellevant en l'àmbit de grans empreses i amb una població de nivell adquisitiu alt de mitjana.

L'atur registrat al municipi, mostra una tendència a la baixa des del 2012, quan marca el seu màxim, des d'aquest any ha anat baixant progressivament fins als 250 aturats l'any 2019.

**Figura 11 Evolució de l'atur**



Font: IDESCAT

Alella sempre ha tingut una forta vida cultural i associativa. Cal esmentar-ne les antigues societats La Constància i La Unió Alellense, els Cors Clavé, els grups de teatre i, més recentment, el Casal d'Alella, el qual acull la majoria d'activitats recreatives i culturals del poble. En l'organigrama de l'Ajuntament hi ha regidoria de Participació Ciutadana (Regidoria de Participació i Transparència) i en els darrers anys s'han impulsat alguns processos participatius, el més recent (març 2021) "El Pacte de Poble per recuperar la vitalitat i el dinamisme d'Alella".

#### **4.4 Normativa i regulació de la transició energètica en l'àmbit local**

L'Ajuntament d'Alella s'ha dotat d'alguns instruments normatius i regulatoris (bonificacions de taxes...) per afavorir la presència d'energies renovables:

- Bonificació de l'ICIO:
  - 90% en obres d'implementació d'instal·lacions d'autoconsum d'electricitat amb fonts renovables, la bonificació s'ha de sol·licitar en el mateix moment que es presenta l'autoliquidació davant l'ORGT de la Diputació de Barcelona en qui està delegada la gestió.
- Bonificació del l'IBI per a instal·lacions d'energia renovable:
  - 50% de bonificació durant 2 anys per sistemes d'aprofitament solar tèrmics o elèctrics no obligats per normativa urbanística, ampliable a 3 anys en el cas que el cost de la instal·lació superi en quatre vegades la quota de l'impost. La bonificació s'ha de sol·licitar a l'ORGT un cop finalitzada i legalitzada la instal·lació (davant la Generalitat de Catalunya).
- Exempció de la taxa per llicències o activitats comunicades en matèria d'urbanisme.

Per tenir dret a la bonificació de l'IBI la instal·lació fotovoltaica ha de tenir una potència mínima del 30% de la potència elèctrica contractada en l'immoble connectat a l'autoconsum. Per a col·lectors solars tèrmics s'ha d'acreditar que s'han utilitzat els homologats per la Generalitat de Catalunya.

També és requisit per sol·licitar la bonificació acreditar el pagament de l'ICIO i haver presentat la perceptiva llicència d'obres. Cal dir, però, que per a la simplificació administrativa, les instal·lacions que compleixin una sèrie de requisits (ubicats en sòl urbà o urbanitzable delimitat, edificis no catalogats i instal·lació adossada a la coberta o sense superar 1 m d'alçada en una coberta plana) poden realitzar-se amb Comunicació prèvia d'obres, presentant la descripció gràfica de la superfície de les plaques, la memòria tècnica de la instal·lació i una declaració de responsable de l'empresa instal·ladora d'acord amb el model facilitat per l'Ajuntament.

L'Ajuntament d'Alella ha fet una important tasca de difusió de les bonificacions, que disposen d'un apartat específic al web d'urbanisme de l'Ajuntament. Recentment s'ha signat un acord amb la iniciativa "Moment Solar" promoguda per la Federació de Gremis d'instal·ladors de Catalunya (FEGICAT) amb implicació del gremi d'instal·ladors locals.

El predomini dels habitatges unifamiliars és un factor que facilita clarament l'autoconsum renovable; les bonificacions establertes no fan referència explícita a les comunitats de veïns i veïnes.

També es disposa de bonificacions destinades a promocionar el vehicle elèctric, concretament en l'Impost de Vehicles de Tracció Mecànica (IVTM):

Bonificació del IVTM amb criteris ambientals:

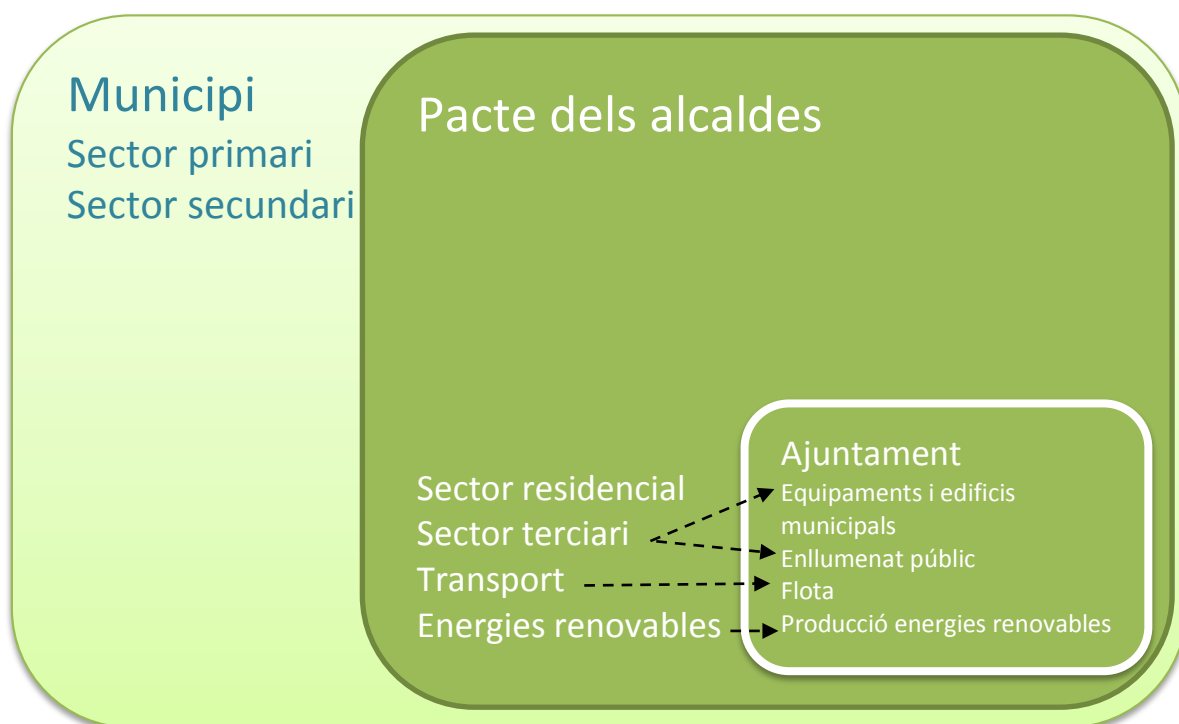
- 75% vehicles "Zero Emissions" amb etiqueta blava de la DGT (vehicles elèctrics de bateria – BEV; vehicles elèctrics d'autonomia estesa – REEV; híbrids endollables amb autonomia mínima 40 km o pila de combustible).
- 50% vehicles etiqueta "ECO" de la DGT (híbrids endollables amb autonomia < 40km, híbrids no endollables (HEV), vehicles propulsats amb gas natural o GLP).

## 5. INVENTARI DE CONSUMS I D'EMISSIONS

### 5.1 Abast

L'abast de l'inventari d'emissions 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 12 Àmbits d'actuació i sectors.



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

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**.

### 5.2 Consums energètics d'Alella

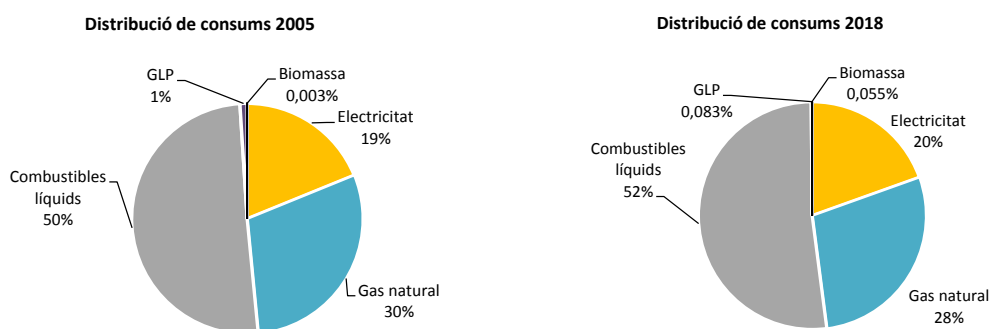
A continuació es mostren els consums energètics del municipi d'Alella. Les fonts energètiques principals són els combustibles líquids, associats al transport, el gas natural per a consum tèrmic i l'electricitat.

### 5.2.1 Dependència energètica

Les fonts energètiques principals són:

- Combustibles líquids: gasolina i gasoil per a transport.
- La segona font més usada és el gas natural per a usos tèrmics.
- L'electricitat és la tercera font més usada.

**Figura 13 Consum energètic per fonts 2005 i 2018**



Font: Dades proporcionades per la Diputació de Barcelona a partir de l'ICAEN i CORES

Això implica que al 2018 la dependència energètica exterior és pràcticament total amb el 99,9% de l'energia provinent de fonts no locals<sup>3</sup>. També la dependència del carboni és molt alta ja que el percentatge d'energia d'origen renovable és del 8%, molt baix.

#### 5.2.1.1 Dependència energètica de fonts no locals

La producció local d'energia a Alella representa tan sols un 0,1% del consum total. La situació és pràcticament la mateixa des de l'any 2005.

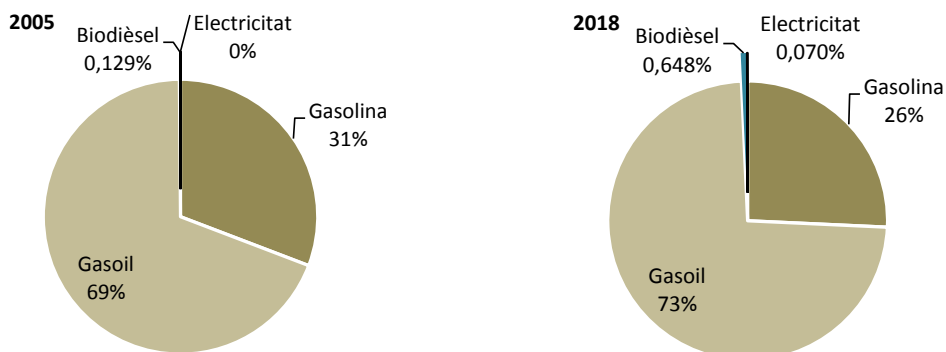
#### Energia associada al transport:

La pràctica totalitat de l'energia consumida prové de fonts no locals i no renovables.

<sup>3</sup> Es considera que l'energia local és: energia produïda i autoconsumida i la producció d'energia elèctrica al municipi en instal·lacions inferiors a 20MW.



**Figura 14 Consum energètic del transport per fonts.**



*Font: Dades proporcionades per la Diputació de Barcelona a partir de l'ICAEN i CORES*

En relació a la mobilitat elèctrica hi ha molt poca informació disponible, les dades de consums elèctrics associats a la mobilitat són estimats i tampoc es coneix si l'electricitat que s'hagi pogut consumir és de producció local o no.

Es pot dir que el grau de dependència energètica exterior de la mobilitat és pràcticament absolut (100% d'energia d'origen no local).

#### Energia per a usos tèrmics:

A Alella l'energia tèrmica (aigua calenta sanitària i calefacció principalment) prové majoritàriament del gas natural, d'origen fòssil.

Les dades d'energia solar tèrmica, geotèrmia i biomassa són incompletes. Malgrat la baixa disponibilitat de dades es pot concloure que la dependència energètica exterior és alta, ja que el percentatge d'energia no local per a usos tèrmics es situa al voltant del 98,2%. La situació respecte de 2005 ha millorat lleugerament i la dependència energètica exterior s'ha reduït, en un percentatge molt petit però (0,1% de reducció). L'energia local utilitzada, segons les dades disponibles, és biomassa.

#### Energia elèctrica

La principal distribuïdora a Alella és ENDESA però no es tenen dades de les comercialitzadores principals. La producció local d'energia elèctrica del municipi, d'acord amb les dades disponibles, és de 9.089 kWh (2018). La producció elèctrica local té com a font principal l'energia fotovoltaica.

Des de l'any 2005 fins ara (2018) la tendència ha estat a l'alça ja que al 2005 ni hi havia producció d'electricitat local. Només el 0,03% de l'energia elèctrica prové de fonts locals, per tant, s'està molt lluny dels objectius a assolir (veure apartat 3).

### **5.2.1.2 Dependència energètica del carboni**

Un altre aspecte a tenir en compte és la dependència energètica del carboni, diferent a la dependència energètica de fonts no locals ja que indica l'ús d'energies renovables .

El consum d'energia de fonts renovables del municipi és del 8‰ respecte del consum total i per tant la dependència energètica del carboni és elevada.

#### Energia associada al transport

Pel què fa a l'energia associada a la mobilitat l'ús de biodièsel és poc significatiu i tampoc és 100% d'origen renovable. Pel què fa a l'ús de l'electricitat en mobilitat les dades disponibles són escasses.

#### Energia associada als usos tèrmics

Les dades d'aquest apartat són coincidents amb l'explicació que ja s'ha fet de la dependència energètica exterior, atès que la producció d'energia tèrmica renovable és local.

#### Energia elèctrica

No es disposa de dades del consum d'energia verda certificada a Alella, més enllà de l'adquirida pel propi ajuntament.

Per al càlcul del percentatge d'energia consumida procedent de fonts renovables en el cas de l'electricitat s'ha utilitzat el mix elèctric estatal com a dada de partida<sup>4</sup>. D'acord, doncs, amb la informació disponible el percentatge d'energia elèctrica consumida que prové de fonts renovables és moderat i representa un 40% del consum elèctric total. Aquesta dada és variable ja que depèn de la contribució de les energies renovables al mix elèctric estatal que varia any a any.

---

<sup>4</sup> El mix elèctric local s'utilitza per al càlcul d'emissions tal i com indica la metodologia de l'Oficina del Pacte dels Alcaldes, però no s'aplica en aquest apartat.

### 5.2.1.3 Taula resum de la dependència energètica d'Alella

Taula 5 Dependència energètica

% respecte tota energia consumida	ENERGIA NO LOCAL				ENERGIA LOCAL				
	FÒSSIL		NO FÒSSIL		NO FÒSSIL				
	2005	2018	2005	2018	2005	2018			
Mobilitat	Gasoil			Biodièsel Electricitat xarxa	0,02%	0,10%	Electricitat	0	
	Gasolina								
	Biodièsel	49,7%	52%						
	Electricitat xarxa								
	Gas natural/GLP								
Usos tèrmics	Gas natural			Electricitat xarxa	4%	8%	Biomassa		
	Gasoil C	31,3%	29%				Solar tèrmica	0,00%	0,1%
	GLP						Geotèrmia		
Usos elèctrics	Electricitat xarxa	15,2%	12%				Fotovoltaica		
							Hidràulica	0,000%	0,01%
							Eòlica, etc.		
TOTAL		96,2%	92%		3,6%	8%		0,00%	0,1%

	2005	2018	variació
<b>Dependència exterior</b>	99,9%	99,9%	0,1%
<b>Dependència del carboni</b>	96,2%	92,0%	-4,2%

*Els valors no sumen sempre el 100% per l'arrosegament de decimals.*

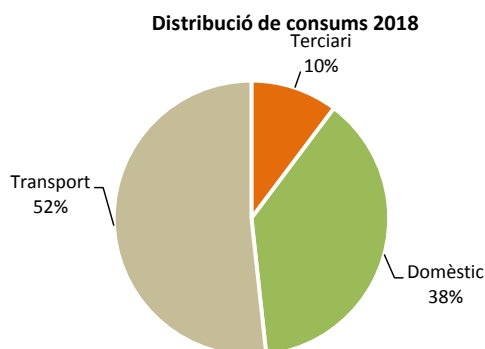
S'observa que la dependència exterior, és a dir, la producció local d'energia (sigui elèctrica o tèrmica) és encara clarament totalment insuficient i a més pràcticament no millora respecte de la situació de 2005.

La dependència del carboni, si bé es redueix, encara ho fa de forma molt lleu i està molt associada a les variacions del mix elèctric estatal.

## 5.2.2 Consums energètics per sectors

L'any 2005 l'àmbit d'estudi va tenir un consum d'energia de **144.872.984 kWh**, que representa un consum per habitant de 16.205 kWh/hab. El sector del transport va representar el 52% del consum, seguit dels sectors domèstic i serveis que suposen el 38% i el 10% respectivament.

Figura 15 Distribució de consums per sectors 2018



Font: Dades facilitades per Diputació de Barcelona a partir de dades d' ICAEN i CORES.

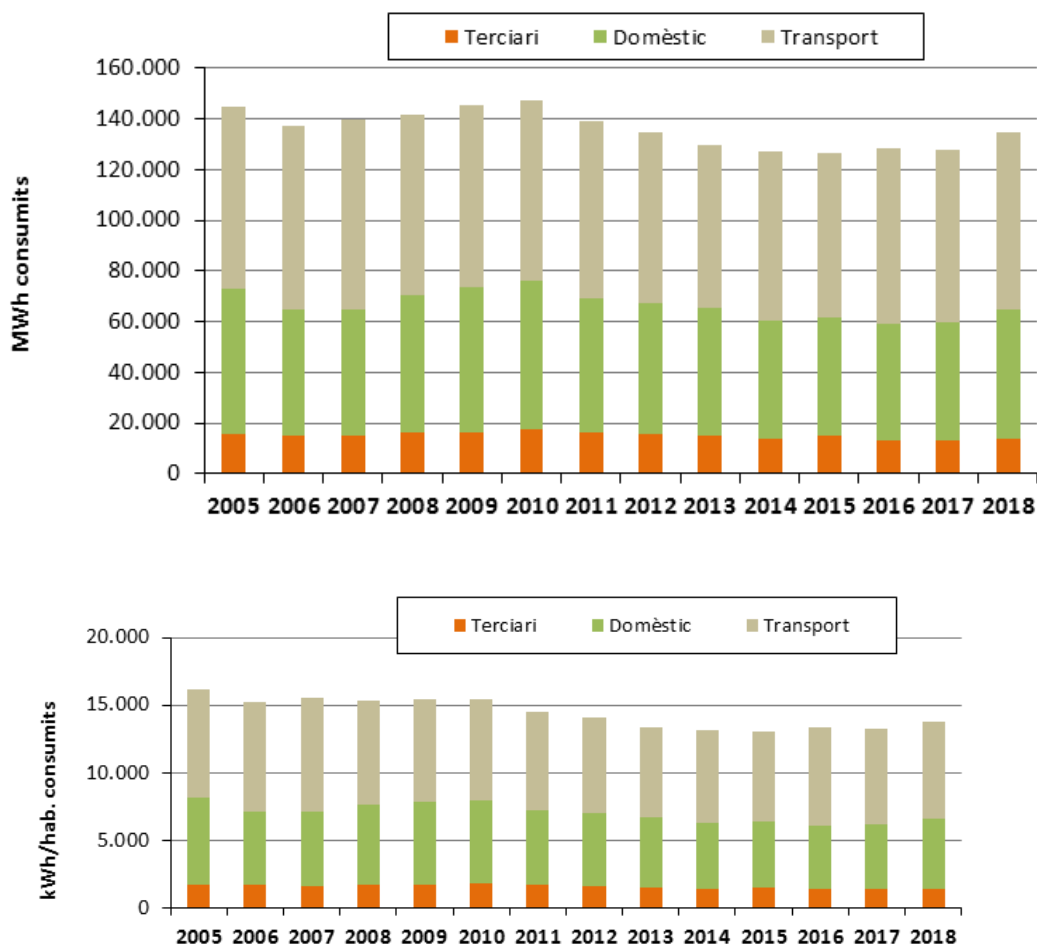
Taula 6 Consum d'energia en l'àmbit del PTE (MWh i kWh/hab).

	MWh				kWh/hab			
	Terciari	Domèstic	Transport	TOTAL	Terciari	Domèstic	Transport	TOTAL
<b>2005</b>	15.466	57.387	72.020	144.873	1.730	6.419	8.056	16.205
<b>2006</b>	15.176	49.293	73.029	137.498	1.684	5.469	8.103	15.256
<b>2007</b>	15.111	49.378	75.371	139.860	1.679	5.488	8.376	15.543
<b>2008</b>	16.090	54.349	71.137	141.576	1.738	5.869	7.682	15.289
<b>2009</b>	16.464	57.172	71.664	145.300	1.752	6.084	7.626	15.462
<b>2010</b>	17.736	58.566	70.895	147.197	1.856	6.128	7.418	15.402
<b>2011</b>	16.280	53.037	69.530	138.846	1.701	5.542	7.265	14.509
<b>2012</b>	15.952	51.460	67.516	134.929	1.660	5.355	7.026	14.040
<b>2013</b>	14.718	50.400	64.832	129.951	1.519	5.201	6.691	13.411
<b>2014</b>	13.725	46.957	66.675	127.357	1.422	4.866	6.909	13.196
<b>2015</b>	14.742	46.648	65.168	126.558	1.526	4.829	6.746	13.101
<b>2016</b>	13.346	45.474	69.671	128.491	1.386	4.721	7.233	13.340
<b>2017</b>	14.423	46.015	68.144	127.583	1.395	4.781	7.080	13.255
<b>2018</b>	13.804	51.256	69.726	134.786	1.414	5.249	7.141	13.804

Font: Dades facilitades per Diputació de Barcelona a partir de dades d' ICAEN i CORES.

En el període 2005 - 2018 el consum d'energia ha disminuït de manera que l'any 2018 el consum es un 7% inferior respecte a l'inici del període. El descens es una mica més significatiu si es té en compte el consum per habitant, d'un 12% l'any 2018 respecte el 2005.

**Figura 16 Evolució del consum energètic per sectors en valors absoluts i en kWh/hab**



Font: Dades facilitades per Diputació de Barcelona a partir de dades d' ICAEN i CORES.

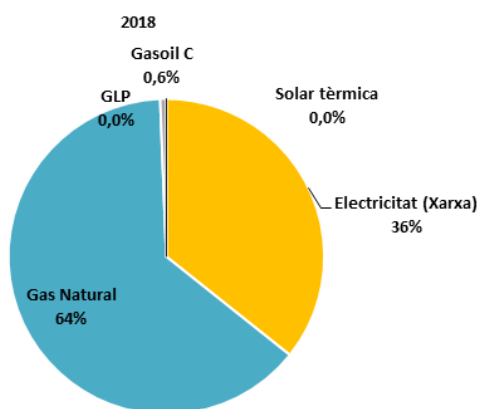
La diferència global entre 2005 i 2018 ha estat una del 7% del consum d'energia en termes absoluts i del 12% en l'indicador de consum per habitant.

En els apartats que segueixen es fa una breu anàlisi per cada sector.

### 5.2.2.1 Sector residencial

El sector residencial representa un percentatge notable de les emissions d'Alella (38%). El gas natural és la principal font de consum, fet que vincula aquest consum amb els usos tèrmics en els habitatges.

Figura 17 Consum per fonts del sector domèstic

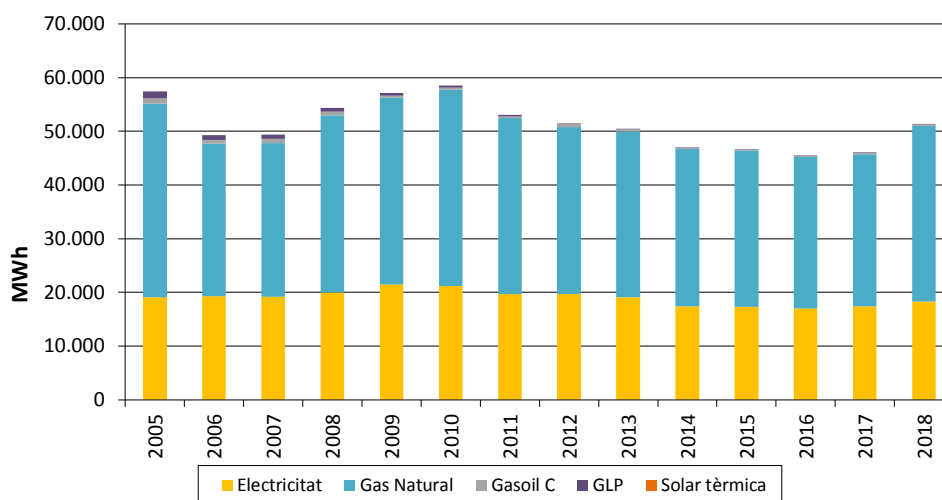


Font: Dades facilitades per Diputació de Barcelona a partir de dades d'ICAEN.

La segona font d'energia és l'electricitat (39%). Tal i com mostren els resultats el consum de gasoil de calefacció i de gasos líquids del petroli (GLP; propà i butà) és baix. Cal tenir en compte que les dades parteixen d'una estimació a partir dels consums provincials i de la tipologia de municipi (zona climàtica i existència o no de xarxa de gas natural). Esmentar que no hi ha dades fiables dels consums de biomassa per aquest sector i menys a escala municipal. Donada la presència de la xarxa de gas natural el consum de biomassa és, molt probablement, residual i molt poc significativa.

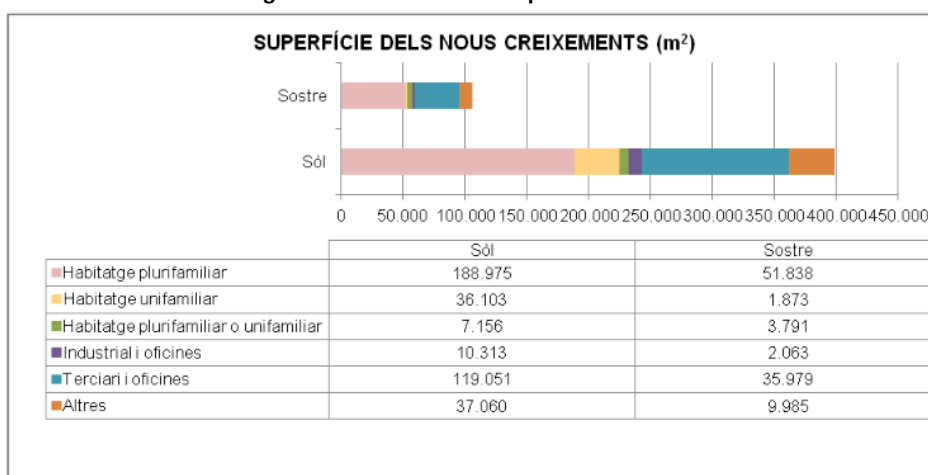
Tot i que Alella és un municipi de clima suau i hiverns poc rigorosos, el principal consum energètic és per a usos tèrmics. Això es pot atribuir a la tipologia d'habitatge on predominen els edificis unifamiliars (apartat 4.2) que normalment tenen una demanda tèrmica molt més elevada. També cal tenir en compte una part important d'habitatges de dimensió gran i, finalment, que el parc és força antic, fet que influeix també en les característiques constructives i l'eficiència energètica associada. Segons les dades extretes del programa ENERPAT, en base a la informació dels habitatges amb certificació energètica del municipi, el potencial d'estalvi energètic amb mesures passives (millores en els aïllaments i tancaments) és del 35% de mitjana i oscil·la entre el 19% i el 45% segons la tipologia d'edifici.

Tanmateix, la tendència del consum és de baixada i des de l'any 2005 fins al 2018 el consum ha disminuït en un 11%. Això pot reflectir tant la millora en l'eficiència dels equips (calderes) com als hàbits de la població, tot i així, en la corba d'evolució s'observa un increment el darrer any disponible que caldrà seguir per si es tracta d'una tendència.

**Figura 18 Evolució del consum del sector domèstic**


Font: Dades facilitades per Diputació de Barcelona a partir de dades d'ICAEN.

Per analitzar la possible evolució del consum energètic residencial caldrà tenir en compte les previsions de creixement a curt i mig termini. El POUM d'Alella preveu una reserva del sostre residencial de nova implantació programat, distribuïda de manera heterogènia entre els diferents sectors i polígons amb un nombre màxim de 551<sup>5</sup> nous habitatges predominantment plurifamiliars.

**Figura 19 Nous creixements previstos al POUM**


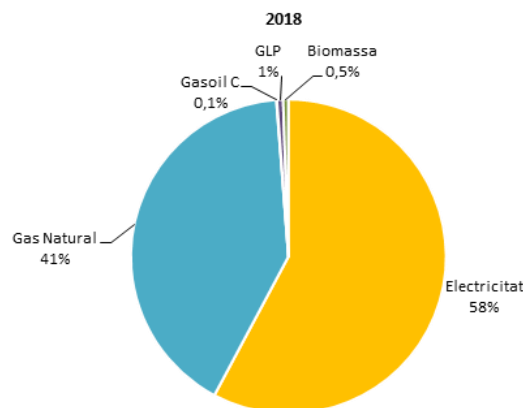
Font: Informe de Sostenibilitat Ambiental (ISA) del POUM d'Alella.

<sup>5</sup> Dada extreta de l'ISA del POUM.

### 5.2.2.2 Sector terciari

L'anàlisi mostra que representa 10% de tot el consum de l'àmbit del PTE. La font energètica principal és l'electricitat (57%). Les dades inclouen els consums de l'ajuntament, que posteriorment s'analitzen amb més detall i que representen un 25% del consum del sector serveis (2018).

Figura 20 Consums per fonts sector Terciari



Font: Dades facilitades per Diputació de Barcelona a partir de dades d'ICAEN.

La tendència del consum és a la disminució, concretament d'un 10% l'any 2018 respecte l'any 2005. Les davallades en els consums majoritaris (Electricitat i Gas) són d'un 3% i d'un 17% respectivament. Tal i com mostren els resultats el consum de gasoil de calefacció i de gasos líquids del petroli (GLP; propà i butà) és baix. Cal tenir en compte que les dades parteixen d'una estimació a partir dels consums provincials i de la tipologia de municipi (zona climàtica i existència o no de xarxa de gas natural). Cal esmentar, a més, que no hi ha dades fiables dels consums de biomassa per aquest sector i menys a escala municipal. Donada la presència de la xarxa de gas natural el consum de biomassa en aquest sector és, molt probablement, residual i molt poc significativa. Les dades que es mostren són estimacions fetes a partir de consums de tot Catalunya i de la potència instal·lada a la província de Barcelona. Es coneix la instal·lació de biomassa de l'Oficina del Parc de la Serralada litoral a Can Magarola.

Alella és un municipi amb vocació residencial. El sector terciari, doncs, és majoritàriament comercial i de prestació de serveis a la població (instal·lacions, ensenyament, serveis professionals i personals...). Per dimensió destaquen un supermercat CAPRABO i alguns cellers que participen en iniciatives d'entourisme.



### 5.2.2.3 Sector transport

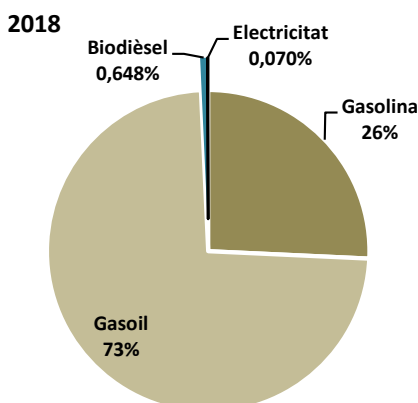
Primer de tot cal incidir en l'obtenció de les dades corresponents al transport. No hi ha dades anuals a escala municipal del consum associat a la mobilitat. Les dades de les quals es parteix són els consums provincials de gasolina, gasoil i biodièsel i del parc de vehicles censat al municipis (dades de la *Dirección General de Tráfico DGT*). Aquest fet limita la interpretació dels resultats i cal tenir-ho en compte.

Un altre aspecte rellevant és que tampoc hi ha dades disponibles dels consums elèctrics associats al parc mòbil. Ara com ara no es diferencia aquest consum. Malgrat que sigui incipient es preveu que en els propers anys experimentarà un creixement important i cada cop serà més necessari d'obtenir aquesta informació o poder-la extrapolar. Per a la transició energètica és un fet rellevant, atès que l'electrificació del parc mòbil canviarà pautes del consum elèctric i afectarà a la planificació de la generació distribuïda.

Dit això, la mobilitat representa el consum energètic més elevat, 50% de tot el consum a l'any 2005 i un 52% l'any 2018.

La tendència del consum és d'una lleugera disminució i des de l'any 2005 fins al 2018 el consum ha disminuït en un 4%, si bé cal esmentar les tendències en cada font ja que la reducció en el consum de gasolina ha estat d'un 19% mentre que el consum de gasoil ha augmentat un 3%. El consum elèctric en aquest sector s'estima en un 0.07% del total.

**Figura 21 Consums energètics del sector transports per fonts energètiques- combustibles**



Font: Dades facilitades per Diputació de Barcelona a partir de dades d' ICAEN i CORES.

La dependència del vehicle i l'oferta de transport públic s'han descrit a l'apartat 4.2. Ja s'ha esmentat que la dispersió de la població genera demanda de mobilitat per accedir als serveis. Per la seva dimensió, Alella no està obligat a redactar un Pla de Mobilitat Urbana Sostenible;

l'estudi de mobilitat del terme es va realitzar l'any 2004. Complementàriament s'han realitzat altres estudis com el de camins escolars.

Respecte a la xarxa per a vianants el POUM proposa la potenciació de l'eix de la Riera com a passeig central i la millora dels accessos als principals equipaments que s'ubiquen al llarg d'aquest eix (Can Lleonart, Parc del Canonge, la Miralda, la Gaietana...). L'Estudi de Mobilitat Generada del POUM també detecta que s'haurà de millora la connectivitat del teixit urbà actual tenint en compte també els nou creixements previstos.

**Figura 22 Propostes per millorar la xarxa de vianants**



Font: EMG del POUM

Pel que fa a la xarxa per a bicicletes coincideix amb la de vianants en la consideració de l'eix de la Riera com a principal via estructurant. En aquest cas, caldrà avaluar les condicions en que es pot promoure l'ús d'aquest mode en convivència amb els vehicles motoritzats amb condicions de seguretat. En general, les característiques de les vies actuals fan que sigui difícil la segregació de les bicicletes, la potenciació d'aquest mode de transport, doncs, haurà de comptar amb mesures com la implantació de zones 30 i de prioritat invertida.

### 5.3 Emissions de gasos d'efecte hivernacle per sectors

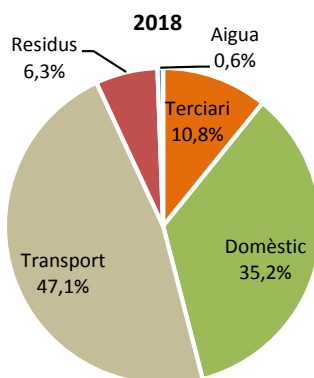
El càlcul de les emissions de gasos d'efecte hivernacle (CO<sub>2</sub>) s'ha fet a partir dels consums energètics del municipi i a més s'han inclòs les emissions associades al cicle de l'aigua (consums energètics associats al seu tractament, encara que es faci fora del municipi) i a la gestió dels residus (encara que es tractin fora del municipi). Així doncs pel què fa a les emissions s'han considerat els sectors següents:

- Residencial
- 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)

Les emissions de GEH en l'àmbit del Pacte dels Alcaldes van ser de **45.432 tCO<sub>2</sub>** al 2005.

En el període 2005 - 2018 les emissions totals de GEH van disminuir en un **15%** com a conseqüència de la reducció en el sectors dels residus (37%), domèstic (20%) i terciari (23%). Destaca el sector del transport amb el 47% de les emissions, que només ha disminuït en un 3% en el període. Els sectors domèstic i el terciari van generar el 35% i l'11% de les emissions respectivament.

**Figura 23 Emissions per sectors any 2018.**



Font: Dades facilitades per Diputació de Barcelona.

Les emissions per habitant d'Alella l'any 2005 van ser de **5,08 tCO<sub>2</sub>/hab.**, valor superior a la mitjana dels municipis similars (municipis d'entre 5.000 i 20.000 hab.) que és de 4,99 tCO<sub>2</sub>/hab. Des del 2005 fins al 2018 les emissions per habitant han disminuït un **22%**.

**Taula 7 Comparativa d'emissions de GEH per habitant de l'any 2005 en l'àmbit del Pacte dels Alcaldes amb els municipis de la província de mida similar.**

Comparativa municipis àmbit PAESC	tCO <sub>2</sub> /hab	
	2005	2018
Municipis entre 5.000 i 20.000 hab	4,99	3,87
Alella	5,08	3,97

Font: Elaboració pròpia a partir de les dades facilitades Diputació de Barcelona.

L'evolució de les emissions es mostra a la taula i gràfiques següents:

**Taula 8 Emissions de GEH per sectors en l'àmbit PAESC (tCO<sub>2</sub>).**

tCO <sub>2</sub>	Terciari	Domèstic	Transport	Residus	Aigua	TOTAL
2005	5.435	17.014	18.823	3.906	254	45.432
2006	5.207	14.499	19.101	4.019	253	43.080
2007	5.323	14.686	19.638	3.979	259	43.886
2008	5.049	14.854	18.562	3.810	228	42.504
2009	4.635	14.699	18.746	3.717	238	42.035
2010	4.276	13.458	18.536	3.746	238	40.254
2011	4.481	13.362	18.217	3.458	233	39.751
2012	4.334	12.951	17.704	3.095	242	38.326
2013	3.534	11.499	16.990	3.102	237	35.362
2014	3.319	10.679	17.479	2.535	224	34.236
2015	3.796	11.136	17.077	2.244	228	34.480
2016	3.703	11.412	18.272	2.300	222	35.909
2017	4.254	12.703	17.862	2.348	228	37.395
2018	4.195	13.627	18.263	2.459	221	38.765

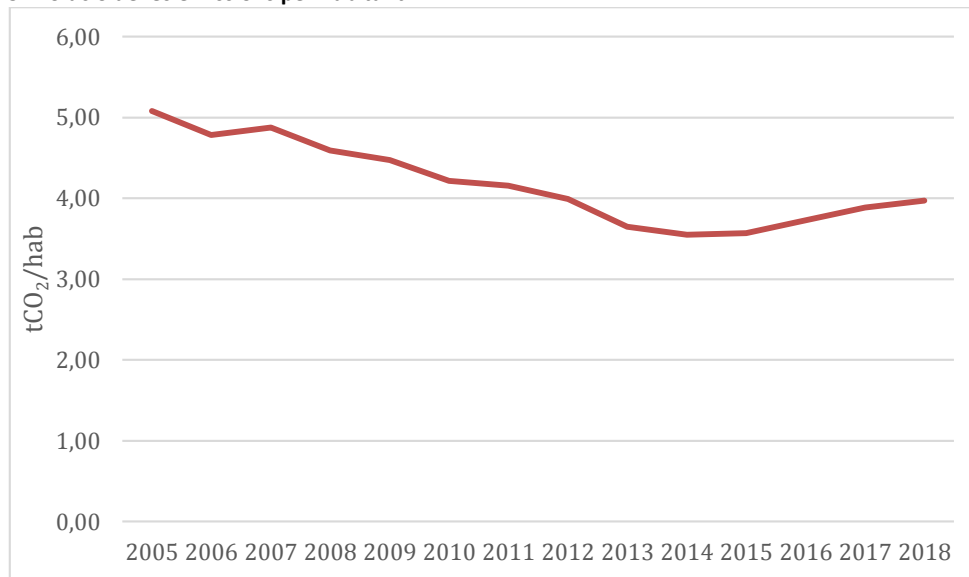
Font: Dades facilitades per Diputació de Barcelona.

**Figura 24 Evolució de les emissions de GEH per sectors en l'àmbit PAESC (tCO<sub>2</sub>eq.) i distribució de les emissions per sectors.**


Font: Dades facilitades per Diputació de Barcelona.

Des de l'any 2005 les emissions per habitant han disminuït en un 22%, però malgrat aquest valor que sembla que es vagi en la bona direcció cal fer notar que des del 2014 les emissions de gasos d'efecte hivernacle sembla que tornin a augmentar, fruit de la recuperació econòmica dels darrers anys.

**Figura 25** Evolució de les emissions per habitant



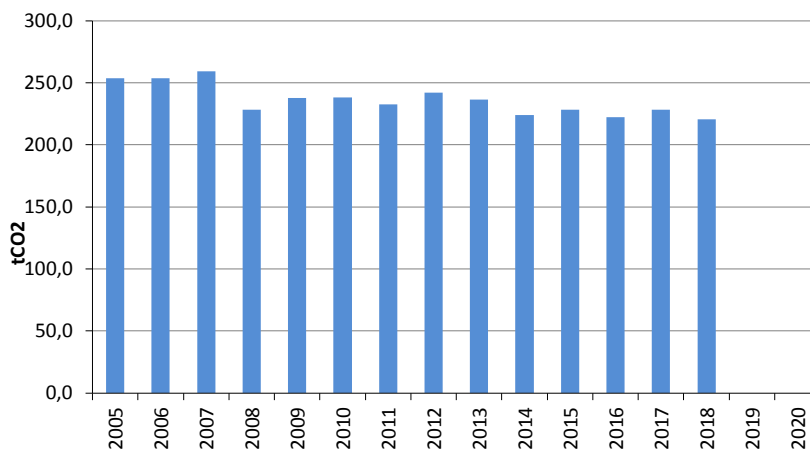
*Font: Dades proporcionades per la Diputació de Barcelona*

### 5.3.1 El cicle de l'aigua

Per al càlcul s'ha utilitzat el consum d'aigua, dades de l'Agència Catalana de l'Aigua, i valors estandarditzats de consums energètics per a cada metre cúbic consumit. A partir d'aquests consums s'han aplicat els factors d'emissió. Són dades que indiquen sobretot una tendència i el pes que té aquest sector.

El pes relatiu és baix i representa només un 0,57% de totes les emissions del municipi. La tendència de les emissions d'aquest sector és de disminució i la variació respecte del 2005 és d'un 13% (2018).

**Figura 26 Evolució de les emissions associades al cicle de l'aigua**



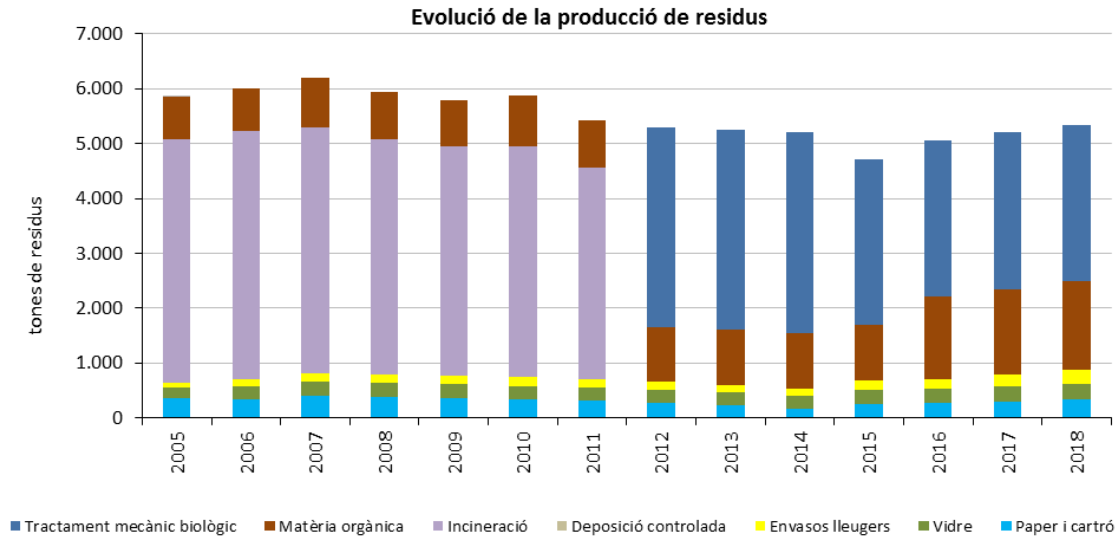
*Font: Dades proporcionades per la Diputació de Barcelona*

El servei de subministrament d'aigua potable és gestionat per SOREA. La major part de l'aigua de xarxa prové del sistema d'ATL, si bé darrerament s'han recuperat alguns pous i mines. Les aigües residuals del municipi són recollides mitjançant la xarxa pública de clavegueram i depurades a l'EDAR (Estació Depuradora d'Aigües Residuals) de Teià.

### 5.3.2 La gestió dels residus

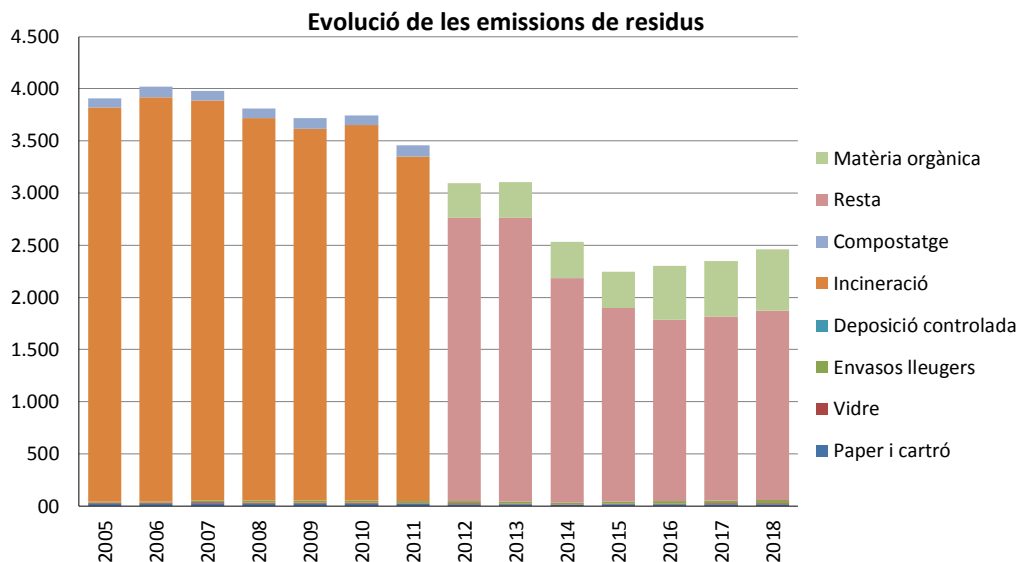
El model de gestió de residus d'Alella es va implantar l'any 2015 i és el model de recollida en cinc fraccions en àrees d'aportació. Les emissions de gasos amb efecte d'hivernacle que es comptabilitzen són les associades al destí dels residus i s'utilitzen els factors d'emissió proporcionats per l'Oficina Catalana de Canvi Climàtic. Les dades de generació de residus i destinació són de l'Agència de Residus de Catalunya. L'any 2012 va haver un canvi en la forma de lliurar les dades i això afecta a la comptabilitat de les emissions.

**Figura 27 Evolució en la generació de residus per tipologia**



Font: Dades proporcionades per la Diputació de Barcelona. NOTA: fracció resta representada com incineració, deposició controlada i tractament mecànic i biològic.

**Figura 28 Evolució de les emissions associades a la gestió dels residus**



Font: Dades proporcionades per la Diputació de Barcelona.

S'observa clarament que a una major proporció de recollida selectiva, menys emissions. Òbviament la clau està en dos aspectes la reducció en la generació i el percentatge de reciclatge,

especialment de la matèria orgànica. Actualment (2020) el percentatge de recollida selectiva és del 56,8%<sup>6</sup>, mentre que la taxa de generació per habitant és d'1,78 kg/hab/dia, superior a la mitjana de Catalunya (1,48 kg/hab/dia).

#### **5.4 Consums i emissions de l'Ajuntament**

En aquest apartat, el document se centra en els consums energètics i les emissions associades a l'activitat del propi ajuntament. Això inclou els consums dels equipaments i edificis municipals o dels que l'Ajuntament en paga els subministraments energètics, infraestructures com bombaments, enllumenat públic i semàfors, flota pròpia i la flota dels serveis municipals concessionats.

##### **5.4.1 Gestió energètica municipal**

L'Ajuntament d'Alella compta amb el suport de l'Agència comarcal d'energia del Maresme per a la gestió dels consums energètics propis. L'Agència comarcal d'Energia del Maresme presta suport en la gestió energètica als ajuntaments de la comarca des de l'any 2009. Els primers anys es va fer una tasca important d'introducció de tots els punts de subministrament d'electricitat i gas natural amb el suport del programa SIE (RSM Gassó Cimne Energy) i fa uns tres anys (2018) es va migrar a Gemweb (Open Energy).

Des del Gemweb es carrega la facturació i es valida. Es generen alertes per a consums que responen a una sèrie de paràmetres predefinits (superació de valors mitjans d'un determinat període, etc.). Aquestes factures són trameses als tècnics municipals per a la seva revisió; també es generen informes amb periodicitat més o menys anual amb recomanacions d'actuacions

Des del Consell comarcal també s'ha ofert formació sobre el programa al personal tècnic municipal i totes les dades bolcades a Gemweb estan a disposició dels personal tècnic. A l'Ajuntament d'Alella, la consulta i interacció amb el Genweb recau en personal tècnic de l'Àrea de Serveis Municipals, de la qual n'és responsable tècnic l'enginyer municipal. També accedeix a les dades de facturació el tècnic de medi ambient. La limitació de personal (no hi ha designat personal específic per a aquestes tasques) comporta que no es faci un seguiment sistemàtic aprofitant totes les eines del programa.

En l'organigrama tècnic no estan descrites i designades de forma específica les tasques de gestió energètica i no existeix formalment la figura del gestor energètic municipal. Es pot dir que des de l'àrea de serveis municipals es fa la consulta de la facturació per a la seva validació i que des de l'àrea de medi ambient s'aporten qüestions de criteris més generals. Per complementar els recursos humans, recentment s'han contractat els serveis d'una assessoria energètica externa.

---

<sup>6</sup> Dada publicada per l'ARC, data de consulta 30/07/2021



A continuació es detalla la gestió en cadascun dels sectors inclosos en l'àmbit de l'Ajuntament.

- **Equipaments.** El control del consum es basa en la validació de la facturació feta pels serveis tècnics de l'Àrea de Serveis Municipals. No hi ha equipaments amb monitorització o telegestió i tots es gestionen de manera directa excepte el Complex Esportiu municipal, la Llar d'Infants Municipal i la Sala de Vetlles i en aquest cas és l'entitat concessionària qui assumeix els costos energètics que no estan inclosos en la comptabilitat energètica municipal. Cal assenyalar que succeeix el contrari amb l'escola La Serreta que tot i ser titularitat de la Generalitat de Catalunya és l'Ajuntament qui assumeix i controla el consum energètic.

Hi ha 9 equipaments que van ser objecte d'una auditoria energètica. Des de l'Àrea de Serveis Municipals s'han identificat i planificat les mesures a implantar, amb cost, retorns i calendarització. És la mateixa àrea la responsable d'executar les mesures. Fins el moment no s'han previst actuacions d'energies renovables en els equipaments. Les instal·lacions existents no estan incloses en el programa de comptabilitat energètica.

Fins al moment, no s'ha treballat en uns criteris d'estalvi i eficiència o d'ús de renovables en nous equipaments o remodelacions dels existents més enllà del que estableix la normativa vigent (CTE).

Pel que fa a l'ús i funcionament, fins al moment no s'han realitzat accions formatives o de sensibilització adreçades a les persones treballadores o usuàries dels equipaments, però sí estan previstes.

- **Enllumenat públic.** El control i gestió de l'enllumenat públic és competència de l'Àrea de Serveis Municipals que fa seguiment dels consums i s'encarrega de la validació i pagament de factures. Es disposa d'una partida per a manteniment tant preventiu com correctiu que es realitza mitjançant una empresa externa. Des de l'Àrea de Serveis Municipals, es fa la redacció i licitació del contracte i el seguiment de les actuacions contractades. No està sistematitzat, però, l'avaluació del rendiment de la rendibilitat econòmica i ambiental de les mesures implantades.

- **Flotes.** El consum de carburants de les flotes no està inclòs a la comptabilitat energètica i actualment no es fa seguiment i gestió dels consums; en algunes flotes de serveis externalitzats fins i tot no hi ha coneixement del consum de carburants associat ja que no està establerta la obligatorietat d'informar aquest consum.

L'Ajuntament té establerts criteris de baixes o nul·les emissions en l'adquisició de nous vehicles de la flota, correspon a l'Àrea de Serveis Municipals establir les condicions d'encàrrec i fer seguiment de la compra. En el cas dels serveis externalitzats només alguns contractes disposen de clàusules de vehicles de nul·les o baixes emissions tot i que a la pràctica no es fa seguiment del compliment.

Actualment, s'està treballant en un pla d'ambientalització de l'Ajuntament que comprèn el càlcul de la petjada de carboni i l'elaboració d'una sèrie de fitxes de bones pràctiques. Això comporta una recopilació de dades de consum energètic i un seguiment complementari al que es ve realitzant fins ara i que facilitarà el seguiment del PTE en l'àmbit de l'Ajuntament.

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

El consum total de l'ajuntament d'Alella l'any 2005 era de 3.628,7 MWh mentre que el 2018 va ser de 3.402,3 MWh, això significa una reducció d'un 6% del consum total de l'ajuntament. Pel que fa a les fonts, la més utilitzada es l'energia elèctrica, que significa un 56% del consum total seguida del gas natural, 22% del total i el gasoil A amb un 17% del consum. Cal tenir en compte però, les diverses tendències que s'observen pel que fa a les fonts. El consum d'electricitat s'ha reduït un 18% mentre que el consum de gas natural ha augmentat un 27% el 2018, respecte el 2005.

Pel que fa als diversos sectors de l'ajuntament, s'observa com el sector d'edificis i equipaments és el que més consum té i representa un 43% del consum total, en segon lloc, l'enllumenat públic i els semàfors representen el 38% del consum, més enrere ens trobem amb la flota municipal que representa un 19% de l'energia consumida. Pel que fa a les tendències de cadascun dels tres sectors, s'observen tendències diferents: el consum d'edificis i equipaments ha augmentat un 20% en el període 2005 – 2018 mentre que els dos altres han disminuït, tot i que de formes diferents. La reducció en enllumenat ha estat significativa (25%) i la reducció en el consum de la flota ha estat menor ( 5%).

Pel que fa a les emissions, la reducció ha estat d'un 26%, sobretot marcat per la reducció del mix estatal de l'electricitat. Per sectors, aquest fet també es fa notar ja que s'observa com la reducció d'emissions és desigual. En l'enllumenat la reducció és d'un 40% mentre que en els sectors d'edificis i equipaments i de flota municipal la reducció es queda en un 5% en cada un dels dos sectors.

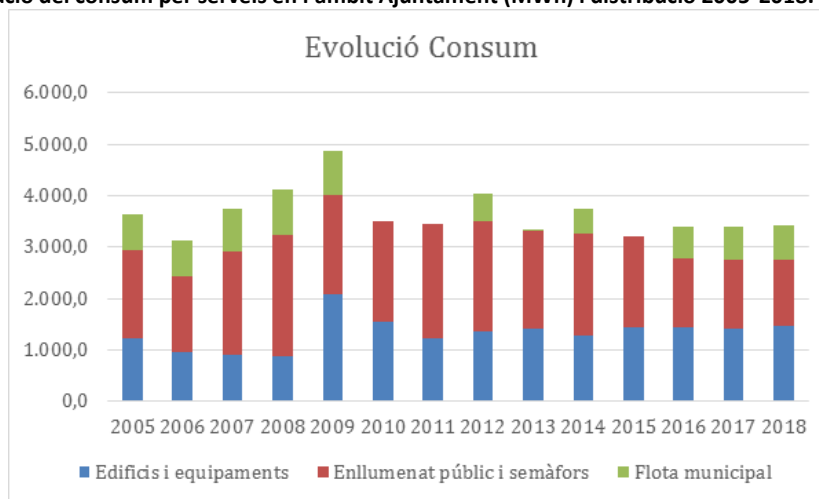
**Taula 9 Consum total de l'àmbit Ajuntament per serveis (MWh).**

MWh	Edificis i equipaments	Enllumenat públic i semàfors	Flota municipal	TOTAL
<b>2005</b>	1.220,3	1.279	679,4	3.629
<b>2006</b>	952,4	1.471,5	689,8	3.114
<b>2007</b>	907,4	2.000,8	824,4	3.733
<b>2008</b>	863,1	2.366,3	892,0	4.121
<b>2009</b>	2.086,7	1.930,1	862,9	4.880
<b>2010</b>	1.541,5	1.965,9	s/d	3.507
<b>2011</b>	1.222,3	2.211,6	s/d	3.434
<b>2012</b>	1.361,8	2.151,0	531,4	4.044
<b>2013</b>	1.398,9	1.906,3	s/d	3.307

Font: Dades facilitades per l'Ajuntament d'Alella

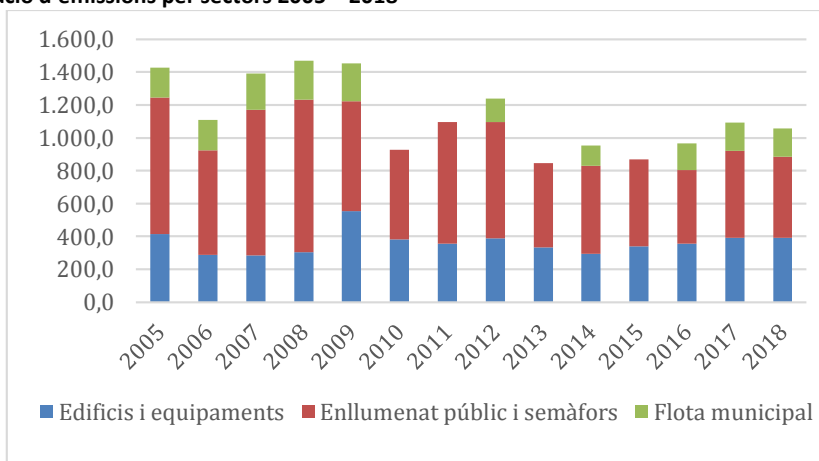
<b>2014</b>	1.282,5	1.987,7	467,9	3.738
<b>2015</b>	1.441,6	1.764,8	s/d	3.206
<b>2016</b>	1.430,9	1.351,7	619,7	3.402
<b>2017</b>	1.424,1	1.329,6	645,1	3.399
<b>2018</b>	1.461,5	1.298,8	649	3.409

**Figura 29 Evolució del consum per serveis en l'àmbit Ajuntament (MWh) i distribució 2005-2018.**



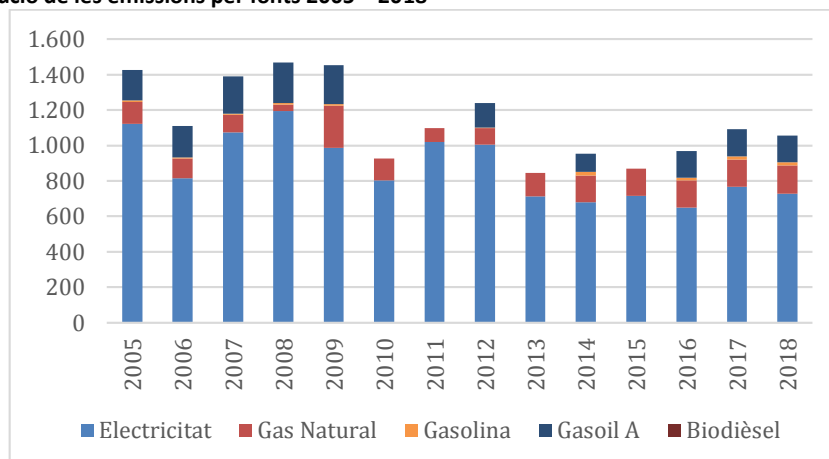
Font: Dades facilitades per l'Ajuntament d'Alella

**Figura 30 Evolució d'emissions per sectors 2005 – 2018**



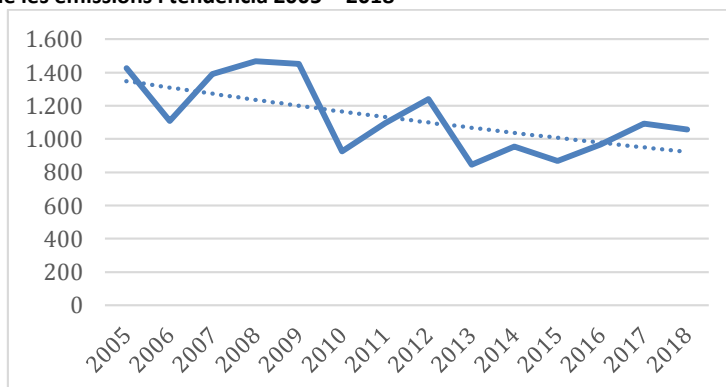
Font: Dades facilitades per l'Ajuntament d'Alella

**Figura 31 Evolució de les emissions per fonts 2005 – 2018**



Font: Dades facilitades per l'Ajuntament d'Alella

**Figura 32 Evolució de les emissions i tendència 2005 – 2018**



Font: Dades facilitades per l'Ajuntament d'Alella

Com es després de les dades, la tendència general de les emissions per part de l'ajuntament d'Alella és de reducció. Cal remarcar però, la remuntada des del 2015 que caldrà seguir.

### 5.4.3 Dependència energètica de l'Ajuntament

L'Ajuntament d'Alella té com a fonts energètiques principals (2018):

- Electricitat tant per als equipaments i edificis com per a l'enllumenat
- Gas natural per a usos tèrmics dels edificis i equipaments

Complementàriament es disposa d'una petita instal·lació de biomassa en l'equipament del Parc Natural de la Serralada Litoral i alguna instal·lació solar tèrmica.

L'Ajuntament d'Alella compra electricitat verda certificada. Aquest fet suposa que la dependència energètica del carboni s'ha reduït significativament, però no ha estat així amb la dependència energètica exterior.

Des del 2019 es compta amb una instal·lació fotovoltaica en règim d'autoconsum a la coberta de l'escola La Serreta instal·lada per la Generalitat dins el projecte de transició energètica dels edificis dels quals n'és titular. La producció encara no surt reflectida a les dades de la pàgina següent.

% respecte tota energia consumida Ajuntament	ENERGIA NO LOCAL				ENERGIA LOCAL	
	FÒSSIL		NO FÒSSIL		NO FÒSSIL	
	2005	2018	2005	2018	2005	2018
Mobilitat	Gasoil					
	Gasolina					
Usos tèrmics	Biodièsel					
	Electricitat xarxa	18,7%	19%	0,00%	0,11%	0
Usos elèctrics	Gas natural/GLP					
	Gas natural					
TOTAL	Gasoil C	17,0%	23%			
	GLP					
TOTAL	Electricitat xarxa	52,0%	0%	12%	56%	
		<b>88%</b>	<b>42%</b>	<b>12%</b>	<b>56%</b>	<b>0,000%</b>

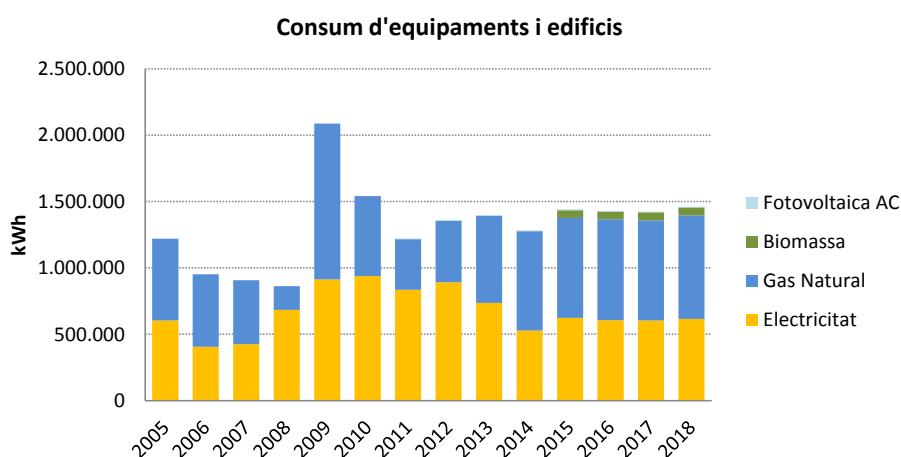
	2005	2017	variació
<b>Dependència exterior</b>	100,0%	98,1%	-1,9%
<b>Dependència del carboni</b>	87,7%	41,8%	-45,9%

## 5.4.4 Consum d'energia i emissions per serveis

### 5.4.4.1 Edificis i equipaments

El consum dels edificis municipals va ser de 1.461 MWh l'any 2018 que representa un increment del 20% respecte al consum de 2005. En aquest període, s'ha passat de 19 a 22 edificis o instal·lacions i que un dels nous equipaments és el CEM que concentra més de la meitat del consum.

Figura 33 Evolució del consum d'equipaments i edificis per fonts d'energia



Font: Dades facilitades per l'Ajuntament d'Alella

Les fonts d'energia majoritàries són, per aquest ordre, el gas natural (50%), que s'utilitza en vuit equipaments, i l'electricitat (45%). La instal·lació fotovoltaica existent és connectada a xarxa i es tractarà a capítol de producció energètica local. L'autoconsum d'energies renovables actualment es limita a una caldera de biomassa i un parell d'instal·lacions solars tèrmiques. Les instal·lacions en règim d'autoconsum existents es detallen a la taula següent.

Taula 10 Instal·lacions d'energies renovables en règim d'autoconsum

Instal·lació	Font	Any	Superfície (m <sup>2</sup> )	Potència (kW)	Producció kWh/any
Oficina del Parc de la Serralada Litoral - Can Magarola	Biomassa (llenya)	2015	----	40	6.500*
Llar infants Els Pinyons	Solar tèrmica	s/d	2,4*	s/d	1.920*
CEIP Fabra	Solar tèrmica	2011	20	s/d	16.000*
Complex esportiu (CEM)	Solar tèrmica	s/d	17*	23**	14.400*
La Serreta	Fotovoltaica	2019			s/d

Font: SITMUN i Ajuntament. (\*) Dades estimades.

No es fa seguiment de la generació d'energia tèrmica renovable i les dades són incompletes i estimades. Tot i això, es pot dir que actualment l'aportació en autoconsum és simbòlica tenint

en compte el consum total del conjunt d'equipaments. Aquesta situació millorarà en breu amb la instal·lació d'una caldera de biomassa per cobrir la demanda tèrmica del Complex Esportiu i el Pavelló Abelardo Vera (veure apartat 7.2.1). També està prevista una instal·lació fotovoltaica a les Escoles Fabra, actualment instal·lada i pendent de connexió.

L'electricitat consumida per l'Ajuntament d'Alella és amb GdO 100% renovable. Això repercuteix en el factor d'emissió de l'electricitat aplicable al municipi que es minora en proporció amb la contribució de l'Ajuntament al consum elèctric de l'àmbit PAESC.

Tot i haver incrementat el consum, les emissions d'aquest àmbit de l'Ajuntament han disminuït en un 5% com a conseqüència de l'evolució a la baixa del mix elèctric aplicable.

Els equipaments de major consum són el Complex Esportiu i les escoles. El CEM es va inaugurar al 2008 – 2009, per tant, no hi era l'any de referència. Es gestiona en concessió i el subministrament energètic va a càrrec de l'adjudicatari, per la qual cosa l'Ajuntament no ho inclou en la seva comptabilitat energètica. La demanda tèrmica s'estima en uns 950.000<sup>7</sup> kWh, un 40% de la demanda energètica total dels equipaments. Traient el CEM i la llar d'infants que tampoc va a càrrec de l'Ajuntament, les dues escoles i l'escola d'adults, concentren el 50% del consum, la resta està força repartit.

Els equipaments de major consum energètic són els de la taula següent en dades de 2018.

**Taula 11 Relació d'equipaments de major consum energètic**

Equipament	Tipologia	Fonts d'energia	Consum 2018 kWh	Observacions
<b>Centre Esportiu municipal - CEM</b>	Esportiu	Electricitat Gas Natural Solar tèrmica	s/d	Complex amb dues piscines climatitzades i diverses instal·lacions per a la pràctica esportiva. Les dades de consum no s'inclouen en la comptabilitat energètica municipal. Ha estat objecte d'auditoria energètica. En breu es disposarà d'instal·lació de biomassa per cobrir la demanda de calefacció i ACS.

<sup>7</sup> Projecte per a la instal·lació d'una caldera de biomassa.



Equipament	Tipologia	Fonts d'energia	Consum 2018 kWh	Observacions
<b>Escoles Fabra (El Bosquet – La Vinya).</b>	Educatiu	Electricitat Gas natural Solar tèrmica	EE: 93.503 GN: 185.850	És l'equipament amb major consum tant elèctric com de gas natural dels subministraments a càrrec de l'Ajuntament. Ha estat objecte d'auditoria energètica (edifici El Bosquet). En breu disposarà d'energia solar fotovoltaica en règim d'autoconsum.
<b>Escola La Serreta</b>	Educatiu	Electricitat Gas natural	EE: 74.888 GN: 173.291	Segon equipament en consum elèctric i de gas natural dels que estan a càrrec de l'Ajuntament.
<b>Escola adults (Edifici Fabra)</b>	Educatiu	Electricitat Gas natural	EE: 20.739 GN: 117.304	És el tercer equipament en consum de gas natural. Ubicat a les antigues escoles Fabra i compartint espai amb un Espai Jove. Ha estat objecte d'auditoria energètica.
<b>Poliesportiu Abelardo Vera</b>	Educatiu	Electricitat Gas natural	EE: 65.957 GN: 55.387	Instal·lació amb pistes interior i exterior. Ha estat objecte d'auditoria energètica. En breu es disposarà d'instal·lació de biomassa per cobrir la demanda de calefacció i ACS.
<b>Ajuntament</b>	Administratiu	Electricitat Gas natural	EE: 60.968 GN: 52.382	
<b>Can Lleonart</b>	Sociocultural	Electricitat Gas natural	EE: 43.152 GN: 19.927	Centre cultural i seu de la regidoria de cultura. Ha estat objecte d'auditoria energètica.
<b>Can Gaza</b>	Sociocultural	Electricitat Gas natural	EE: 26.656 GN: 30.515	Casal de la gent gran ubicat en una antiga masia. 250 m <sup>2</sup> .
<b>Policia local</b>	Administratiu	Electricitat	EE: 54.677	Ha estat objecte d'auditoria energètica.
<b>Camp de futbol</b>	Esportiu	Electricitat Gas natural	EE: 535 GN: 29.737	
<b>Centre Salut / Serveis socials</b>	Sociocultural Administratiu	Electricitat	EE: 28.124	En el mateix edifici a la planta baixa es troba l'Àrea de Serveis a les Persones de l'Ajuntament d'Alella que ha estat objecte d'auditoria energètica.
<b>Can Magarola</b>	Sociocultural	Electricitat Biomassa	EE: 54.730 B: 6.500*	Masia - Museu i seu de l'Oficina del Parc de la Serralada Litoral des del 2016.
<b>Biblioteca</b>	Sociocultural	Electricitat	EE: 22.361	

Equipament	Tipologia	Fonts d'energia	Consum 2018 kWh	Observacions
Casal cultural - Espai d'Arts Escèniques	Sociocultural	Electricitat	EE: 9.597	Amb la remodelació del Casal Cultural com a Espais d'Arts Escèniques, el consum ha passat a ser de 71.942 kWh l'any 2019, l'11% del consum elèctric dels equipaments.

Font: elaboració pròpia a partir les dades de l'Ajuntament. (\*) Consum estimat.

Amb l'escola Fabra s'ha implantat el projecte 50/50 i el programa [Passa l'Energia](#), que consisteix a implantar mesures d'estalvi energètic i els estalvis produïts destinar-los en part a realitzar accions en llars en situació de pobresa energètica, i en part a seguir millorant energèticament l'equipament. El programa Passa l'Energia també s'ha dut a terme en altres equipaments municipals: edifici de serveis socials i el poliesportiu.

Recentment s'han realitzat sengles auditories energètiques a set equipaments municipals que es troben entre els de major consum. Segons els resultats d'aquestes hi ha capacitat per reduir el consum energètic en uns 315,5 MWh amb inversions amb un període de retorn mitjà de set anys.

Centre	Estalvi energètic (kWh)	Estalvi econòmic (€)	Inversió (€)	Retorn (anys)
Camp d'esports	7.250,49	1.741,82 €	18.353,00 €	10,58
Polícia	24.866,81	3.895,56 €	41.600,00 €	10,68
Can Lleonarts	33.963,96	5.854,43 €	29.640,00 €	5,57
Edifici Fabra	59.151,72	6.751,85 €	51.520,00 €	7,63
CEIP Fabra el Bosquet	115.066,31	13.378,44 €	83.820,00 €	6,27
Serveis Socials	11.059,88	2.627,66 €	25.940,00 €	9,87
Pavelló d'esports	64.053,02	11.026,97 €	59.320,00 €	5,38
	315.412,19	45.276,73 €	310.193,00 €	6,85

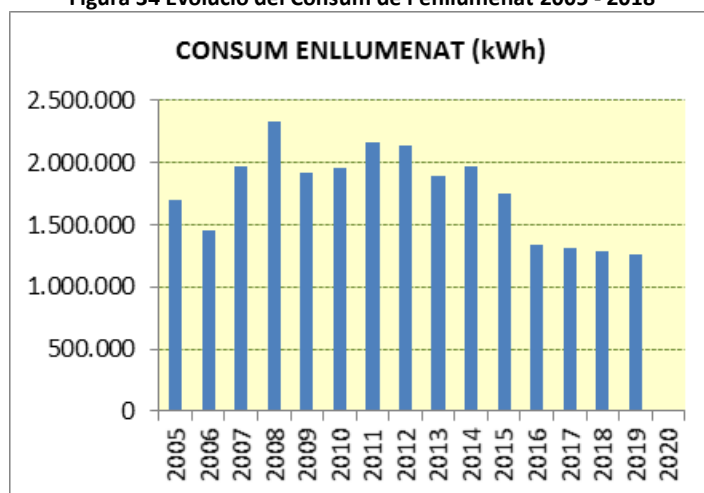
Font: Ajuntament d'Alella

També contribueixen al consum elèctric les estacions d'impulsió de la xarxa d'abastament que és gestionada per SOREA. L'any 2016 es va realitzar una auditoria del servei a partir de la qual l'empresa concessionària ha dut a terme una millora general en l'adequació dels quadres a la normativa de seguretat elèctrica, revisió de les pòlisses, etc. El consum elèctric associat és d'uns 500 – 700 kWh/any. Finalment, hi ha un consum d'uns 50.000 kWh/a en pòlisses no identificades.

#### 5.4.4.2 Enllumenat públic i semàfors

El consum de l'enllumenat públic va ser de 1.298,8 MWh l'any 2018 que representa una disminució del 25% respecte el consum del 2005. Entre aquests períodes el nombre de quadres ha passat de 52 a 54.

Figura 34 Evolució del Consum de l'enllumenat 2005 - 2018



Font: Elaboració pròpia a partir de les dades facilitades per l'Ajuntament

Taula 12 Quadre resum de les dades bàsiques de l'enllumenat disponibles

	2005	2018	2021
Núm. de quadres	52	54	53
Núm. de punts de llum			3.703
Làmpada majoritària	VM	VSAP	VSAP
Potència instal·lada (kW)			291,8
Consum total (kWh)	2.336.539,78	1.287.407,21	
Consum per habitant (kWh/hab)	69,45	73,77	
Cost (€)	344.863,10	198.321,41	
Emissions (tCO <sub>2</sub> )	832	493	

Font: elaboració pròpia a partir les dades de l'Ajuntament.

Fa uns quatre anys es va fer una renovació amb millores en qüestions de contaminació lumínica i seguretat elèctrica, optimització de potències i enceses i substitució de làmpades de vapor de mercuri per vapor de sodi. Actualment, un 96% de les làmpades són de VSAP i només resten 34 unitats (1%) de VM. Aquestes actuacions es reflecteixen clarament en l'evolució del consum on és palesa la disminució des de l'any 2016.

El manteniment de l'enllumenat és extern (SECE) i es disposa d'un inventari actualitzat dels punts de llum i semàfors. Actualment 23 dels 53 quadres disposen de sistema de regulació de flux i l'encesa és majoritàriament per rellotge astronòmic. Es disposa de sistema de telecontrol en cinc dels quadres.

**Taula 13 Resum de quadres per tipologia de funcionament i d'elements de govern**

Regulació flux	Tota Nit	Reduït	Comandament del Doble Nivell	Reduït en capçalera	Manual	
<b>Nº quadres</b>	30	1	2	19	1	
<b>Sistema encesa</b>	Rellotge Orbis	Cèl·lula Roadman	Rellotge astronòmic Orbis	Rellotge astronòmic Secelux	Telecontrol Masterquadre	Telecontrol Clever Lighting
<b>Nº quadres</b>	1	7	11	29	4	1

Font: Ajuntament a partir de SECE

Pel que fa als semàfors, hi ha 7 unitats semafòriques que van tenir un consum d'11.480 kWh l'any 2018, un 48% menys que el consum del 2005 que va ser de 22.114 kWh. En aquest temps, s'ha anat fet la individualització dels quadres d'enllumenat i la substitució de làmpades a LED.

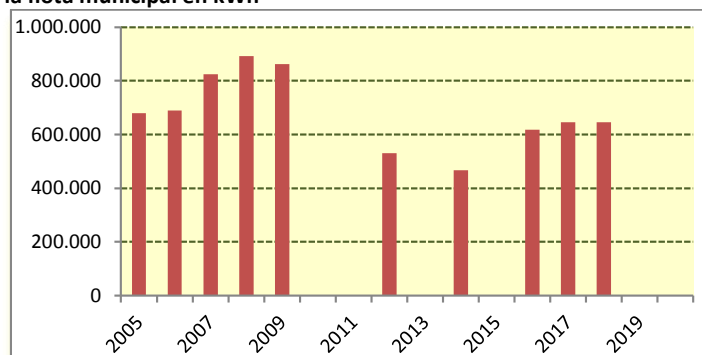
L'electricitat adquirida en aquest àmbit de l'ajuntament també disposa de GdO 100% renovable. Les emissions totals (enllumenat + semàfors) han passat de 832 a 532 t CO<sub>2</sub>, un 36% de reducció on ha influït tant les millores realitzades com l'evolució a la baixa del mix elèctric.

#### **5.4.4.3 Flota municipal de vehicles i flota externa de vehicles**

La flota de vehicles inclou el consum de la flota municipal, el transport públic i els serveis externalitzats. El consum i emissions del conjunt de flotes ha disminuït en un 5% i un 6% respectivament en el període 2005 – 2018.

A l'interpretar aquestes dades cal tenir en compte que cap dels anys s'ha inclòs el consum del transport públic i que les dades poden ser estimades ja que el consum de carburants no està inclòs en la comptabilitat energètica municipal.

**Figura 35 Consum de la flota municipal en kWh**

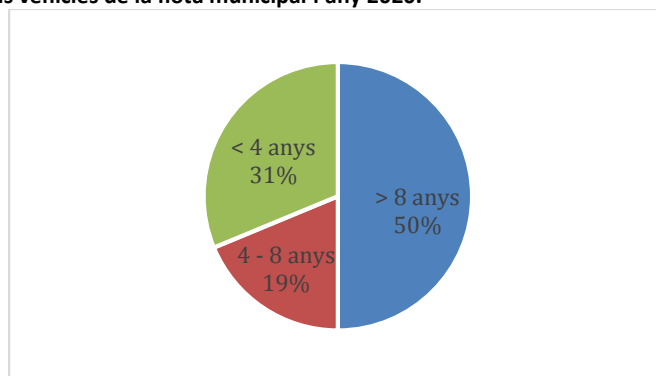


Font: Dades proporcionades per l'Ajuntament

La **flota municipal** està constituïda (any 2021) per 16 vehicles repartits entre la brigada municipal i la policia local. Els vehicles convencionals són majoritàriament de gasolina i la maquinària de la brigada és dièsel, també es disposa de 2 vehicles híbrids (els tot-terreny de la policia local) i 3 elèctrics (una motocicleta de la policia local i una motocicleta i una furgoneta de la brigada). El punt de recàrrega es troba al magatzem de la brigada. La policia local també compta amb dues bicicletes elèctriques.

La flota està parcialment renovada, només 1 vehicle és anterior al 2000 i és un vehicle pesant, el tractor de la brigada. La meitat dels vehicles tenen menys de 8. El parc més envellit és el de la brigada, mentre que el de la policia local va ser renovat totalment al 2018.

**Figura 36 Antiguitat dels vehicles de la flota municipal l'any 2020.**



Font: Elaboració pròpia a partir de les dades facilitades per l'Ajuntament d'Allella.

En relació als **serveis externalitzats**, les flotes de vehicles que operen al municipi són les següents:

- Recollida de residus. Segons dades aportades per l'Ajuntament (fitxes tècniques dels vehicles), aquest servei es presta amb quatre vehicles dièsel d'un antiguitat màxima de

10 anys (dos vehicles matriculats al 2010 -2011, euro V, i dos matriculats al 2015, euro VI). Dos d'aquests vehicles, els camions recol·lectors, són propietat de l'ajuntament..

- Neteja viària, amb tres vehicles dièsel i un elèctric. Els dièsel amb més de quinze anys d'antiguitat.
- Servei d'aigua amb tres furgonetes, un camió, un tot-terreny i tres turismes, tots de motor dièsel excepte dos turismes que són híbrids. Aquest servei és compartit amb municipis veïns de manera que la dedicació a l'Alella és parcial. La flota està renovada.
- Manteniment de l'enllumenat públic, no ha dades d'aquesta flota.

El consum principal entre les flotes externes és el servei de recollida de residus amb un consum d'uns 45.000 l de carburant l'any, la major part dels quals en els vehicles propietat de l'Ajuntament d'Alella.

Pel que fa al **transport públic**, l'Ajuntament presta el servei de dues línies que donen servei urbà i també connecten amb l'estació del Masnou; el servei es presta mitjançant concessió a l'empresa Sagalés. L'empresa concessionària té assignats al servei 2 autobusos dièsel dels quals es desconeix l'antiguitat. El consum de carburants és d'uns 600.000 kWh any que no estan inclosos en l'inventari d'emissions.

## 5.5 Taules resum

Les taules que es mostren a continuació, són un breu resum de les dades obtingudes a l'inventari d'emissions, reflecteixen la situació actual i serveixen de punt de partida de la diagnosi.

La reducció d'emissions en l'àmbit PAESC del 2018 respecte el 2005 és del 22% en termes relatius (tCO<sub>2</sub>/hab). En l'àmbit ajuntament, les emissions totals s'han reduït en un 26%.

**Taula 14 Consums energètics pels àmbits d'estudi any 2005.**  
**Població any 2005 Alella: 8.940 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	604.2		616.1	0.0	0.0					0.0			1,220
Sector serveis (exclòs Ajuntament)	5,886.6		6,246.2	176.3	203.3					5			12,517
Sector domèstic	19,074.0		36,055.9	1,280.3	976.3					0			57,387
Enllumenat públic i semàfors	1,728.9												1,729
<i>Subtotal edificis, equipaments i serveis</i>	<b>27,293.8</b>	<b>0.0</b>	<b>42,918.2</b>	<b>1,456.6</b>	<b>1,179.6</b>					<b>5</b>			<b>72,853</b>
<b>TRANSPORT:</b>													
Flota municipal						651.0	28.5		0				679
Transport públic						0.0	0.0		0				0
Transport privat i comercial						49,101.4	22,146.3		93.2				71,341
<i>Subtotal transport</i>						<b>49,752</b>	<b>22,175</b>		<b>93</b>				<b>72,020</b>
<b>Total</b>	<b>27,294</b>		<b>42,918</b>	<b>1,457</b>	<b>1,180</b>	<b>49,752</b>	<b>22,175</b>		<b>93</b>	<b>5</b>			<b>144,873</b>
Adquisició municipal d'electricitat "verda" certificada [MWh]:		0											

**Taula 15 Consums energètics pels àmbits d'estudi any 2018.**  
**Població any 2018 d'Alella: 9.764 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	615.5		780.5	0.0	0.0					59.0	0.0	0	1,455
Sector serveis (exclòs Ajuntament)	6,061.0		4,874.8	86.6	8.8					15	0	0	11,047
Sector domèstic	18,303.8		32,635.3	25.1	291.7					0	0	0	51,256
Enllumenat públic i semàfors	1,298.8												1,299
<b>Subtotal edificis, equipaments i serveis</b>	<b>26,279.0</b>		<b>38,290.6</b>	<b>111.7</b>	<b>300.5</b>					<b>74</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>65,056</b>
<b>TRANSPORT:</b>													
Flota municipal	4		0	0		573.0	72.2		0				649
Transport públic	0		0	0		0.0	0.0		0				0
Transport privat i comercial	45		0	0		50,709.4	17,870.8		452.0				69,077
<b>Subtotal transport</b>	<b>49</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>51,282</b>	<b>17,943</b>		<b>452</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>69,726</b>
<b>Total</b>	<b>26,328</b>	<b>0</b>	<b>38,291</b>	<b>112</b>	<b>300</b>	<b>51,282</b>	<b>17,943</b>		<b>452</b>	<b>74</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>134,782</b>
Adquisició municipal d'electricitat "verda" certificada [MWh]:	1												



**Taula 16 Emissions de gasos d'efecte hivernacle pels àmbits d'estudi any 2005.  
Població any 2005 d'Alella: 8.940 habitants.**

Categoria	2005 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	291		124	0	0					0	0	0	415
Sector serveis (exclòs Ajuntament)	2,831		1,262	41	54					0	0	0	4,188
Sector domèstic	9,175		7,283	296	261					0	0	0	17,014
Enllumenat públic i semàfors	832		0	0	0					0	0	0	832
<i>Subtotal edificis, equipaments i serveis</i>	13,128	0	8,669	336	315					0	0	0	22,449
<b>TRANSPORT:</b>													
Flota municipal	0		0	0		174	7			0			181
Transport públic	0		0	0		0	0			0			0
Transport privat i comercial	0		0	0		13,110	5,514			17			18,642
<i>Subtotal transport</i>	0	0	0	0	0	13,284	5,522			17	0	0	18,823
<b>ALTRES:</b>													
Gestió de residus (tractament)													3,906.5
Cicle de l'aigua													253.6
<i>Subtotal altres</i>													4,160.0
<b>Total</b>	<b>13,128</b>	<b>0</b>	<b>8,669</b>	<b>336</b>	<b>315</b>	<b>13,284</b>	<b>5,522</b>			<b>17</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>45,432</b>

**Taula 17 Emissions de gasos d'efecte hivernacle pels àmbits d'estudi any 2018.**  
**Població any 2018 Alella: 9764 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	Gasoli C	Gasoli	Gasoli-na	Altres combusti- bles fòssils					
<b>EDIFICIS, EQUIPAMENTS I SERVEIS</b>													
Edificis i equipaments municipals	7.725		1.975		0								9.700
Sector serveis (exclòs Ajuntament)	87.248		7.647	1.605	3.936								100.435
Sector domèstic	90.292		48.566	3.709	613								143.180
Enllumenat públic i semàfors	6.744												6.744
<i>Subtotal edificis, equipaments i serveis</i>	<i>192.009</i>		<i>58.188</i>	<i>5.314</i>	<i>4.548</i>								<i>260.059</i>
<b>TRANSPORT:</b>													
Flota municipal						2.065	66,88						2.132
Transport públic						7.814							7.814
Transport privat i comercial						218.743	56.505		1.437				276.684
<i>Subtotal transport</i>						<i>228.622</i>	<i>56.571</i>		<i>1.437</i>				<i>286.630</i>
<b>ALTRES:</b>													
Gestió de residus (tractament)													43.072
Cicle de l'aigua													1256
<i>Subtotal altres</i>													<i>44.328</i>
<b>Total</b>	<b>192.009</b>		<b>58.188</b>	<b>5.314</b>	<b>4.548</b>	<b>228.622</b>	<b>56.571</b>		<b>1.437</b>				<b>591.017</b>

Taula 18 Taules resum comparatives.

	2005	2018
Total emissions Ajuntament tCO <sub>2</sub> :	1.428	1.057
% emissions Ajuntament respecte PAESC	3,14	2,73

	2005	2018	Tendència
Emissions PAESC per habitant	5,08	3,97	Reducció
Emissions Ajuntament per habitant	0,16	0,11	Reducció

## 6. L'EQUITAT ENERGÈTICA

L'equitat energètica es refereix a les condicions d'accés a l'energia per a una qualitat de vida digna, és a dir, poder accedir a la quantitat d'energia necessària per mantenir les llars en condicions de temperatura adequades. En els darrers anys s'ha anat manifestant de forma creixent la incapacitat o dificultat d'una part de la població per accedir a aquests serveis energètics bàsics, l'anomenada pobresa energètica, en la que conflueixen diverses causes, tant l'elevat preu dels subministraments com condicions d'escassa eficiència energètica dels habitatges.

La pobresa energètica s'ha manifestat com un dels factors que aboquen a una part de la població del Maresme a la vulnerabilitat, segons les dades d'un estudi encarregat pel Consell comarcal<sup>8</sup>. Per fer-hi front, el Consell Comarcal del Maresme va crear l'any 2019 un servei d'Atenció a la Vulnerabilitat Energètica amb el doble objectiu de defensar els drets de les persones davant de les companyies energètiques i impulsar actuacions a les llars que contribueixin a fer-les més eficients energèticament. Aquest servei està concebut com un suport directe als serveis socials municipals que en els darrers anys han constatat que la vulnerabilitat energètica és una de les principals dificultats de les famílies. L'atenció al municipi d'Alella es presta des de l'OAC de l'Ajuntament de Montgat. A títol d'exemple, l'any 2017, en aquests 25 municipis, es van iniciar 1.323 expedients i es van atendre 2.216 persones en situació de vulnerabilitat energètica en el global de la comarca. No es disposa de dades desagregades per municipis.

El perfil mitjà de la població d'Alella comporta que la pobresa energètica no sigui un problemàtica rellevant per nombre de casos, fet que no treu importància a la problemàtica en sí. Segons la memòria social del POUM (2014) les llars en risc d'exclusió social en matèria d'habitatge es xifraven entre un 1,2 i 1,4% de les llars del municipi i corresponien principalment als perfils de llars unifamiliars amb persones d'edat avançada i llars monoparentals, especialment encapçalades per dones, amb dificultat per fer front als preus del mercat d'habitatge.

En el municipi en general no es detecten àrees o barris amb necessitats especials on es concentrin problemes relacionats amb deficiències en el parc d'habitatges, dèficits d'urbanització, etc. Tot i així, la mateixa font fa referència al barri del Rost que per ser una de les primeres zones de creixement després del primer nucli urbà, té un parc d'habitatges força antic. D'altra banda, el barri del Canonge es caracteritza per ser un àrea molt diferenciada de la resta del municipi tant pel perfil dels seus residents com per les característiques del parc d'habitatges. És la zona del municipi amb un percentatge més elevat de població en règim de lloguer (el 31,6%, el triple de la mitjana d'Alella en dades de 2014). A més a més, segons el cens 2001, un 14% dels habitatges es trobava en un estat deficient (la mitjana d'Alella era del 3%). També és un barri més envellit que la mitjana del municipi i amb una major presència de població amb menor nivell de formació.

---

<sup>8</sup> L'estudi "Diagnosi de la pobresa i la vulnerabilitat social a la comarca del Maresme" encarregat pel Consell comarcal identifica, segons aquest ens, les següents causes de vulnerabilitat: dificultat d'accés a l'habitatge, precarització del mercat de treball, pobresa energètica, increment de problemes de salut mental i situació d'il·legalitat de molts ciutadans/nes.

La creació d'un programa específic per fer front a la pobresa energètica és una de les accions previstes al Pla d'actuació municipal 2019-2023, acció encara no iniciada. Tanmateix, des dels serveis socials de l'Ajuntament ja es treballa en aquest àmbit aprofitant el suport dels ens supramunicipals. Així, Alella es va adherir l'any 2016 al programa de suport de la Diputació per al programa llars vulnerables i es van realitzar 4 auditories energètiques entre els anys 2017 i 2018. En la convocatòria de l'any 2019 s'han assignat 10 visites d'auditoria energètica que es realitzaran al llarg del 2020 i 2021.

Des de l'àrea de serveis socials de l'Ajuntament també es fan els informes de vulnerabilitat emparats en la llei 24/2015<sup>9</sup> per impedir els talls de subministrament. Una altra línia d'acció és l'acord amb la companyia de subministrament d'aigua, SOREA, mitjançant el qual posen una quantitat per a cobrir el deute de famílies vulnerables que són valorades per serveis socials. Igualment hi ha una línia d'urgència social per pagar part del deute de les famílies.

Al novembre del 2018 es oferir el taller "Com podem reduir la factura de la llum, aigua i gas a casa nostra" gratuït i obert a tota la ciutadania; també es van derivar persones usuàries per part de les treballadores socials referents. El taller va comptar amb l'assistència d'una desena de persones i la valoració és positiva en tant que primera experiència i hi ha la voluntat de seguir fent formacions en aquesta línia.

El Programa d'actuació municipal d'habitatge d'Alella (PAMH) també recull aspectes com l'estudi i anàlisi dels habitatges amb protecció oficial resultants del Pla d'ordenació urbanística municipal (POUM), les auditories energètiques, programes de sensibilització i estalvi energètic així com ajuts d'urgència vinculats a l'habitatge.

---

<sup>9</sup> Llei 24/2015, del 29 de juliol, de mesures urgents per a afrontar l'emergència en l'àmbit de l'habitatge i la pobresa energètica.

## 7. LA TRANSICIÓ ENERGÈTICA

### 7.1 Les bases de la transició

Per avançar cap a la transició energètica caldrà analitzar les dades de consums energètics disponibles, així com del potencial d'Alella tant en termes d'implantació de renovables, d'estalvi i d'eficiència com de mobilitzar la societat civil i el teixit productiu perquè siguin proactius en la transformació energètica del municipi i poder avançar cap a un model de generació energètica distribuïda.

Pel què fa a les dades obtingudes mostren un escenari actual amb molt de marge de millora atès que la dependència energètica exterior (no local) és molt elevada (per sobre del 90%), així com també ho és la dependència energètica del carboni.

La dependència energètica és especialment forta en la mobilitat. Per la qual cosa caldrà que es plantegin solucions que integrin la producció elèctrica local i renovable amb l'electrificació del parc mòbil.

La implicació de la societat civil i de les activitats econòmiques s'aconseguirà mitjançant la facilitació de l'autoconsum compartit i amb la possibilitat de crear comunitats energètiques. Per aconseguir aquest punt caldrà incloure mecanismes de capacitació, informació i comunicació eficient i eficaç amb la ciutadania i tots els agents implicats. El teixit social d'Alella és força dinàmic, en l'organigrama municipal hi ha un àrea específica de participació ciutadana (Regidoria de Participació i Transparència) i en els darrers anys s'han impulsat alguns processos participatius.

Un altre aspecte clau de la transició és la inclusió de noves tecnologies, amb dispositius específics que permetin l'encaix entre la demanda energètica i la producció local i que facilitin la presa de decisions a tots els actors implicats.

El consum d'energia l'any 2005 era de 144.783 MWh/any del qual 27.294 Mwh eren consums elèctrics. En l'àmbit dels edificis les dades del programa ENERPAT estimen que es poden assolir estalvis del 40% de mitjana intervenint en mesures passives (millora dels aïllaments del parc d'edificis) i mesures actives com la renovació de calderes (calderes de condensació) o la substitució de sistemes tèrmics per sistemes de fred – calor centralitzats amb aerotèrmia. Per desplegar tot el potencial d'estalvi caldrà treballar amb agents estratègics (sector immobiliari, etc.) i facilitar l'eficiència energètica creant estructures d'acompanyament, assessorament tècnic i cerca de finançament.

També s'haurà de reduir el consum de carburants associat a la mobilitat, els sectors que més contribueix a les emissions, mitjançant la disminució de l'ús del vehicle privat motoritzat i electrificant part del parc de vehicles.

Assumir la consecució de la disminució del consum energètic en un 39,5% al 2030 i la contribució de renovables que marca el PNIEC, ens situa en un escenari de generació de com a mínim 70.500 MWh/any d'energia amb fonts renovables l'any 2030. La producció total en renovables al

municipi és de 655 MWh (dades Diputació de Barcelona), per tant, molt lluny dels objectius. Tanmateix, el potencial FV en cobertes el municipi, sense comptar amb altres possibles fonts d'energia (biomassa, geotèrmia...), s'estima suficient per cobrir els objectius de contribució de renovables a 2030, en cas que s'assumeixin com a propis els objectius d'àmbit estatal.

**Taula 19 Quantificació dels objectius i el potencial fotovoltaic. Dades en MWh**

Estalvi		Contribució renovable		
Objectiu -39,5%	Objectiu 74% consum electricitat*	Objectiu 42% consum final energia	Potencial FV en cobertes**	Producció renovable 2019***
87,648	12,219	36,812	163,050	9

(\*) Segons usos elèctrics 2005

(\*\*) estimada el 58% de la superfície cadastral edificada amb un factor de viabilitat del 70%, potència de 0,15 KW/m<sup>2</sup> i producció de 1156 KWh/kW

(\*\*\*) Dada Diputació de Barcelona

Font: elaboració pròpia a partir de les diverses fonts indicades en el document.

L'eliminació de les barreres a l'autoconsum en la legislació estatal i l'aprovació a Catalunya del Decret Llei 16/2019 que simplifica els tràmits administratius i urbanístics ha facilitat el creixement en nombre d'instal·lacions de renovables a partir del 2019, la gran majoria en l'àmbit domèstic. A Alella a abril de 2021 es comptabilitzen 125 instal·lacions fotovoltaïques en autoconsum amb un total de 560,23 kW de potència instal·lada, això situa el municipi entre els 10 primers de Catalunya en nombre d'instal·lacions. Les dades analitzades per l'Observatori de l'autoconsum a Catalunya confirmen la correlació directa entre el nombre d'instal·lacions d'autoconsum fotovoltaic per 1000 habitants amb la proporció d'habitatges unifamiliars al municipi, correlació que es veu potenciada amb uns valors favorables de la variable renda familiar disponible bruta (RFDB). Així doncs, Alella té unes bones condicions per a la implantació d'aquestes instal·lacions, fet que s'ha demostrat amb la ràpida introducció d'aquesta tecnologia. Tanmateix, la producció actual estimada, en autoconsum fotovoltaic es pot xifrar en 490 MWh per tant, molt lluny dels objectius.

L'Ajuntament d'Alella ha fet una aposta decidida per facilitar el desenvolupament d'aquestes iniciatives. D'una banda, ha aprovat les ordenances fiscals amb les bonificacions que s'han descrit a l'apartat 4.4 i la visibilització dels tràmits necessaris al web. D'altra banda, conscients que cal trencar la desinformació generada pels canvis legislatius en el camp de les renovables en la darrera dècada, ha cercat mecanismes per apropar l'autoconsum a la ciutadania. Un exemple és el suport a la iniciativa "Moment Solar" de la Federació de Gremis d'Instal·ladors de Catalunya (FEGICAT) per oferir els serveis especialitzats en energia fotovoltaica a través d'empreses locals.

En l'àmbit intern de l'Ajuntament, la implantació de renovables s'ha iniciat amb un projecte de biomassa per a la zona esportiva i un de fotovoltaica en autoconsum a l'escola.

El salt entre la producció actual i la generació objectiu és molt important i s'han de preveure, múltiples mecanismes d'actuació incloent la capacitat i comunicació a la societat civil i les activitats econòmiques per aconseguir la seva participació activa. Per assolir els objectius, però,

caldrà potenciar també projectes a mitja escala mitjançant fórmules com l'autoconsum compartit, tant entre equipaments municipals com entre la ciutadania mitjançant instal·lacions en cobertes o sòls municipals com espais verds o aparcaments. Una altra línia d'actuació és la implicació de les activitats econòmiques. En aquest àmbit, la Diputació de Barcelona promou un projecte per identificar potencial de creació de comunitats energètiques locals en col·laboració amb les administracions locals i implicant les activitats econòmiques que solen tenir molt potencial de sostre disponible per a l'autoconsum compartit integrant també la instal·lació de punts de recàrrega de vehicles elèctrics, Alella no disposa de Polígons d'Activitats Econòmica però es podria implicar a sectors emblemàtics del municipi com el vitivinícola o els establiments hotelers.

L'Ajuntament d'Alella està treballant en el reforç d l'àrea de participació ciutadana, que també pot ser un impuls per a aquest tipus d'iniciatives. Un instrument amb objectius ambiciosos com el Pla de Transició energètica, però, requerirà d'estructures de governança específiques.

Finalment, caldrà tenir en compte criteris de reserva de sòl per a instal·lacions compartides en els plans urbanístics pendents de desenvolupar així com preveure el paper de les energies renovables en les normes urbanístiques. Alella té dos plans parcials pendents de desenvolupar<sup>10</sup>:

- La Serreta – el Pla, residencial amb un 34% de reserva per a equipaments.
- La Miralda, d'equipaments.

En definitiva, la transició energètica a Alella es vol abordar des de les estratègies següents:

- Recursos distribuïts renovables necessaris, tant per a la producció elèctrica com tèrmica, per assolir els objectius de contribució de renovables en el consum final d'energia.
- Creació de comunitats energètiques locals.
- Facilitació (incentius i promoció), capacitació i comunicació a la societat civil i les activitats econòmiques per aconseguir la seva participació activa.
- Estructures de gestió energètica amb personal especialitzat, tant en l'àmbit de l'Ajuntament com enfocades al municipi.
- Electrificació de part del parc de vehicles.
- Inclusió de criteris en els nous desenvolupaments urbans i convenis urbanístics.

## **7.2 Els recursos energètics locals**

En aquest apartat es fa una primera anàlisi dels recursos energètics locals disponibles tant per a la generació d'energia tèrmica com per a la producció elèctrica a Alella. A partir d'aquesta anàlisi es determinaran les opcions a incloure en el pla.

### **7.2.1 Producció local d'energia tèrmica:**

Les fonts potencials d'energia local tèrmica són la biomassa, la solar tèrmica i la geotèrmia. A continuació es fa una breu anàlisi del potencial per a aquest tipus d'instal·lacions al municipi.

---

<sup>10</sup> Dades del mapa urbanístic de Catalunya.



L'opció de la **biomassa** és aconsellable en termes de rendiment econòmic per a instal·lacions que són grans consumidors tèrmics; el llinar se sol situar en els 100.000 kWh/any de consum tèrmic i els 70 kWt de potència tèrmica. Igualment, resulta més avantatjós quan la font energètica que se substitueix és el gasoil o l'electricitat, mentre que el retorn de la inversió és més llarg quan es disposa de gas natural com és el cas d'Alella. La viabilitat tècnica també es facilita quan els sistema de calefacció és amb radiadors i caldera. Finalment, cal tenir en compte qüestions d'espai per ubicar-hi la sitja que s'estima en uns 50 m<sup>3</sup> que corresponen a uns 40 m<sup>3</sup> d'estella, quantitat que es considera adequada per minimitzar desplaçaments de camió per a la càrrega; per tant, s'ha de disposar d'espai lliure i accessible per al camió, fet més complicat en zones urbanes consolidades. Pel requeriment d'espai i per facilitar el manteniment, també és aconsellable aprofitar proximitat de grans consumidors tèrmics per plantejar instal·lacions amb xarxa de calor alimentada amb biomassa.

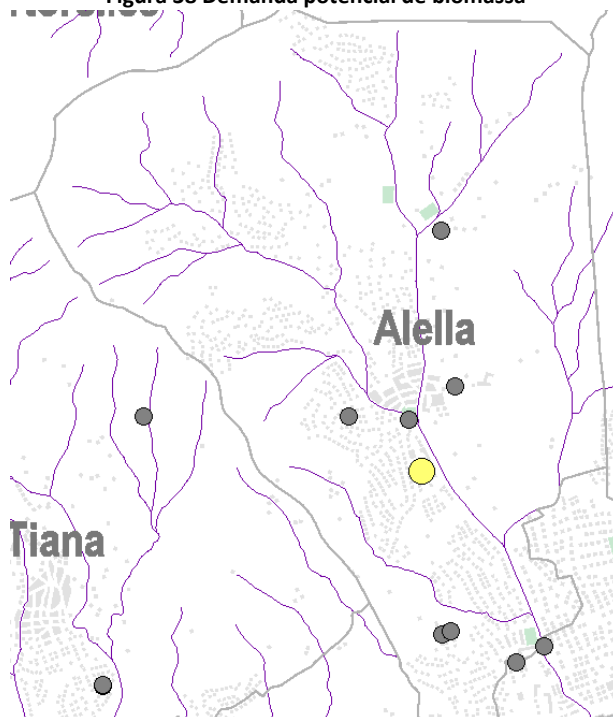
L'inventari d'instal·lacions de producció d'energia tèrmica a partir de biomassa al municipi és el següent, tenint en compte que no es disposa de dades de les instal·lacions privades):

**Figura 37 Instal·lacions de biomassa existents**

<b>NOM EQUIPAMENT</b>	Oficina del Parc de la Serralada Litoral - Can Magarola
<b>MUNICIPI</b>	Alella
<b>TIPUS COMBUSTIBLE</b>	Llenya
<b>ANY INSTAL·LACIÓ</b>	2015
<b>POTÈNCIA (KW)</b>	40
<b>MARCA</b>	FRÖLING
<b>MODEL</b>	S4
<b>CONSUM ANUAL (TN)</b>	14,743

Font: SITMUN

La demanda potencial de biomassa a Alella comprèn els edificis / instal·lacions de la figura i taula següents.

**Figura 38 Demanda potencial de biomassa**


Font: SITMUN

**Figura 39 Instal·lacions amb potencial per al consum de biomassa, primera aproximació**

Tipologia	NOM	ADRECA	GESTIO	Potencial consum biomassa kWh	Combustible actual
<b>Centre assist. primària</b>	Centre de Desenvolupament Infantil i Atenció Precoç - Tris Tras	Pl. Crist Rei, 7 Baixos	Generalitat	179.122	No disponible
<b>Escola</b>	Escola Fabra	Av. del Bosquet, 1	Municipal	174.000*	Gas natural
<b>Escola</b>	Escola La Serreta	C. Núria, 26-28	Municipal	178.000*	Gas natural
<b>Escola</b>	Escola d'Adults		Municipal	105.000*	Gas natural
<b>Escola</b>	Cent. Prof. Dansa Laie	C. de Núria, 26-30	Privat	112.402	No disponible
<b>Escola</b>	Santa Maria del Pino	Riera Coma Clara, 19-21	Privat	112.402	No disponible
<b>Piscina coberta**</b>	COMPLEX ESPORTIU MUNICIPAL D'ALELLA	C. Pau Vila, 5-11	Municipal	669.951	Gas natural Solar tèrmica

Font: Elaboració pròpia a partir de dades del SITMUN. (\*) Ajuntament. (\*\*) Ja disposa de projecte.

El complex esportiu, és sens dubte l'equipament amb major potencial pel seu elevat consum i, de fet, actualment ja es disposa d'un projecte de caldera de biomassa amb xarxa de calor que

aportarà energia tèrmica per aigua calenta sanitària i calefacció tant al propi CEM com al proper poliesportiu Abelardo Vera. Les principals característiques del projecte són les següents:

**Figura 40 Característiques del projecte de xarxa de calor amb biomassa a la zona esportiva**

Potència de caldera de biomassa	500 kW
Estimació energia generada	1.017.356 kWh/a
Estalvi d'emissions	206 t CO <sub>2</sub>
Demanda coberta	94% - 98 % *
Combustible	Estella forestal
Capacitat de la sitja	81 m <sup>3</sup>
Ubicació de la instal·lació	Sala de màquines i sitja per estella de nova construcció en un espai erm entre les dues instal·lacions.
Cost estimat	280.443 €
Temps d'amortització	11 anys

*Font: Projecte executiu per a la instal·lació d'un sistema de calefacció i producció d'aigua calenta sanitària a partir de l'ús de biomassa (estella forestal) per alimentar els equipaments esportius d'Alella. Diputació de Barcelona. (\*) La instal·lació es dimensiona com a complementària a l'existent per tal que treballi a màxim rendiment possible i s'optimitzi l'amortització. La demanda tèrmica pic de l'hivern, podrà ser complementada amb les fonts actuals.*

Per la ubicació dels edificis en zones urbanísticament poc denses que permetrien ubicar la sitja i la caldera i per la proximitat entre centres de demanda potencial es poden planificar altres actuacions similars:

- A l'entorn de l'Edifici Fabra, un dels equipaments amb major consum de gas natural, s'agrupen una sèrie d'edificis com l'Ajuntament, la biblioteca, Can Lleonart i el Mercat municipal, sumant una demanda tèrmica d'uns 190.000 kWh/any.
- L'escola Fabra disposa d'espai propi per ubicar-hi caldera i sitja. En el seu dia es va analitzar la viabilitat d'una instal·lació de biomassa i es va descartar. En l'horitzó acutal dels pla, més a llarg termini i amb objectius més ambiciosos, es pot analitzar la viabilitat de plantejar una xarxa publico-privada tenint en compte la proximitat de l'Institut d'Alella i el Cellar Vitivinícola en forma de comunitat d'energia tèrmica.
- L'Escola Santa Maria del Pino també disposa d'espai propi.

Els avantatges ambientals de la biomassa s'optimitzen quan procedeix de la gestió forestal sostenible de boscos locals, doncs, és un incentiu per al sector forestal en permetre l'aprofitament de la fusta de menor qualitat obtinguda en les tasques de manteniment i sobretot de prevenció d'incendis. La disponibilitat de biomassa local passaria principalment per acords amb associacions de propietaris forestals, l'Associació de Propietaris Forestals de la Serralada Litoral Central, en la qual està integrada el municipi o amb els ens gestor de l'espai protegit. Cal tenir en compte que la promoció de la gestió forestal orientada a la producció de biomassa serà una de les línies de l'Estratègia d'acció climàtica del Consell Comarcal del Maresme.

Una altre possibilitat d'obtenció de biomassa local vindria per l'aprofitament de les restes de poda de la vinya dins l'àmbit geogràfic de la DO Alella a l'estil del projecte LIFE "Vinyes per calor" desenvolupat al Penedès; en l'actual horitzó del PAESC i tenint en compte els recursos de què disposa l'Ajuntament d'Alella, no es veu factible iniciar accions en aquesta línia.

En l'àmbit domèstic es poden promoure també les estufes o calderes de biomassa tenint en compte la tipologia d'habitatge predominant amb espai per emmagatzemar estella o pèllet informant de la necessitat d'utilitzar un combustible adequat i fer un correcte manteniment.

Pel que fa a l'energia **solar tèrmica**, no es disposa de dades de les instal·lacions existents al municipi més enllà de les pròpies de l'Ajuntament descrites a l'apartat 5.4.4.1. Malgrat la obligatorietat de disposar d'aquestes instal·lacions en noves construccions establertes pel Decret d'Ecoeficiència de l'any 2006, les mancances en quant a la instal·lació i el manteniment, sobretot per les comunitats de propietaris, ha reduït les expectatives envers aquesta tecnologia, però és una bona opció per a l'obtenció d'ACS en municipis amb una bona insolació, com és el cas d'Alella, la solar tèrmica resulta rendible també amb consums menys elevats. Les bonificacions fiscals establertes per l'ajuntament abasten també aquestes instal·lacions. El requeriment de la homologació de la instal·lació per obtenir la bonificació facilita les bones pràctiques en la instal·lació; caldria incidir més en el manteniment. En l'àmbit dels equipaments municipals, es podria estendre la solar tèrmica en aquells equipaments amb demanda d'ACS que encara no en disposin, preferentment amb consum de gas natural.

Finalment, la **geotèrmia** en combinació amb tecnologies eficients de climatització com l'aerotèrmia és una bona opció a tenir en compte, sobretot en noves construccions i desenvolupaments urbanístics pel cost inicial de la instal·lació de l'intercanviador geotèrmic horitzontal o vertical. Al municipi d'Alella consta una instal·lació privada en sistema vertical tancat d'1 kWt de potència<sup>11</sup>. És una tecnologia consolidada però potser amb poca difusió entre les empreses constructores.

En síntesi, les propostes més factibles al municipi són les següents:

- Promocionar l'energia solar tèrmica i la biomassa entre els particulars com a opció alternativa a opcions amb combustibles fòssils. La biomassa pot ser complementària a la FV en habitatges amb sistemes tèrmics de calderes de calefacció i aigua calenta, sensibilització envers la posta a punt i manteniment de les instal·lacions existents; en el cas de la biomassa caldria incloure la tecnologia en les supòsits de bonificació de l'IBI.
- Completar la dotació d'instal·lacions solars tèrmiques en equipaments amb demanda d'ACS.
- Fer un estudi de viabilitat per a noves xarxes de calor amb biomassa explorant també col·laboracions públicoprivades.
- Tenir en compte la geotèrmia en projectes de nova construcció i grans rehabilitacions, també en l'àmbit privat.

### 7.2.2 Producció local d'energia elèctrica

Com s'ha comentat a l'apartat 7.1, Alella és un dels municipis catalans on més ràpidament ha crescut el nombre d'instal·lacions fotovoltaïques segons el RD 244/2019, sumant uns 560 kWh de potència instal·lada distribuïda en més d'un centenar de petites instal·lacions individuals.

---

<sup>11</sup> Base de dades d'Instal·lacions de Geotèrmia Superficial de Catalunya (BdIGSCat).

També l'Ajuntament d'Alella compta amb una instal·lació fotovoltaica pendent encara de connexió a la coberta de l'escola El Bosquet, es tracta d'una instal·lació de 17,34 kWp que s'estima que produirà 23.881 kWh/any, aproximadament un 26% del consum elèctric de l'equipament. La **coberta de La Serreta** ja disposa d'una instal·lació en règim d'autoconsum instal·lada per la Generalitat de Catalunya dins el programa de transició energètica d'aquest ens: 22 panells amb una superfície aproximada<sup>12</sup> de 42,5 m<sup>2</sup>

Respecte a les instal·lacions regulades per la legislació anterior, consten les que s'indiquen a la taula següent.

**Taula 20 Instal·lacions anteriors al RD 244/2019**

Instal·lació	Potència instal·lada kW	Titularitat	Any instal·lació	Superfície captació (m <sup>2</sup> )	Tipus	Estat
Pèrgola piscina d'Alella	5	Municipal	2011	s/d	Connectada a xarxa	Desmantellada
IF RGR METALES	3,3	Privada	2012	s/d	s/d	Es desconeix

Font: "Ministerio para la transición ecológica: Registro administrativo de instalaciones de producción de energía eléctrica.

Entre els equipaments municipals, en base a la superfície de coberta apta i orientació, s'ha estimat el potencial fotovoltaic següent<sup>13</sup>.

**Figura 41 Potencial fotovoltaic en cobertes municipals**

Tipologia	NOM	Tipus de coberta / orientació	Superfície útil per FV m <sup>2</sup>	Potència màx. kWp	Producció anual kWh
Esportiu	Poliesportiu Abelardo Vera	Inclinada / est - oest	335,66	52,03	55.152
Educatiu	Escola d'adults	Plana / sud	76,62	11,88	14.256
Sociocultural	Biblioteca	Inclinada / sud	71,01	11,01	13.212
Administratiu	Ajuntament	Plana / sud	35,02	5,43	6.516
Administratiu	Polícia local	Inclinada / est - oest	11,18	1,73	1.834
Sociocultural	Sala d'Exposicions Coma Fosca	Inclinada / sudoest	56,58	8,77	10.173
Educatiu	Escola El Bosquet	Inclinada / sud	276,21	42,81	51.372
Sanitari	Centre de Salut	Plana / sud	75,66	11,73	14.076
Esportiu	Camp de futbol	Plana / sud	40,14	6,22	7.464
Educatiu	Escola La Serreta	Plana / sud	191,02	29,61	35.532

Font: SITMUN

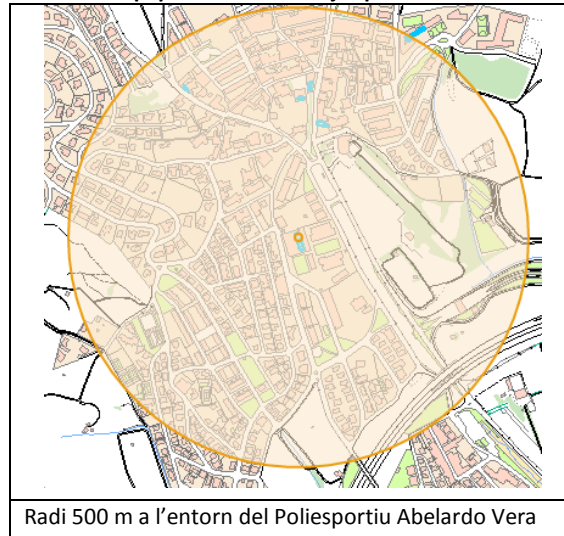
En total sumen un potencial de 210 MWh de producció anual. Tenint en compte que les escoles La Serreta i el Bosquet ja compten amb una instal·lació (tot i que no cobreix tot el seu potencial), les instal·lacions que permetrien optimitzar els excedents per a l'autoconsum compartit entre

<sup>12</sup> Superfície mesurada sobre ortofotomapa 1:5000 de l'ICGC

<sup>13</sup> Dades extretes del SITMUN

equipaments municipals o oberta a la ciutadania seria la del poliesportiu Abelardo Vera. Amb els 500 metres que fixa la legislació actualment es cobriria bona part de l'Eixample.

**Figura 42 Instal·lacions FV en sostres d'equipaments amb major potencial i radi de 500 m**



*Font: elaboració pròpia a partir del SITMUN*

Per la resta d'equipaments cal efectuar un estudi de detall per valorar les condicions per a l'autoconsum en el propi equipament o compartit. Les auditories energètiques realitzades atorguen potencial per a la fotovoltaica en tots els equipaments analitzats; un estudi orientat a la creació de comunitats energètiques locals determinarà quins són els més aptes a aquesta finalitat.

Al sector privat es donen bones condicions per a l'autoconsum, sobretot en els habitatges unifamiliars com ja s'ha desenvolupat en apartats anteriors. Des de l'Ajuntament es continuarà promovent la iniciativa privada incentivant també les compres conjuntes i les comunitats locals d'energia al sector privat. L'Ajuntament d'Alella disposa d'algunes zones d'aparcament distribuïdes pel municipi, aquests espais podrien acollir pèrgoles solars per proveir comunitats energètiques locals en les quals l'Ajuntament seria un integrant de la comunitat essent el seu paper el de proporcionar l'espai per a què la iniciativa privada faci l'inversió.

Pel que fa al potencial en activitats econòmiques, Alella no disposa de Polígons d'Activitat Econòmica pròpiament dits sinó que aquestes es troben distribuïdes per les zones urbanes i són majoritàriament de tipus comercial. No es disposa de dades de superfície de cobertes en activitats; a títol d'exemple, per cobrir el 5% del consum elèctric del sector serveis, caldria instal·lar uns 355 MWh de potència fotovoltaica per a la qual caldrien uns 2.293 m<sup>2</sup> de teulades aprofitables. La Diputació de Barcelona ha presentat una expressió d'interès per optar a fons Next Generation per desenvolupar comunitats energètiques locals en activitats econòmiques; les instal·lacions es podrien col·locar a les teulades des de les pròpies activitats o en sòls vinculats a aquestes activitats o públics en règim de cessió d'ús.

En síntesi, Alella disposa de potencial fotovoltaic en cobertes suficient per complir els objectius contribució de les energies renovables al consum final d'energia. Això suposa fer un salt quantitatiu molt important respecte a la generació actual. L'Ajuntament ha de fer acció exemplificadora començant a planificar actuacions en les cobertes municipals i a l'hora ha d'actuar per dinamitzar la iniciativa privada tant en activitats econòmiques com en particulars.

Es considera prioritari continuar treballant en aquesta línia, desenvolupant el potencial en sostres al màxim, front altres alternatives com la fotovoltaica en sòl o l'agrivoltaica. Tanmateix, no es descarta considerar altres instal·lacions en parcel·les no urbanitzades de titularitat municipal o altres emplaçaments. També caldrà incidir en els nous desenvolupaments urbanístics per garantir la disponibilitat d'espai en teulades i, si escau, reserva de sòl per a instal·lacions d'energies renovables.

**Taula 21 Potencial fotovoltaic en cobertes estimat respecte a l'objectiu. Dades en MWh/any**

**Potencial fotovoltaic en cobertes**

Municipals	Activitats econòmiques	Resta en sostres no equipaments	Potencial total	Objectiu 42% consum final energia
210	s/d	162,840	<b>163,050</b>	<b>36,812</b>

*Font: elaboració pròpia a partir de diverses dades citades en aquest document.*

### 7.3 Punts forts i punts febles

A continuació es presenta en format de taula i de forma sintètica les principals conclusions que s'extreuen de l'anàlisi d'emissions de GEH dels diferents sectors de l'àmbit del Pacte dels Alcaldes, i de la caracterització del municipi.

**Taula 22 Punts forts i punts febles.**

	Punts forts	Punts febles
1. Estructura i territori	<ul style="list-style-type: none"> <li>Municipi de clima suau que comporta necessitats limitades de calefacció i un bon grau d'insolació per a l'aprofitament solar.</li> <li>La incidència de la població flotant és baixa i hi ha un bon grau de dinamisme i associacionisme.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>La dispersió de la població fa difícil que qualsevol xarxa del transport públic sigui eficient.</li> <li>La orografia del municipi i les distàncies als serveis disminueixen l'atractiu per als desplaçaments en bicicleta i comporten alguns problemes d'accessibilitat (pendents...).</li> <li>La continuïtat urbana d'alguns barris amb el Masnou i les intenses relacions amb els municipis veïns (el Masnou, Teià) requereix una acció coordinada en molts aspectes, sobretot la mobilitat.</li> </ul>

	Punts forts	Punts febles
2. Mobilitat i transport	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Es disposa d'opcions de transport públic (autobús amb connexió a tren) a les principals destinacions per mobilitat obligada: Barcelona i el Masnou.</li> <li>• Es disposa d'opcions de transport intern que comuniquen el nucli de servei i l'estació de referència (El Masnou) amb la resta del municipi (bus, taxi a demanda...).</li> <li>• El predomini de l'habitatge unifamiliar facilita la recarrega dels vehicles elèctrics pels particulars.</li> <li>• Estan establerts avantatges fiscals per al vehicle elèctric.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• És el sector que més contribueix a les emissions (47%) té una dependència del carboni pràcticament total i pràcticament no ha disminuït el consum en els darrers anys.</li> <li>• La xarxa de transport públic presenta una concentració de serveis en l'eix de la carretera BP-5002, deixant parcialment desateses zones de la part occidental del municipi.</li> <li>• La dependència del vehicle privat en els desplaçaments és del 78% en els desplaçaments fora del municipi i del 50% en els interns.</li> <li>• La orografia del municipi i les distàncies als serveis (nuclis residencials dispersos) disminueixen l'atractiu per als desplaçaments en bicicleta.</li> <li>• La presència del vehicle elèctric és encara molt modesta (&lt;1% del parc).</li> </ul>
3. Residus	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Les emissions dels residus han disminuït en un 37% gràcies al canvi en el model de gestió a escala global i en l'increment de la recollida selectiva.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Des de l'any 2015 s'observa una tendència a l'increment en la producció de residus.</li> </ul>



	Punts forts	Punts febles
4. Energia (Domèstic i Serveis)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El consum energètic ha disminuït en un 10%, tant en el sector domèstic com en el de serveis.</li> <li>• Les emissions també han disminuït, un 20% en el sector domèstic i un 23% en els serveis.</li> <li>• El sector serveis només representa un 11%, si es aconsegueix incidir en els grans consumidors l'impacte en la disminució de les emissions pot ser rellevant.</li> <li>• El de la rehabilitació energètica d'edificis és un àmbit actualment en mobilització de fons i recursos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El sector domèstic contribueix en un 35% a les emissions per la qual cosa és un àmbit d'actuació rellevant.</li> <li>• Predominen els habitatges unifamiliars que, a priori, tenen una demanda energètica major.</li> <li>• Part del parc d'habitatge és antic.</li> <li>• Les inversions en mesures les passives d'eficiència energètica poden tenir un període de retorn de la inversió llarg.</li> </ul>
5. Equipaments	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'Ajuntament compra electricitat verda certificada.</li> <li>• S'ha realitzat auditories energètiques als equipaments de major consum i es planifiquen les actuacions que se'n deriven.</li> <li>• Es fa un control i seguiment dels consums.</li> <li>• S'està treballant en un pla d'ambientalització de l'Ajuntament.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• És el sector amb major contribució i el consum energètic s'ha incrementat en un 20%; especialment el de gas natural (27%).</li> <li>• No es té coneixement detallats de les corbes de consum dels equipaments ni es disposa de mesures de control (monitorització, telegestió...).</li> <li>• No està designada de forma específica la figura responsable de la gestió energètica.</li> </ul>
6. Enllumenat públic	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'Ajuntament compra electricitat verda certificada.</li> <li>• El consum de l'enllumenat públic ha disminuït en un 25% gràcies a les millores efectuades l'any 2016.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No està designada de forma específica la figura responsable de la gestió energètica.</li> <li>• Hi ha un volum significatiu de pòlisses sense identificar.</li> </ul>

	Punts forts	Punts febles
7. Flota de vehicles	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El programa d'ambientalització de l'Ajuntament i el càlcul de la petjada de carboni milloraran el coneixement i seguiment del consum de carburants.</li> <li>• S'ha renovat bona part de la flota amb incorporació de vehicles híbrids i elèctrics.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No es fa seguiment del consum de la flota i el coneixement dels consums dels serveis externalitzats és incomplet.</li> <li>•</li> </ul>
8. Energies renovables	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El predomini dels habitatges unifamiliars i el perfil de la població afavoreixen la implantació de renovables tal i com confirma l'informe de l'autoconsum fotovoltaic a Catalunya. Alella està entre els deu municipi de Catalunya amb més nombre d'instal·lacions a abril de 2021.</li> <li>• També el perfil de població és potencialment favorable a la inversió en energies renovables i iniciatives com les compres conjuntes.</li> <li>• La ciutadania d'Alella té beneficis fiscals per a les instal·lacions renovables i s'estan realitzant campanyes de promoció amb la implicació d'instal·ladors solars amb bona acollida.</li> <li>• Existeix potencial tant per a la biomassa com per la fotovoltaica en edificis municipals i altres del sector terciari i ja estan engegant-se projectes en l'àmbit de l'ajuntament.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La producció energètica local (1%) està molt lluny dels objectius a 2030.</li> <li>• La transició energètica requereix molta implicació de la ciutadania i el sector privat en un context de desconfiança pels canvis legislatius en la darrera dècada.</li> <li>• Per assolir els objectius es requereix també la implicació dels sectors econòmics.</li> <li>•</li> </ul>

### 7.3.1 Projectió d'escenaris d'emissions de GEH fins 2030

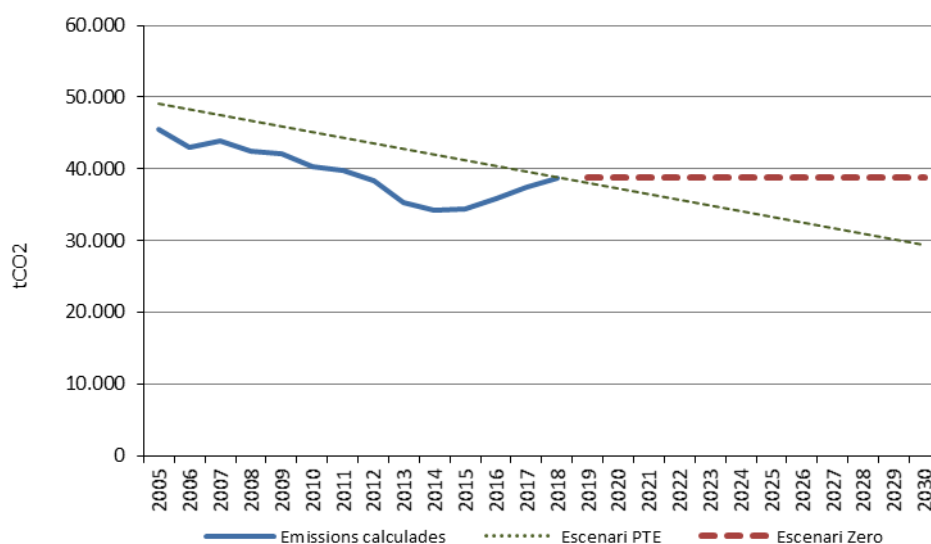
En aquest apartat es mostren dos escenaris de futur, un es correspon a l'alternativa zero i l'altre a l'alternativa Transició energètica. S'entén:

**Alternativa zero:** tendència que seguirien les emissions de CO<sub>2eq.</sub> si no es pren cap mesura correctora per tal de reduir les emissions del municipi.

**Alternativa Transició energètica:** tendència que han de seguir les emissions de CO<sub>2eq.</sub> amb els objectius establerts al Pacte dels Alcaldes de reducció de més del 55% al 2030 i zero emissions al 2050.

El gràfic següent mostra com l'escenari Transició energètica permet assolir un estalvi d'emissions superior a la l'alternativa de no realitzar cap tipus d'actuació.

Figura 43 . Projectió d'escenaris d'emissió de GEH fins l'any 2030.



Font: Elaboració pròpia.

## **8. PLA D'ACCIÓ PER A LA TRANSICIÓ ENERGÈTICA**

### **8.1 Eixos estratègics**

Els objectius a assolir són molt ambiciosos, reduir en més d'un 55% de les emissions comporta incidir en:

- Reducció de consums en tots els sectors ajuntament, edificis i mobilitat principalment, a més de reduir la producció de residus.
- Electrificació dels consums energètics que actualment es basen en combustibles fòssils. És a dir electrificar la mobilitat serà clau a més d'electrificar part dels consums tèrmics del sector residencial, quan la incorporació de renovables com la biomassa presenta algunes limitacions (no és atractiu per al sector privat davant l'opció del gas natural).
- Producció d'energia local i renovable: l'electrificació té sentit sempre i quan l'origen de l'electricitat sigui renovable. No s'ha d'oblidar, en cap cas, que els consums tèrmics, molt significatius, també han d'avançar cap a la generació renovable.
- Accés universal a una energia sostenible i segura i transició climàtica justa. Per avançar en la lluita contra el canvi climàtic cal que tothom hi sigui i no deixar ningú enrere, això comporta garantir el confort i l'accés a una energia sostenible i segura a tothom.

Per assolir aquests objectius caldrà actuar sobre diferents aspectes que es concreten en els eixos estratègics següents:

- **Eix 1. Gestió Energètica municipal**  
Accions de coneixement, control i gestió per a la millora del comportament energètic dels equipaments municipals, l'enllumenat públic i els serveis oferts per part de l'ajuntament..
- **Eix 2. Energies renovables**  
La producció de renovables tant per a usos tèrmics com elèctrics és una de les bases per assolir els objectius de reducció d'emissions. Les anàlisis fetes en el municipi indiquen que el potencial és elevat però cal que s'impulsi fermament. La producció de renovables haurà de permetre la inclusió de tots els sectors i de la societat civil i caldrà impulsar tots els mecanismes que siguin possibles per assolir el màxim potencial del municipi, començant per l'acció municipal.
- **Eix 3. Urbanisme i habitatge**  
Aquest eix se centra sobretot en la reducció de consums energètics en els edificis dels sectors municipal, residencial i terciari, així com introduir criteris d'eficiència en els nous desenvolupaments urbans.
- **Eix 4. Mobilitat**  
Aquest eix afecta a un dels principals sectors emissors del municipi. Cal doncs incidir especialment en la reducció dels consums energètics associats mitjançant la promoció de canvis modals de la mobilitat i avançar cap a un major ús del transport col·lectiu. En paral·lel caldrà incidir en l'electrificació de la mobilitat, atès que és cabdal per reduir les

emissions associades en aquest sector. L'electrificació però, passa, sempre per avançar en la producció de renovables.

➤ **Eix 5. Residus i cicle de l'aigua**

La gestió de residus i el subministrament d'aigua potable són és competència municipal i des de l'Ajuntament es pot incidir amb mesures destinades a la reducció de la generació de residus i l'estalvi d'aigua.

➤ **Eix 6. Participació i sensibilització**

Per assolir els objectius establerts cal que hi hagi una bona governança del pla. En aquest eix hi ha les actuacions de comunicació, educació i capacitatció de la societat civil i de tots els agents implicats.

**Donat que les emissions de l'àmbit de compromís del PAESC al 2005 són de 45.432 tCO<sub>2</sub>e es proposen 6 eixos d'acció que han de permetre la reducció de 25,458 tCO<sub>2</sub>e, la qual cosa suposa una reducció del 55% d'emissions respecte el 2005.**

**En termes relatius es preveu que de les 4,21 tCO<sub>2</sub>e/hab del 2005 es passi a 2,24 tCO<sub>2</sub>e/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.**

## 8.2 Les accions

El Pla d'Acció recull les accions que l'ajuntament ha d'emprendre per tal d'assolir l'objectiu de reduir, com a mínim, el 55% de les emissions de gasos d'efecte hivernacle del municipi.

A partir de les diferents fonts d'informació de què s'ha disposat (visites d'avaluació energètica, entrevistes personals, la diagnosi de l'avaluació d'emissions, l'evolució de les emissions de GEH del municipi i de l'Ajuntament) i el Pla Clima del Consell Comarcal del Maresme (veure apartat 9.2) han sorgit un seguit d'accions que s'hauran d'emprendre per tal d'arribar als objectius marcats.

En l'apartat següent es resumeixen els eixos del pla i les accions associades més estratègiques o significatives. El llistat complet d'accions es presenta a la Taula 23 Relació completa d'accions del Pla de Transició energètica.

En l'Annex "Pla d'Acció" es detalla cadascuna de les accions en forma de fitxa.

### 8.2.1 Accions per eixos

#### • Eix 1: GESTIÓ ENERGÈTICA MUNICIPAL

**Objectius** **Completar el sistema de gestió energètica i avançar en la renovació energètica d'instal·lacions i equipament de l'Ajuntament**

**Objectiu quantitatiu** Les accions d'aquest eix contribueixen als objectius quantitatius de l'eix 3.

**Reptes i palanques**

- ☞ No hi ha designació específica de tasques de gestió energètica.
- ☞ Seguiment de la despesa energètica però no coneixement de les corbes de consum.
- ☞ No s'ha incidit en la conscienciació de personal i usuaris

#### Què s'ha fet fins ara?

- Adquisició d'electricitat verda certificada
  - Càlcul de la petjada de carboni de l'Ajuntament.
- En curs
- Realització d'auditories energètiques als equipaments de major consum.
  - Renovació de la flota amb incorporació de vehicles elèctrics i híbrids

#### Noves línies d'actuació

- *Designar la figura de gestió energètica de l'Ajuntament i especificar-ne les funcions i completar el sistema de comptabilitat energètica.*

Amb el programa de gestió energètica del Consell comarcal es disposa d'un recull sistemàtic dels consums. El càlcul de la petjada de carboni ha millorat el coneixement e l'integrar també els consums de carburants de la flota pròpia i externalitzada. Es proposa introduir aquestes dades en el Gemweb i designar la persona encarregada de fer-ne un seguiment sistemàtic, establir uns indicadors, programar actuacions de millora en coordinació amb els serveis d'enginyeria de l'Ajuntament i fer seguiment del resultat de les mesures implantades. La gestió energètica incorporarà també la producció tèrmica amb energies renovables (tèrmica i biomassa) i la producció elèctrica. Igualment s'haurà d'incorporar el consum dels equipaments en concessió.

- *Protocol de manteniment de les instal·lacions i "bossa d'energia"*

Una de les funcions del gestor energètic pot ser l'elaboració d'un programa de manteniment i renovació de les instal·lacions amb un protocol de presa de decisions i execució de les accions i de la definició de bones pràctiques energètiques en els diferents equipaments. El programa pot incloure una "Bossa energètica" de manera que els estalvis generats es reinverteixin en noves accions de millora.

- *Telegestió i monitorització*

Completar la monitorització i telegestió dels equipaments de major consum: centre d'arts

**Què s'ha fet fins ara?**
**Noves línies d'actuació**

escèniques, CEM, escoles... Incorporar la telegestió en fase de projecte en noves instal·lacions.

Completar la telegestió de l'enllumenat.

- *Bones pràctiques i implantació de millores d'eficiència energètica en les instal·lacions municipals.*

Del resultat de les auditories se'n desprenen ja una primera proposta de mesures. Es completarà l'anàlisi dels equipaments de major consum per actualitzar les propostes d'accions específiques de cada equipament.

- *Pla d'ambientalització de l'Ajuntament*

El càlcul de la petjada de carboni es complementarà amb l'elaboració de bones pràctiques i criteris de compra verda. Es proposa també l'adhesió al Programa d'Acords Voluntaris per a la reducció d'emissions de CO<sub>2</sub> de l'Oficina Catalana de canvi climàtic que comporta la comunicació de l'inventari d'emissions cada any i la programació i execució d'accions de reducció. .

Aquest pla també ha d'incloure accions de sensibilització i capacitació dirigides a personal i persones usuàries dels equipaments.

**• Eix 2: ENERGIES RENOVABLES**

<b>Objectius</b>	Desenvolupar el potencial fotovoltaic en cobertes del municipi. Disminuir la dependència del carboni per a la demanda tèrmica-. Fer acció promotora des de l'Ajuntament per dinamitzar i apoderar la ciutadania.
<b>Objectiu quantitatiu</b>	35% del potencial en cobertes executat al 2030. 10% de consum de combustibles fòssils substituïts per biomassa 10% de consum tèrmic que passa a solar tèrmica. 1% contribució de la geotèrmica..
<b>Reptes i palanques</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Tipologia d'habitatge i perfil de la població favorable per les instal·lacions en autoconsum.</li> <li>☞ Potencial tant per a la biomassa com per a la fotovoltaica en edificis públics i del sector terciari.</li> <li>☞ La transició energètica requerirà de projectes a més gran escala, essent necessària la implicació del sector privat.</li> </ul>

**Què s'ha fet fins ara?**
**Noves línies d'actuació**

- |  |  |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Avantatges fiscals per a la instal·lació de renovables</i></li> <li>• <i>Suport a la campanya Moment Solar del FEGICAT.</i></li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Estudi del potencial de les cobertes municipals per a l'autoconsum compartit amb la ciutadania.</i></li> </ul> |
|--|--|

### Què s'ha fet fins ara?

- *Xarxa de calor amb biomassa al CEM i poliesportiu (per executar).*
- *FV en autoconsum a la Serreta (Generalitat) en funcionament*
- *Projecte FV projecte per implantar energia fotovoltaica a l'Escola Fabra escoles (quines, en quina fase es troba?)*

### Noves línies d'actuació

Realització d'un estudi del potencial en cobertes municipals per a l'autoconsum compartit de manera que l'electricitat FV generada en excedent respecte al consum de l'equipament pugui ser aprofitat per veïns i veïnes i comerços en el radi de 500 m que permet la legislació actualment. Programar les actuacions que es derivin de l'esmentat estudi i executar-ne algun com a projecte tractor en el període de vigència del PTE.

- *Autoconsum compartit i comunitats locals d'energia en el sector terciari i les principals àrees d'activitat econòmica del municipi.*

Treballar en coordinació amb l'àrea de promoció econòmica en la divulgació de les possibilitats de l'autoconsum FV individual i compartit i promoure projectes entre les empreses del municipi (grans superfícies comercials, turisme, restauració...). La Diputació de Barcelona ha tramitat una expressió d'interès per a la implantació de comunitats energètiques locals, les instal·lacions es farien en sòl públic, cobertes d'edificis del sector terciari, aparcaments, etc. i servirien per a l'autoconsum compartit i la càrrega de vehicles elèctrics. El projecte seria finançat per la Diputació de Barcelona i fons europeus majoritàriament i correspondria a l'Ajuntament la dinamització de les empreses de la població.

- *Impuls a l'autoconsum compartit i les comunitats locals d'energia entre la ciutadania*

Alella és un dels municipis amb més instal·lacions d'autoconsum instal·lades en el darrera any. De vegades, no s'aprofita tot el potencial de les cobertes per no generar massa excedents per la qual cosa no s'esgota el potencial de generació. Per això pot resultar interessant compartir instal·lacions sobretot amb usuaris amb corbes de consum complementàries. Es pot llençar un mapa on la ciutadania es pugui mapar voluntàriament indicant si disposa d'instal·lació que té excedents, si està interessat en compartir, si està madurant un projecte.... Aquesta eina permetria a la ciutadania visualitzar interessos existents en àrees properes, possibles nuclis d'una comunitat energètica local. Actualment existeix alguna experiència de mapeig a la ciutat de Barcelona i hi ha empreses que estan desenvolupant Apps que amb el mateix objectiu.



**Què s'ha fet fins ara?**

**Noves línies d'actuació**

- *Promocionar l'energia solar tèrmica i la biomassa entre els particulars com a opció alternativa a opcions amb combustibles fòssils.*

La biomassa pot ser complementària a la FV en habitatges amb sistemes tèrmics de calderes de calefacció i aigua calenta, sensibilització envers la posta a punt i manteniment de les instal·lacions existents; en el cas de la biomassa caldria incloure la tecnologia en les supòsits de bonificació de l'IBI.

- *Completar la dotació d'instal·lacions solars tèrmiques en equipaments amb demanda d'ACS.*

Actualment disposen de solar tèrmica la llar d'infants els Pinyons, el CEIP Fabra i el CEM on l'ACS serà alimentada amb biomassa. Analitzar la viabilitat en altres equipaments amb consums significatius d'ACS i les necessitats de millora i manteniment de les instal·lacions existents. Introduir les dades de generació solar tèrmica al programa de comptabilitat municipal.

- *Estudi de viabilitat per a noves xarxes de calor amb biomassa .*

Els estudis de viabilitat realitzats al voltant de l'escola van donar resultats poc favorables a la implantació d'una xarxa de calor amb biomassa. Tanmateix, a mig termini, s'obre la possibilitat de fer comunitats locals d'energia tèrmica implicant també equipaments d'altres administracions o edificis de particulars.

**Eix 3: URBANISME I HABITATGE**

**Objectius** Reduir la demanda energètica de l'edificació i gestionar els casos de pobresa energètica

**Objectiu quantitatiu** **40%** d'estalvi energètic de residencial i serveis: 30% mesures passives + 10% substitució de consums tèrmics a renovables.

<b>Reptes i palanques</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Predomini dels habitatges unifamiliars.</li> <li>☞ Llargs períodes de retorn de la inversió en mesures passives.</li> <li>☞ Nova demanda en nous creixements</li> </ul>
---------------------------	--

**Què s'ha fet fins ara?**

**Noves línies d'actuació**

- *Programa específic de pobresa energètica*  
Informes de vulnerabilitat d'acord amb la llei 24/2015, per impedir talls de subministraments. Igualment, hi ha una línia d'ajuts d'urgència per cobrir una part dels deutes de les famílies, i s'ha signat un conveni amb

- *Millora de la qualificació energètica del parc d'edificis.*  
Des del desembre de 2020 tots els edificis de nova construcció han de ser de consum gairebé nul que a l'estat espanyol es tradueix en el compliment del Codi

---

**Què s'ha fet fins ara?**

Sorea pel qual aquesta companyia aporta 4.000 euros per combatre la vulnerabilitat..

**Noves línies d'actuació**

Tècnic de l'Edificació 2019 (document bàsic DB HE Estalvi d'Energia). S'haurà de vetllar per l'acompliment estricte d'aquests criteris o anar més enllà, per exemple, en la contribució de les energies renovables, en els habitatges de promoció pública. Pel que fa al parc d'habitatges existent, es pot fomentar la millora de la qualificació energètica mitjançant les llicències d'obres, adequant impostos i taxes a la qualificació energètica en edificis tan residencials com terciaris i fent treball de sensibilització amb el sector immobiliari perquè les reformes incloguin mesures passives.

Actuacions de rehabilitació promogudes per l'Ajuntament en els barris més degradats i amb situacions de pobresa energètica.

- *Nous desenvolupaments urbans amb criteris de màxima eficiència energètica.*

Analitzar, segons el grau de desenvolupament de l'instrument urbanístic, la possibilitat d'incloure reserves de sòl i criteris per a la implantació de sistemes centralitzats de producció d'energia tèrmica i elèctrica amb combinació de sistemes eficients com aerotèrmia i fotovoltaica, geotèrmia i fotovoltaica o biomassa en xarxes de calor. Establir criteris per informar els plans analitzant qüestions com orientació de carrers i dels edificis (criteris bioclimàtics), inclusió d'energies renovables, xarxes de calor i fred urbanes amb producció centralitzada; així com assegurar el compliment de la normativa vigent relativa a l'eficiència i estalvi energètic en noves construccions (CTE).





Segons el grau de desenvolupament de cada pla, es poden incorporar els criteris a les normes urbanístiques de cada sector o mitjançant una ordenança de criteris ambientals en la urbanització i l'edificació (exemple de Vic que té una ordenança d'aquestes característiques vinculada al POUM).

---

• **Eix 4: MOBILITAT**

<b>Objectius</b>	<p>Disminuir l'ús del vehicle privat motoritzat i renovar el parc de vehicles.</p> <p>4.1 Transvasament modal del vehicle privat als modes no motoritzats.</p> <p>4.2 Transvasament modal del vehicle privat al transport públic.</p> <p>4.3 Impulsar canvi cap a vehicles ECO</p> <p>4.4 Impulsar el vehicle compartit.</p>
------------------	--

<b>Objectiu quantitatiu</b>	20% reducció emissions de la mobilitat a 2030 (l'objectiu del Pacte per a la mobilitat comarcal és del 13% al 2025).
-----------------------------	--

<b>Reptes i palanques</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li> La cultura de l'ús del cotxe està molt interioritzada i és el mode majoritari en el transport interurbà.</li> <li> Dispersió de la població.</li> <li> Poca presència de la bicicleta en l'ús quotidià</li> <li> Continuitat urbana amb municipis veïns</li> </ul>
---------------------------	--

**Què s'ha fet fins ara?**

**Noves línies d'actuació**

**4.1 Canvi modal a peu / en bicicleta**

- *Estudi i implantació dels camins escolars*  
Al 2012 es va implantar el de l'escola Fabra.
- *Instal·lació d'aparcaments per a bicicletes en diversos equipaments*  
Al març del 2021 s'han instal·lat vint "aparcabicis" en parcs i equipaments.

- *Foment de l'ús dels camins escolars.*
- *Execució de les millores de connexió entre barris per a vianants identificades al POUM*
- *Eix de la Riera per a vianants i ciclistes*  
Conversió de la travessia urbana de la ctra. BP-5002 en un eix ciutadà central, per la confluència de diversos equipaments, amb disseny urbanístic pensat per a vianants i ciclistes. L'eix ciutadà tindrà continuïtat amb el nucli urbà del Masnou i segons el Pacte per a la Mobilitat Sostenible del Maresme formarà part d'una xarxa ciclable interurbana de la comarca.
- *Estudi per definir una xarxa ciclable de connexió entre els diferents barris*  
Realitzar un estudi per definir els millors itineraris de connexió en bicicleta entre els diferents barris d'Alella i l'eix ciutadà del passeig de la Riera. L'estudi haurà de definir les actuacions a realitzar per fer possible la mobilitat en bicicleta de forma contínua i segura al llarg d'aquesta xarxa, la senyalització necessària, etc. La referència pot ser analitzar els recorreguts a 10 km dels

---

**Què s'ha fet fins ara?**

**Noves línies d'actuació**

---

principals equipaments i parades de bus, per potenciar també la intermodalitat bicicleta – autobús.

- *Tallers de reparació de bicicletes*

Organització de tallers de reparació de bicicletes en esdeveniments com la Setmana de la Mobilitat Sostenible i Segura; es poden organitzar conjuntament amb entitat socials del municipi.

Complementar amb accions tipus “Vine amb bicicleta i te la revisem”, cridant a acudir en bicicleta a determinats actes ciutadans a canvi d’una revisió dels vehicles durant el transcurs de l’acte en conveni amb tallers i empreses locals.

- *Estudi de mobilitat del municipi per definir actuacions de pacificació del trànsit i zones de prioritat invertida.*

- *Estudi de viabilitat d’un servei de bicicletes compartides amb el Masnou.*

---

**Què s'ha fet fins ara?****Noves línies d'actuació****4.2 Canvi modal cap al transport públic**

- *Ampliació servei bus interurbà*

Al 2016 va entrar en funcionament un servei bus exprés, el c19 Alella – Barcelona del programa Exprés.cat. Al juny del 2021 es posa en marxa un servei de bus que connecta Alella amb equipaments sanitaris de referència ubicats a Badalona. El servei, implementat per la Generalitat, respon a la demanda dels municipis d'Alella, el Masnou i Teià i permet la connexió d'Alella amb el centre de Badalona amb un únic mode de transport.

- *Implantació del taxi a demanda*

Servei creat per a persones amb mobilitat reduïda que es al 2013 es va ampliar a tota la població. El servei, establert en col·laboració amb els taxis del municipi, permet utilitzar aquest mitjà de transport a un preu bonificat un nombre limitat de vegades l'any per traslladar-se a diferents serveis dins el municipi. Es permet l'ús compartit a un mateix preu per trajecte.

- *Aparcament d'intercanvi modal amb el bus exprés.*

Acció prevista al Pacte per la Mobilitat Sostenible del Maresme consistent en la construcció d'un aparcament d'intercanvi modal (Park&Ride) que permeti estacionar el vehicle privat i accedir a Barcelona amb bus ràpid. L'aparcament s'ha de dimensionar en funció a la demanda que generi i ha de preveure la senyalització, una ràtio de places reservades a bicicletes i punts de recàrrega de vehicles elèctrics.

Preveure zones d'aparcament per a facilitar l'intercanvi modal en les zones de nova urbanització.

- *Millora en la freqüència de pas dels autobusos urbans*

Estudiar servei a demanda.

- *Estudi de viabilitat per a una nova línia de connexió amb El Masnou.*

**4.3 Vehicles nets / eficients – Vehicles elèctrics**

- *Incentius fiscals pels vehicles més eficients.*

L'Ajuntament aplica bonificacions fiscals en l'IVTM per a vehicles ECO i Zero Emissions en l'aprovació de les ordenances fiscals de cada any.

- *Punt de recàrrega elèctrica públic a Can Leonart*

- *Estratègia de xarxa de punts de recàrrega de vehicles elèctrics*

Desenvolupament de criteris estratègics per ampliar la xarxa de punts de recàrrega de vehicles elèctrics: promoure / incentivar la instal·lació en aparcaments privats; determinar la gratuïtat de la càrrega en aparcaments públics; establir mínims de places aptes obligatòries en centres comercials i aparcaments dissuasius, previsió en noves zones de creixement urbanístic, etc. Pot formar part línia estratègica més general d'impuls als vehicles de baixes emissions que també incorpori mesures a aplicar en els edificis de nova construcció.

**Què s'ha fet fins ara?**
**Noves línies d'actuació**
**4.4 Mobilitat compartida**

- *Augment de l'ocupació mitjana dels vehicles*

El Pacte per a la Mobilitat sostenible del Maresme preveu diverses accions per augmentar l'ocupació mitjana dels vehicles privats principalment en l'accés a Barcelona. Es preveuen accions de caire supramunicipal com un estudi sobre les estratègies més efectives per desenvolupar *carsharing* i *carpooling* al Maresme, crear un portal multiplataforma de referència o mantenir els avantatges (peatges, utilització del carril bus, etc.) per a vehicles d'alta ocupació. En l'àmbit de l'Ajuntament es pot fomentar la cultura del *carsharing* i *carpooling* difonent iniciatives existents, col·laborant en la difusió de les accions que s'emprenguin en l'àmbit comarcal, etc.

- *Impuls a les flotes compartides de vehicles elèctrics.*

Model Som Mobilitat. Impuls amb difusió de la iniciativa o prenent un paper més actiu incorporant un vehicle per a la flota municipal que pugui ser utilitzat per altres usuaris en hores no lectives per a l'Ajuntament.

**Eix 5: RESIDUS I CICLE DE L'AIGUA**

<b>Objectiu</b>	Reducció de la generació de residus i disminució de les emissions associades al tractament de residus sòlids urbans i el cicle de l'aigua.
<b>Objectius quantitatius</b>	60% de recollida selectiva (objectiu europeu a 2030). 15% de reducció en la generació global de residus.

**Què s'ha fet fins ara?**
**Noves línies d'actuació**

- *Reducció de la taxa de residus per l'ús de la deixalleria i formar part de la xarxa d'autocompostatge.*
- *Tallers i sortides a plantes de gestió de residus.*
- *Reparatruck, Didaltruck*

- *Campanyes orientades a la prevenció en la generació de residus*  
Campanya "Mou-te pels residus".  
Campanya "Mou-te pel Zero"
- *Anàlisi del potencial de millora de l'actual model de gestió de residus*

**Què s'ha fet fins ara?**
**Noves línies d'actuació**

Plantejar alternatives com el porta a porta a Alella centre i Eixample; porta a porta comercial i grans productors...

**Eix 6: PARTICIPACIÓ I SENSIBILITZACIÓ**

<b>Objectiu</b>	Implicar la ciutadania en les eines i mecanismes de transició energètica.
<b>Objectius quantitatius</b>	Eix que incideix de forma transversal en la resta d'objectius quantitatius.

**Què s'ha fet fins ara?**
**Noves línies d'actuació**

- Programa 50/50 a l'escola Fabra.

- *Pla de comunicació de les instal·lacions d'energies renovables.*

La transició energètica ha de superar el desconeixement i desconfiança generada per un recorregut legislatiu que no sempre ha estat favorable al desenvolupament de les energies renovables, especialment, a l'autoconsum. És important, doncs, fer un pla de comunicació de les instal·lacions que ja estiguin en funcionament amb accions com:

- Dissenyar activitats pedagògiques a l'escola la Serreta vinculades a la instal·lació existent.
- Organitzar visites en aquelles instal·lacions amb coberta practicable i a les de biomassa.
- Instal·lar comptadors amb pantalla en els equipaments amb energies renovables que mostrin la producció elèctrica / tèrmica.
- Posar l'enllaç al web municipal del mapa de l'observatori de l'autoconsum de Catalunya que es manté actualitzat amb el nombre d'instal·lacions per municipi.
- Etc.

*Oficina de suport energètic (oficina comarcal descentralitzada que es preveu en el Pla Clima del Maresme)*

Punt d'assessorament i orientació en actuacions de millora energètica al sector residencial. Informació sobre mesures passives, equips tèrmics eficients, tramitació de subvencions i ajuts, conveni amb instal·ladors i empreses locals per redacció d'avantprojectes, etc.

---

**Què s'ha fet fins ara?**

**Noves línies d'actuació**

---

Des d'aquesta oficina també es podrien canalitzar actuacions específiques per persones amb situació de vulnerabilitat energètica: tallers formatius, assessorament en tramis, etc.

- *Campanyes de sensibilització ciutadana*

Continuar amb les tasques de sensibilització a la ciutadania programant anualment campanyes específiques, participant en les convocatòries generals de la Setmana de l'Energia, el Dia del Medi Ambient, etc. Fer col·laboracions amb les entitats i equipaments socials del municipi (biblioteca; etc.) per programar activitats al voltant de l'emergència climàtica i la necessitat de la transició energètica, divulgant els recursos existents.

---



Taula 23 Relació completa d'accions del Pla de Transició energètica

Àrea Intervenció (I)	Nom de l'acció	Àrea d'intervenció	Origen de l'acció	Inici acció	Final acció	Estalvis energètics (MWh/any)	Producció de renovables (MWh/any)	Reducció de CO2 (tCO2/any)	Cost d'implementació estimat (€)	Estat d'implementació
01. Edificis municipals	Pla d'Ambientalització de l'Ajuntament amb el càlcul i comunicació de l'empremta de carboni	Canvi d'hàbits	Administració local (Aj.)	2019	2025	36.46		12.45	0	En curs
01. Edificis municipals	Definir la figura de gestor/a energètic municipal, i acompanyar-ho d'una estructura d'equip interdepartamental per fer el seguiment del PTE i de la gestió energètica municipal.	Acció integrada (totes les anteriors)	Administració local (Aj.)	2016	2021	121.54		41.51	75,000.00	En curs
01. Edificis municipals	Programa de manteniment i millora de les instal·lacions i pressupost de carboni	Acció integrada (totes les anteriors)	Administració local (Aj.)	2021	2022			NQ	NQ	No iniciada
01. Edificis municipals	Designació de gestors energètics d'equipament i desenvolupar un programa de formació específic en gestió energètica i manteniment.	Acció integrada (totes les anteriors)	Administració local (Aj.)	2019	2023	21.06		10.13	3,150.00	En curs
01. Edificis municipals	Campanyes de sensibilització i capacitat al personal de l'Ajuntament i persones usuàries dels equipaments per implantar bones pràctiques ambientals als equipaments amb el suport de programes com "Passa l'Energia" o altres.	Canvi d'hàbits	Administració local (Aj.)	2019	2023	19.45		9.36	9,000.00	En curs

Àrea Intervenció (I)	Nom de l'acció	Àrea d'intervenció	Origen de l'acció	Inici acció	Final acció	Estalvis energètics (MWh/any)	Producció de renovables (MWh/any)	Reducció de CO2 (tCO2/any)	Cost d'implementació estimat (€)	Estat d'implementació
01. Edificis municipals	Realització d'auditories energètiques als equipaments amb major consum que encara no s'han analitzat i programar l'execució de les mesures que en resultin	Acció integrada (totes les anteriors)	Administració local (Aj.)	2022	2025	61.01		20.75	45,000.00	No iniciada
01. Edificis municipals	Canvi de lluminàries a LED d'acord a les auditories realitzades (Camp d'esports, policia local, Can Leonart, Edifici Fabra, Escola el Bosquet, Serveis socials, Poliesportiu AV)	Eficiència energètica en il·luminació	Administració local (Aj.)	2022	2025	18.57		8.93	42,793.00	No iniciada
01. Edificis municipals	Millores en equips elèctrics segons resultats de les auditories (Policia local).	Eficiència energètica d'aparells elèctrics	Administració local (Aj.)	2022	2023	0.54		0.26	360.00	No iniciada
01. Edificis municipals	Programació de les hores d'il·luminació a l'edifici Fabra i l'escola El Bosquet (resultats auditories)	Eficiència energètica en il·luminació	Administració local (Aj.)	2022	2023	5.05		2.43	2,400.00	No iniciada
01. Edificis municipals	Accions de milora dels sistemes de clima (derivats de les auditories (Camp de futbol, Policia local, Can Leonart, Edifici Fabra, Escola El Bosquet, Serveis socials, poliesportiu Abelardo Vera)	Eficiència energètica per climatització i aigua calenta	Administració local (Aj.)	2011	2025	0.10		21.59	62,200.00	En curs
01. Edificis municipals	Millores en l'envolupant a Policia local, edifici Fabra, Serveis Socials i Poliesportiu AV (segons resultats auditories)	Envolvent edifici	Administració local (Aj.)	2022	2025	30.93		7.41	29,100.00	No iniciada

Àrea Intervenció (I)	Nom de l'acció	Àrea d'intervenció	Origen de l'acció	Inici acció	Final acció	Estalvis energètics (MWh/any)	Producció de renovables (MWh/any)	Reducció de CO2 (tCO2/any)	Cost d'implementació estimat (€)	Estat d'implementació
01. Edificis municipals	Implantació de sistemes solars tèrmics per a aigua calenta sanitària en equipaments amb consum d'ACS: noves instal·lacions i millora i manteniment de les existents	Renovables per a climatització i aigua calenta	Administració local (Aj.)	2013	2024		48.53	9.80	43,599.00	En curs
01. Edificis municipals	Analitzar la implantació de bombes de calor geotèrmiques o sistemes solars tèrmics en els sistemes de climatització en futurs edificis municipals.	Renovables per a climatització i aigua calenta	Administració local (Aj.)	2021	2030		55.45	11.20	NQ	No iniciada
10. Producció local de calor/fred	Xarxa de calor amb biomassa a per a equipaments públics i per al sector privat (estudi de viabilitat)	Xarxes de calor/fred (noves, reurbanitzacions, expansions)	Administració local (Aj.)	2026	2030		2,034.71	411.01	280,443.00	No iniciada
01. Edificis municipals	Telegestió de consums energètics en els edificis municipals de major consum.	Tecnologies de la informació i comunicació (TIC)	Administració local (Aj.)	2012	2025	78.72		23.15	14,423.88	En curs
01. Edificis municipals	Monitorització dels consums totals o parcials d'alguns equipaments segons proposta de les auditories	Tecnologies de la informació i comunicació (TIC)	Administració local (Aj.)	2022	2024	9.17		4.41	2,200.00	No iniciada
01. Edificis municipals	Sistema de comptabilitat energètica que integri tots els consums de l'Ajuntament i formació específica al personal que intervé en la gestió energètica.	Tecnologies de la informació i comunicació (TIC)	Administració local (Aj.)	2015	2023	121.55		41.51	24,000.00	En curs

Àrea Intervenció (I)	Nom de l'acció	Àrea d'intervenció	Origen de l'acció	Inici acció	Final acció	Estalvis energètics (MWh/any)	Producció de renovables (MWh/any)	Reducció de CO2 (tCO2/any)	Cost d'implementació estimat (€)	Estat d'implementació
11. Altres	Criteris d'elevada eficiència energètica i d'energies renovables en l'edificació i en l'espai públic en els nous desenvolupaments urbanístics i en els processos de rehabilitació i reforma urbana.	Regeneració urbana	Administració local (Aj.)	2013	2030		2,355.51	1,133.00	0.00	En curs
03. Edificis residencials	Incentius a la rehabilitació energètica dels habitatges i la millora de la qualificació energètica dels edificis	Acció integrada (totes les anteriors)	Administració local (Aj.)	2023	2025	521.08		177.95	20,000.00	No iniciada
03. Edificis residencials	Control efectiu de les obres per tal de garantir el compliment de la normativa vigent en matèria d'estalvi i eficiència energètica i incorporació d'energies renovables en l'edificació.	Acció integrada (totes les anteriors)	Administració local (Aj.)	2013	2021	750.38		256.26	0.00	En curs
03. Edificis residencials	Ajuts directes a la rehabilitació en situacions de vulnerabilitat energètica	Acció integrada (totes les anteriors)	Administració local (Aj.)	2024	2028	243.18		83.05	3,000,000.00	No iniciada
03. Edificis residencials	Servei de suport a tràmits vinculats a energies renovables, eficiència energètica i reducció d'emissions, adreçada essencialment a la ciutadania i al sector serveis.	Altres	Administració local (Aj.)	2018	2030	2,331.24	329.00	1,279.57	40,000.00	En curs
03. Edificis residencials	Programa específic d'atenció a la pobresa energètica	Altres	Administració local (Aj.)	2017	2030	26.64		12.81	39,000.00	En curs

Àrea Intervenció (I)	Nom de l'acció	Àrea d'intervenció	Origen de l'acció	Inici acció	Final acció	Estalvis energètics (MWh/any)	Producció de renovables (MWh/any)	Reducció de CO2 (tCO2/any)	Cost d'implementació estimat (€)	Estat d'implementació
03. Edificis residencials	Campanyes sobre l'ús intel·ligent de l'energia a les llars amb especial incidència en la població vulnerable.	Canvi d'hàbits	Administració local (Aj.)	2018	2025	887.66		426.96	12,000.00	En curs
03. Edificis residencials	Realitzar campanyes d'informació, sensibilització i educació per reduir la contribució de la ciutadania al fenomen del canvi climàtic i per millorar la sostenibilitat local	Canvi d'hàbits	Administració local (Aj.)	2021	2030	1,725.78		830.10	100,000.00	No iniciada
04. Enllumenat públic	Implementació de tecnologies innovadores d'il·luminació amb reductors de flux, canvi de làmpades i millora general de l'enllumenat públic	Eficiència energètica	Administració local (Aj.)	2012	2025	802.60		386.05	759,000.00	En curs
04. Enllumenat públic	Sistemes de control de l'encesa amb telegestió prioritzant aquells on hi ha major consum.	Tecnologies de la informació i comunicació (TIC)	Administració local (Aj.)	2013	2025	26.97		10.42	8,250.00	En curs
08. Transport privat	Estratègia de punts de recàrrega per a vehicles elèctrics	Vehicles elèctrics (inclòs infraestructures)	Administració local (Aj.)	2019	2025	6,479.06		1,742.87	0.00	No iniciada
06. Flota municipal	Millora progressiva de l'eficiència de la flota de vehicles propis.	Vehicles nets/eficients	Administració local (Aj.)	2011	2030	59.81		16.09	28,000.00	En curs
06. Flota municipal	Introduir progressivament criteris ambientals relatius a la flota de vehicles en els requisits dels plec de condicions per a les concessions de serveis públics.	Vehicles nets/eficients	Administració local (Aj.)	2011	2025	58.14		15.64	0.00	En curs

Àrea Intervenció (I)	Nom de l'acció	Àrea d'intervenció	Origen de l'acció	Inici acció	Final acció	Estalvis energètics (MWh/any)	Producció de renovables (MWh/any)	Reducció de CO2 (tCO2/any)	Cost d'implementació estimat (€)	Estat d'implementació
07. Transport públic	Estudi de viabilitat d'una nova línia de connexió amb El Manou	Altres	Altres (Administracions Nacional, Regional)	2025	2027	69.77		180.00	10,000.00	No iniciada
07. Transport públic	Millora en la freqüència de pas del bus urbà	Altres	Altres (Administracions Nacional, Regional)	2024	2026	69.77		180.00	10,000.00	No iniciada
07. Transport públic	Anàlisi de viabilitat per un servei de transport a demanda	Altres	Altres (Administracions Nacional, Regional)	2014	2025	69.77		180.00	10,000.00	No iniciada
07. Transport públic	Aparcament d'intercanvi modal amb el bus exprés	Altres	Altres (Administracions Nacional, Regional)	2021	2025	69.77		180.00	0.00	No iniciada
08. Transport privat	Regulació de l'aparcament en els sectors de casc urbà i de major demanda ja previstos en el POUM, en el marc d'una política integral d'alliberament de l'espai públic reduint presència del vehicle privat.	Altres	Administració local (Aj.)	2013	2026	89.15		345.00	47,000.00	En curs
08. Transport privat	Estudi de mobilitat del municipi: diagnosi per a una estratègia de jerarquització de la xarxa viària i pacificació del trànsit	Altres	Administració local (Aj.)	2023	2024	581.40		2,250.00	30,000.00	No iniciada

Àrea Intervenció (I)	Nom de l'acció	Àrea d'intervenció	Origen de l'acció	Inici acció	Final acció	Estalvis energètics (MWh/any)	Producció de renovables (MWh/any)	Reducció de CO2 (tCO2/any)	Cost d'implementació estimat (€)	Estat d'implementació
08. Transport privat	Xarxa de camins escolars: implementació, foment i seguiment	Canvi modal a bicicleta i anar a peu	Administració local (Aj.)	2013	2023	38.76		150.00	40,000.00	En curs
08. Transport privat	Execució de les mesures per millorar els recorreguts a peu detectades a l'Estudi de mobilitat del POUM.	Canvi modal a bicicleta i anar a peu	administració local (Aj.)	2013	2023	96.90		375.00	50,000.00	En curs
08. Transport privat	Tallers de manteniment i reparació de bicicletes	Canvi modal a bicicleta i anar a peu	Administració local (Aj.)	2022	2030	48.45		187.50	8,000.00	No iniciada
08. Transport privat	Xarxa ciclable al municipi connectada a la xarxa inteurbana	Canvi modal a bicicleta i anar a peu	Administració local (Aj.)	2013	2028	48.45		187.50	NQ	En curs
08. Transport privat	Servei de bicicletes compartides amb El Masnou	Canvi modal a bicicleta i anar a peu	Administració local (Aj.)	2027	2028	48.45		187.50	15,000.00	No iniciada
08. Transport privat	Eix de la Riera d'Alella, via cívica per a vianants, ciclistes i transport públic	Canvi modal cap al transport públic	Administració local (Aj.)	2025	2028	821.32		220.94	150,000.00	No iniciada
08. Transport privat	Aplicació de criteris per millorar els índexs d'autocontenció i d'autosuficiència en els nous desenvolupaments urbans i prioritzar la mobilitat no motoritzada	Desenvolupament d'usos mixtos i contenció en la dispersió urbanística	Administració local (Aj.)	2022	2030	426.36		1,650.00	0.00	No iniciada

Àrea Intervenció (I)	Nom de l'acció	Àrea d'intervenció	Origen de l'acció	Inici acció	Final acció	Estalvis energètics (MWh/any)	Producció de renovables (MWh/any)	Reducció de CO2 (tCO2/any)	Cost d'implementació estimat (€)	Estat d'implementació
08. Transport privat	Millora del parc de vehicles del municipi i fomentar la incorporació de vehicles híbrids i elèctrics.	Vehicles elèctrics (inclòs infraestructures)	No és possible dir-hol	2019	2025	108.53		420.00	0.00	En curs
08. Transport privat	Augment de l'ocupació mitjana dels vehicles	Compartir cotxe ("sharing/pooling")	No és possible dir-hol	2021	2025	97.19		26.15	0.00	No iniciada
08. Transport privat	Impuls a les flotes compartides de vehicles elèctrics	Compartir cotxe ("sharing/pooling")	Administració local (Aj.)	2023	2024	97.19		26.15	4,800.00	No iniciada
09. Producció local d'energia	Campanyes específiques d'impuls a l'energia solar fotovoltaica en règim d'autoconsum en els edificis residencials	Energia fotovoltaica	Administració local (Aj.)	2021	2024		4,262.04	2,050.04	NQ	En curs
09. Producció local d'energia	Pla de comunicació sobre les instal·lacions d'energies renovables	Altres	Administració local (Aj.)	2022	2025		264.24	127.10	NQ	No iniciada
09. Producció local d'energia	Estudi del potencial de les cobertes municipals amb l'objectiu de crear comunitats locals d'energia per a l'autoconsum compartit amb la ciutadania	Energia fotovoltaica	Administració local (Aj.)	2022	2026		789.00	379.51	195,333.33	No iniciada
09. Producció local d'energia	Autoconsum compartit i comunitats locals d'energia en el sector terciari i les principals àrees d'activitat econòmica del municipi	Energia fotovoltaica	Coordinador del Pacte	2022	2026		675.00	324.68	35,280.00	No iniciada



Àrea Intervenció (I)	Nom de l'acció	Àrea d'intervenció	Origen de l'acció	Inici acció	Final acció	Estalvis energètics (MWh/any)	Producció de renovables (MWh/any)	Reducció de CO2 (tCO2/any)	Cost d'implementació estimat (€)	Estat d'implementació
09. Producció local d'energia	Impuls a l'autoconsum compartit i les comunitats locals d'energia entre la ciutadania	Energia fotovoltaica	Administració local (Aj.)	2023	2024		476.85	229.37	3,000.00	No iniciada
11. Altres	Accions per al foment de la minimització, reutilització i recollida selectiva dels residus	Gestió de residus i cicle de l'aigua	Administració local (Aj.)	2013	2030			352.00	12,000.00	En curs
11. Altres	Anàlisi del potencial de millora de l'actual model de gestió de residus per complir amb els compromisos europeus	Gestió de residus i cicle de l'aigua	Administració local (Aj.)	2021	2022			2,343.90	25,000.00	En curs
11. Altres	Analitzar la viabilitat de coplementar l'aigua de xarxa amb recursos propis	Gestió de residus i cicle de l'aigua	Administració local (Aj.)	2027	2028	138.48		66.61	15,000.00	No iniciada
06. Flota municipal	Adquisició de dues motocicletes elèctriques	Vehicles nets/eficients	Administració local (Aj.)	2014	2015			2.48	5,250.00	Completa da
06. Flota municipal	Adquisició de dues bicicletes elèctriques	Vehicles nets/eficients	Altres (Administracions Nacional, Regional)	2014	2015			0.50	2,200.00	Completa da
07. Transport públic	Elaborar un programa de millora de la competitivitat del transport públic, urbà i interurbà i de la intermodalitat, en el marc de l'actualització del Pla de Millora del Transport urbà.	Altres	Administració local (Aj.)	2011	2012	69.77		180.00	10,000.00	No iniciada

Àrea Intervenció (I)	Nom de l'acció	Àrea d'intervenció	Origen de l'acció	Inici acció	Final acció	Estalvis energètics (MWh/any)	Producció de renovables (MWh/any)	Reducció de CO2 (tCO2/any)	Cost d'implementació estimat (€)	Estat d'implementació
08. Transport privat	Ordenar i regular l'aparcament en els sectors de casc urbà i de major demanda ja previstos en el POUM, en el marc d'una política integral d'espai públic.	Altres	Administració local (Aj.)	2013	2015	89.15		230.00	47,000.00	En curs
08. Transport privat	Elaborar i implementar un Estudi de mobilitat del municipi.	Altres	Administració local (Aj.)	2013	2015	581.40		1,500.00	60,000.00	En curs
08. Transport privat	Implementar una xarxa de camins escolars connectant els diversos centres educatius on ja s'ha realitzat l'estudi de "Camins Escolars".	Canvi modal a bicicleta i anar a peu	Administració local (Aj.)	2013	2015	38.76		100.00	40,000.00	En curs
08. Transport privat	Desenvolupar la xarxa d'eixos per a vianants prevista en el POUM tot millorant els principals recorreguts a peu i facilitant els desplaçaments de les persones amb mobilitat reduïda.	Canvi modal a bicicleta i anar a peu	administració local (Aj.)	2013	2015	96.90		250.00	9,000.00	En curs
08. Transport privat	Planificar i desenvolupar la xarxa de recorreguts específics i d'aparcaments per a bicicletes.	Canvi modal a bicicleta i anar a peu	Administració local (Aj.)	2013	2015	48.45		125.00	9,000.00	En curs
08. Transport privat	Reurbanitzar l'eix de la Riera d'Alella per a facilitar els desplaçaments a peu, en bicicleta i en autobús.	Canvi modal cap al transport públic	Administració local (Aj.)	2016	2020			NQ	35,000.00	No iniciada

Àrea Intervenció (I)	Nom de l'acció	Àrea d'intervenció	Origen de l'acció	Inici acció	Final acció	Estalvis energètics (MWh/any)	Producció de renovables (MWh/any)	Reducció de CO2 (tCO2/any)	Cost d'implementació estimat (€)	Estat d'implementació
08. Transport privat	Incrementar, via revisió de POUM, els usos i l'activitat productiva per millorar ens índexs d'autocontenció i d'autosuficiència, i reduir la dependència del vehicle privat i el número de desplaçaments fora del municipi per mobilitat obligada.	Desenvolupament d'usos mixtos i contenció en la dispersió urbanística	Administració local (Aj.)	2016	2020			NQ	20,000.00	En curs
08. Transport privat	Desenvolupar mesures d'ordenació i moderació del trànsit mitjançant la jerarquització de la xarxa viària.	Optimització de la xarxa viària	Administració local (Aj.)	2013	2015	426.36		1,100.00	4,900.00	No iniciada
08. Transport privat	Impulsar la millora del parc de vehicles del municipi i fomentar la incorporació de vehicles híbrids i elèctrics.	Vehicles elèctrics (inclòs infraestructures)	No és possible dir-hol	2005	2020	108.53		280.00	34,900.00	En curs
08. Transport privat	Implantació d'un punt de recàrrega per a vehicles elèctrics	Vehicles elèctrics (inclòs infraestructures)	Administració local (Aj.)	2013	2014			165.00	0.00	Completa da
09. Producció local d'energia	Analitzar la possibilitat d'implantar en un o més espais públics instal·lacions solars fotovoltaïques i/o microeòliques en terra o pèrgoles, per a substituir el 20% del consum energètic equivalent de l'enllumenat públic.	Energia fotovoltaica	Administració local (Aj.)	2013	2015			NQ	NQ	No iniciada

Àrea Intervenció (I)	Nom de l'acció	Àrea d'intervenció	Origen de l'acció	Inici acció	Final acció	Estalvis energètics (MWh/any)	Producció de renovables (MWh/any)	Reducció de CO2 (tCO2/any)	Cost d'implementació estimat (€)	Estat d'implementació
11. Altres	Dissenyar i aplicar un pla de reducció d'emissions de gasos d'efecte hivernacle (GEH) en un esdeveniment organitzat al municipi.	Altres	Administració local (Aj.)	2016	2020			NQ	12,000.00	No iniciada
11. Altres	Dissenyar i implementar un pla de residus municipal que tingui com a objectius disminuir els residus generats, aconseguir la màxima reutilització i l'augment de la recollida selectiva.	Gestió de residus i cicle de l'aigua	Administració local (Aj.)	2016	2020	5,669.71		2,727.13	150,000.00	Completa da
11. Altres	Continuar potenciant la minimització, reutilització i recollida selectiva dels residus als centres educatius i als equipaments com a model exemplificador de cara a la ciutadania.	Gestió de residus i cicle de l'aigua	Administració local (Aj.)	2013	2015			NQ	12,000.00	Completa da
11. Altres	Crear un protocol i una bateria de recursos de suport per a la reducció de la generació de residus i la correcta recollida selectiva en els actes festius.	Gestió de residus i cicle de l'aigua	Administració local (Aj.)	2011	2020			NQ	60,000.00	Completa da
11. Altres	Aprovar i implementar una Ordenança d'estalvi i ús eficient de l'aigua.	Gestió de residus i cicle de l'aigua	Administració local (Aj.)	2011	2020	138.48		66.61	2,500.00	No iniciada

Àrea Intervenció (I)	Nom de l'acció	Àrea d'intervenció	Origen de l'acció	Inici acció	Final acció	Estalvis energètics (MWh/any)	Producció de renovables (MWh/any)	Reducció de CO2 (tCO2/any)	Cost d'implementació estimat (€)	Estat d'implementació
11. Altres	Fomentar la reducció del consum d'aigua d'ús domèstic mitjançant campanyes de sensibilització, formació i informació a la ciutadania.	Gestió de residus i cicle de l'aigua	Administració local (Aj.)	2013	2015			NQ	30,000.00	En curs
11. Altres	Localitzar els punts de pèrdues d'aigua de la xarxa de distribució i actuar per minimitzar-les.	Gestió de residus i cicle de l'aigua	Administració local (Aj.)	2013	2015			NQ	NQ	No iniciada
11. Altres	Ampliar el SIE al control dels consums d'aigua aprofitant la plataforma actual.	Gestió de residus i cicle de l'aigua	Administració local (Aj.)	2013	2015			NQ	3,200.00	No iniciada

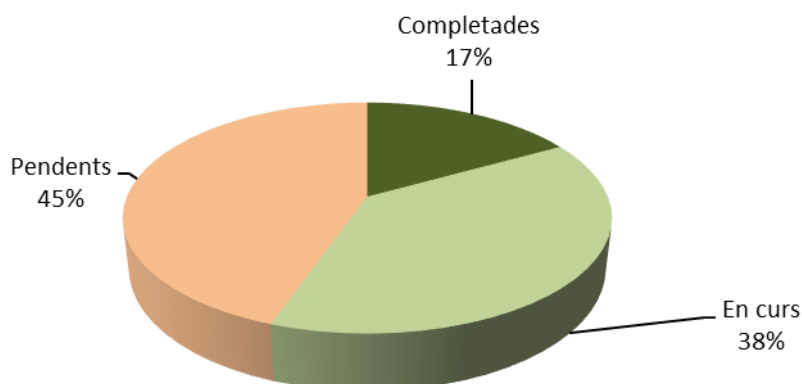
### 8.2.2 Resum del pla d'acció

El Pla d'Acció consta de **65 accions** distribuïdes en **6 eixos estratègics**.

Amb l'aplicació de les accions es preveu la **reducció total de 25,458 tones de CO<sub>2</sub>, un 56 % sobre el total de les emissions de GEH de l'àmbit del Pacte dels Alcaldes de l'any 2005**.

Del total d'accions 25 estan en curs i 11 ja estan completades, amb un estalvi estimat de totes elles de 7.086 tCO<sub>2</sub>/any. En global hi ha doncs el 55% de les accions iniciades i l'estat d'execució de les accions és el 30%.

Figura 44. Estat d'execució de les accions



Font: Dades facilitades per l'Ajuntament

A continuació s'exposen una sèrie de taules resum del Pla classificades segons diferents criteris i el cronograma del pla.

Taula 24 Resum general del Pla d'acció per àrea d'intervenció.

	Nombre	Estalvis energètics (MWh/any)	Producció de renovables (MWh/any)	Reducció de CO <sub>2</sub> (tCO <sub>2</sub> /any)	Cost d'implementació estimat (€)
01. Edificis municipals	17	458	1,171	1,532.4	623,758
02. Edificis del sector terciari	0	0	0	0	0
03. Edificis residencials	5	6,216	329	2,971	172,000
04. Enllumenat públic	3	854	0	406	785,487
05. Indústria	0	0	0	0	0
06. Flota municipal	2	118	0	32	28,000
07. Transport públic	1	70	0	180	0
08. Transport privat	9	7,917	0	7,308	176,000
09. Producció local d'energia	0	0	0	0	0
10. Producció local de calor/fred	0	0	0	0	0
11. Altres	5	5,808	2,356	4,279	237,000
<b>Total</b>	<b>42</b>	<b>21,441</b>	<b>3,856</b>	<b>16,707</b>	<b>2,022,245</b>

Font: Elaboració pròpia

**Taula 25 Resum general del pla segons el promotor i el responsable municipal**

	Nombre	Estalvis energètics (MWh/any)	Producció de renovables (MWh/any)	Reducció de CO2 (tCO2/any)	Cost d'implementa ció estimat (€)
<b>Administració local (Aj.)</b>	40	21,263	3,856	16,107.3	2,022,245
<b>Coordinador del Pacte</b>	0	0	0	0	0
<b>Altres (Administracions Nacional, Regional)</b>	1	70	0	180	0
<b>No és possible dir-hol</b>	1	109	0	420	0
<b>Total</b>	<b>42</b>	<b>21,441</b>	<b>3,856</b>	<b>16,707</b>	<b>2,022,245</b>

Font: Elaboració pròpia

### 8.3 Cronograma

Taula 26 Cronograma.

Nom de l'acció	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	
Pla d'Ambientalització de l'Ajuntament amb el càlcul i comunicació de l'empremta de carboni																				
Definir la figura de gestor/a energètic municipal, i acompanyar-ho d'una estructura d'equip interdepartamental per fer el seguiment del PTE i de la gestió energètica municipal.																				
Programa de manteniment i millora de les instal·lacions i pressupost de carboni																				
Designació de gestors energètics d'equipament i desenvolupar un programa de formació específic en gestió energètica i manteniment.																				
Campanyes de sensibilització i capacitació al personal de l'Ajuntament i persones usuàries dels equipaments per implantar bones pràctiques ambientals als equipaments amb el suport de programes com "Passa l'Energia" o altres.																				
Realització d'auditories energètiques als equipaments amb major consum que encara no s'han analitzat i programar l'execució de les mesures que en resultin																				



Nom de l'acció	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Canvi de lluminàries a LED d'acord a les auditories realitzades (Camp d'esports, policia local, Can Lleonart, Edifici Fabra, Escola el Bosquet, Serveis socials, Poliesportiu AV)											■	■	■	■					
Millores en equips elèctrics segons resultats de les auditories (Policia local).											■	■							
Programació de les hores d'il·luminació a l'edifici Fabra i l'escola El Bosquet (resultats auditories)											■	■							
Accions de milora dels sistemes de clima (derivats de les auditories (Camp de futbol, Policia local, Can Lleonart, Edifici Fabra, Escola El Bosquet, Serveis socials, poliesportiu Abelardo Vera)		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■					
Millores en l'envolupant a Policia local, edifici Fabra, Serveis Socials i Poliesportiu AV (segons resultats auditories)											■	■	■	■					
Implantació de sistemes solars tèrmics per a aigua calenta sanitària en equipaments amb consum d'ACS: noves instal·lacions i millora i manteniment de les existents		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■					
Analitzar la implantació de bombes de calor geotèrmiques o sistemes solars tèrmics en els sistemes de climatització en futurs edificis municipals.											■	■	■	■	■	■	■	■	■
Xarxa de calor amb biomassa a per a equipaments públics i per al sector privat (estudi de viabilitat)																			■

Nom de l'acció	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Telegestió de consums energètics en els edificis municipals de major consum.																			
Monitorització dels consums totals o parcials d'alguns equipaments segons proposta de les auditories																			
Sistema de comptabilitat energètica que integri tots els consums de l'Ajuntament i formació específica al personal que intervé en la gestió energètica.																			
Criteris d'elevada eficiència energètica i d'energies renovables en l'edificació i en l'espai públic en els nous desenvolupaments urbanístics i en els processos de rehabilitació i reforma urbana.																			
Incentius a la rehabilitació energètica dels habitatges i la millora de la qualificació energètica dels edificis																			
Control efectiu de les obres per tal de garantir el compliment de la normativa vigent en matèria d'estalvi i eficiència energètica i incorporació d'energies renovables en l'edificació.																			
Ajuts directes a la rehabilitació en situacions de vulnerabilitat energètica																			
Servei de suport a tràmits vinculats a energies renovables, eficiència energètica i reducció d'emissions, adreçada essencialment a la ciutadania i al sector serveis.																			

Nom de l'acció	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	
Programa específic d'atenció a la pobresa energètica																				
Campanyes sobre l'ús intel·ligent de l'energia a les llars amb especial incidència en la població vulnerable.																				
Realitzar campanyes d'informació, sensibilització i educació per reduir la contribució de la ciutadania al fenomen del canvi climàtic i per millorar la sostenibilitat local																				
Implementació de tecnologies innovadores d'il·luminació amb reductors de flux, canvi de làmpades i millora general de l'enllumenat públic																				
Sistemes de control de l'encesa amb telegestió prioritzant aquells on hi ha major consum.																				
Estratègia de punts de recàrrega per a vehicles elèctrics																				
Millora progressiva de l'eficiència de la flota de vehicles propis.																				
Introduir progressivament criteris ambientals relatius a la flota de vehicles en els requisits dels plec de condicions per a les concessions de serveis públics.																				
Estudi de viabilitat d'una nova línia de connexió amb El Manou																				
Millora en la freqüència de pas del bus urbà																				
Anàlisi de viabilitat per un servei de transport a demanda																				

Nom de l'acció	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	
Aparcament d'intercanvi modal amb el bus exprés																				
Regulació de l'aparcament en els sectors de casc urbà i de major demanda ja previstos en el POUM, en el marc d'una política integral d'alliberament de l'espai públic reduint presència del vehicle privat.																				
Estudi de mobilitat del municipi: diagnosi per a una estratègia de jerarquització de la xarxa viària i pacificació del trànsit																				
Xarxa de camins escolars: implementació, foment i seguiment																				
Execució de les mesures per millorar els recorreguts a peu detectades a l'Estudi de mobilitat del POUM.																				
Tallers de manteniment i reparació de bicicletes																				
Xarxa ciclable al municipi connectada a la xarxa inteurbana																				
Servei de bicicletes compartides amb El Masnou																				
Eix de la Riera d'Allella, via cívica per a vianants, ciclistes i transport públic																				
Aplicació de criteris per millorar els índexs d'autocontenció i d'autosuficiència en els nous desenvolupaments urbans i prioritzar la mobilitat no motoritzada																				
Millora del parc de vehicles del municipi i fomentar la incorporació de vehicles híbrids i elèctrics.																				

Nom de l'acció	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Augment de l'ocupació mitjana dels vehicles										■	■	■	■	■	■				
Impuls a les flotes compartides de vehicles elèctrics												■	■	■					
Campanyes específiques d'impuls a l'energia solar fotovoltaica en règim d'autoconsum en els edificis residencials										■	■	■	■	■					
Pla de comunicació sobre les instal·lacions d'energies renovables											■	■	■	■	■				
Estudi del potencial de les cobertes municipals amb l'objectiu de crear comunitats locals d'energia per a l'autoconsum compartit amb la ciutadania											■	■	■	■	■				
Autoconsum compartit i comunitats locals d'energia en el sector terciari i les principals àrees d'activitat econòmica del municipi											■	■	■	■	■				
Impuls a l'autoconsum compartit i les comunitats locals d'energia entre la ciutadania												■	■	■					
Accions per al foment de la minimització, reutilització i recollida selectiva dels residus		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Anàlisi del potencial de millora de l'actual model de gestió de residus per complir amb els compromisos europeus										■	■	■							
Analitzar la viabilitat de complementar l'aigua de xarxa amb recursos propis																		■	■

Font: Elaboració pròpia.

#### 8.4 Finançament potencial de les actuacions

Algunes de les accions del pla tenen possibilitat de finançament perquè estan en línia o incorporen accions plantejades també per altres ens d'abast supramunicipal o directament han de ser executades per altres ens. D'altres entren en les convocatòries de subvencions que convoquen periòdicament organismes com la Diputació de Barcelona o l'ICAEN entre d'altres.

A continuació es resumeixen les principals fonts de finançament per eixos del pla.

**Taula 27 Taula resum d'accions amb el finançament potencial.**

Eixos d'acció	Fonts de finançament
Eix Gestió energètica municipal	Consell comarcal del Maresme Diputació de Barcelona
Eix Urbanisme i edificació	Fons europeus Next Generation Generalitat de Catalunya
Eix Mobilitat	Generalitat de Catalunya ATM IDEA (Pla Moves) ICAEN
Eix Renovables	Diputació de Barcelona Fons europeus Next Generation
Eix Sensibilització i participació ciutadanes	Diputació de Barcelona ICAEN
Eix Residus i Cicle de l'Aigua	Diputació de Barcelona ARC

Font: Elaboració pròpia.

#### 8.5 El cost de la transició energètica

El cost de les accions a emprendre és de 5.883.048<sup>14</sup> €, 603 €/habitant. Aquest és el cost a assumir directament per l'Ajuntament, sempre tenint en compte les possibilitats de finançament que s'han indicat a l'apartat anterior. El cost total de la transició energètica al municipi, incorporant el que han d'assumir altres agents s'estima en uns 16.856.969€ (18.199€/hab)

Tenint en compte l'estalvi energètic que representen les accions proposades, el cost econòmic de no fer la transició energètica és de 198.322.467 €, 20.312 €/habitant.

**El cost de de no fer la transició energètica és 12 vegades més car que fer-la**, això sense tenir en compte els impactes evitats derivats de la contribució a l'escalfament global.

<sup>14</sup> Cost en base a les accions que s'han pogut quantificar i en la part que li correspon a l'Ajuntament. Cal tenir en compte que una part dels costos a l'hora d'implantar les accions correspon a altres agents.

**Per a l'Ajuntament el cost de no fer la transició energètica és 30 vegades més car que fer-la**

## 9. LA GOVERNANÇA DE LA TRANSICIÓ ENERGÈTICA

### 9.1 Governança interna

El Pla de Transició energètica estarà liderat per l'Àrea de Territori, concretament per la Regidoria de Medi Ambient. Com a recursos tècnics es disposa del propi tècnic de medi ambient i el suport del Consell comarcal del Maresme. Aquest ens ja presta suport actualment a través de l'Agència comarcal d'energia en la comptabilitat energètica; amb l'aprovació del Pla Clima del Maresme es preveu incrementar l'assistència mitjançant la prestació d'hores de servei d'un tècnic/a als diferents ajuntaments.

Tenint en compte que estan implicades altres regidories com la d'urbanisme i l'Àrea de Serveis Generals cal pensar en mecanismes de coordinació.

### 9.2 Governança entre administracions

El Consell Comarcal del Maresme, juntament amb la Diputació de Barcelona, està treballant en dos pilars fonaments: disminuir les emissions de CO<sub>2</sub> per complir amb els objectius europeus, i adaptar la comarca a les conseqüències derivades del canvi global, així com augmentar la seva resiliència. El **Pla Clima del Consell Comarcal del Maresme** és una eina que ha de servir als ens locals a portar endavant els seus plans d'acció climàtics.

El pla de transició energètica local vinculat al PAESC d'Alella proposa actuacions en les que el Consell Comarcal pot actuar com a facilitador o mancomunador. Així mateix el Pla Clima del Maresme incorpora les vulnerabilitats dels diferents municipis als impactes del canvi climàtic i diferents actuacions d'adaptació als impactes del canvi climàtic a escala comarcal i municipal, que Alella valorarà annexar a la informació a presentar a l'Oficina Europea del Pacte de les Alcaldies (CoMO).

Entre les accions concretes per gestionar la transició energètica a la comarca, el Pla Clima del Consell comarcal del Maresme contempla les següents:

- Crear l'Oficina Comarcal d'Energia descentralitzada.
- Crear un grup de treball intermunicipal per tractar temes relacionats amb el PAESC i la transició energètica.
- Disposar de tècnics municipals de gestió i eficiència energètica a temps parcial a través del consell comarcal.

D'altra banda, Alella té una estreta relació amb El Masnou, municipi prestador d'alguns serveis per a la població allellenca i amb qui hi ha continuïtat urbana. El Masnou també es troba en fase de redacció del Pla de Transició energètica amb alguns objectius comuns per a la qual cosa es poden crear sinèrgies. De fet, algunes accions ja es plantegen en col·laboració.

Més enllà dels municipis veïns i la pròpia comarca, són molts els Ajuntaments implicats en l'acció climàtica que estan tirant endavant plans de mitigació i adaptació. Xarxes de col·laboració com la Xarxa de Ciutats i Pobles per a la Sostenibilitat o els Cercles d'Intercomparació municipals són espais de gran riquesa i valor per compartir experiències i enriquir-se mútuament.



La transició energètica és una estratègia que s'està treballant simultàniament a diferents nivells, des dels estats a les regions i els ens supramunicipals. És d'esperar, doncs, que ens els propers anys es posin en marxa mecanismes de suport als ens locals, tant tècnic com financer per tirar endavant accions cap als objectius comuns. La Diputació de Barcelona, com a ens coordinador del Pacte de les Alcaldies a les comarques de Barcelona, fa anys que presta el seu suport tant tècnic (assessorament, realització d'estudis i projectes) com econòmic a través del Catàleg de Serveis als ens locals i programes específics d'estalvi energètic i d'emissions o de sensibilització ciutadana que permetran finançar moltes de les accions del PTE. L'ICAEN i l'IDAE són organismes que operen en l'àmbit de l'energia, un d'àmbit autonòmic i l'altre estatal, que també tenen línies de subvenció per a accions d'eficiència energètica i energies renovables.

### 9.3 Governança europea

El Pla de Transició energètica que forma part del PAESC d'Alella és resultat del compromís adquirit amb el Pacte de les Alcaldies i comporta algunes obligacions un cop redactat i aprovat:

- Comunicar l'aprovació del PAESC pel ple de l'Ajuntament i penjar el document i les accions al web específic del Pacte.
- Un cop aprovat i en fase d'execució del PAESC, cada dos anys caldrà fer el seguiment de la implementació dels plans i l'actualització de l'inventari d'emissions de gasos amb efecte d'hivernacle.

El seguiment del PAESC es farà d'acord amb els formularis i metodologies desenvolupades per l'Oficina del Pacte.

### 9.4 Governança local

Moltes de les accions del pla tenen com a protagonistes la societat civil i les activitats econòmiques ja sigui com a receptors o com a actors amb un paper en la seva execució. En la descripció de cadascuna de les accions (veure Annex de fitxes) es recull quines són les actuacions que depenen de la ciutadania i a través de quins mecanismes es preveu arribar-hi.

De manera més transversal, l'Ajuntament d'Alella té una regidoria de Participació Ciutadana i un portal de participació (Decidim Alella), aquests instruments es poden posar al servei del Pla de transició energètica per recollir propostes tant de la ciutadania com de les activitats econòmiques.

## 10. SEGUIMENT I MONITORATGE DEL PLA

El seguiment del pla de transició energètica es concreta en dos eixos:

- Seguiment de l'estat d'execució de les accions: avaluar l'estat d'implementació de les accions, detectar noves accions executades o projectades que serveixin als objectius del pla i no estessin contemplades, detectar nous eixos d'actuació o descartar algun dels previstos per noves realitats detectades, etc. En la mesura del possible, es quantificaran les accions implantades i en curs per valorar si els estalvis aconseguits o la producció de renovables s'ajusta al que s'havia previst.
- Quantificació de les emissions de gasos amb efecte d'hivernacle del municipi cada dos anys, tant en l'àmbit intern de l'Ajuntament com en l'àmbit municipi. En l'àmbit municipi, les dades es poden sol·licitar a la Diputació de Barcelona que les actualitza periòdicament.

La responsabilitat del seguiment del pla recau en la regidoria de medi ambient i sostenibilitat. Caldrà la coordinació amb altres àmbits de gestió de l'Ajuntament; els protocols que es creïn per tirar endavant el Pla d'Ambientalització de l'Ajuntament serviran també al seguiment de les accions del PTE. Conjuntament amb l'execució de l'acció que preveu la implantació de la figura del gestor energètic municipal es dissenyaran els instruments de coordinació necessaris.

Per avaluar la consecució dels objectius del pla i altres beneficis ambientals també es disposa dels indicadors de seguiment.

**Taula 28 Indicadors per al seguiment del pla**

Codi	Indicador
<b>Indicadors de la xarxa</b>	
1	Consum final d'energia total (indicador de la XCPCS 14).
2	Producció local d'energies renovables (indicador de la XCPCS 16)
3	Intensitat energètica local (indicador de la XCPCS 15)
4	Abastament d'aigua municipal (indicador de la XCPCS 20)
5	Mobilitat de la població (indicador de la XCPCS 5)
<b>Indicadors objectiu</b>	
6	Consum final d'energia de l'ajuntament
7	Grau d'abastament amb energies renovables respecte al consum total d'energia
8	Percentatge de recollida selectiva

*Font: Diputació de Barcelona, Metodologia per a l'elaboració de PAESC*


## Metadades del document

<b>Núm. expedient</b>	2020/0014516
<b>Tipus documental</b>	Estudi
<b>Títol</b>	Pla de Transició Energètica d'Alella en relació al PAESC

## Signatures

<b>Signatari</b>	<b>Acte</b>	<b>Data acte</b>
ANA MARIA MARTÍN ÁRBOLES	Signa	15/09/2021 09:11

## Validació Electrònica del document

<b>Codi (CSV)</b>	<b>Adreça de validació</b>	<b>QR</b>
52fb7f35ae7a735590a9	<a href="https://seuelectronica.diba.cat">https://seuelectronica.diba.cat</a>	

## Metadades del document

<b>Núm. expedient</b>	2020/0006302
<b>Tipus documental</b>	Estudi
<b>Títol</b>	Estudi pla de transició energètica d'Alella._14516
<b>Codi classificació</b>	X0202SE23 - Suport als serveis i activitats tècnic i jurídic

## Signatures

<b>Signatari</b>		<b>Acte</b>	<b>Data acte</b>
TCAT P Francisco José de Sárraga Mateo (accidental)	Responsable directiu Servei Promotor	Signa	19/10/2021 11:50

## Validació Electrònica del document

<b>Codi (CSV)</b>	<b>Adreça de validació</b>	<b>QR</b>
228807dbefefc836a5a6	<a href="https://seuelectronica.diba.cat">https://seuelectronica.diba.cat</a>	

