
PLA D'ACCIÓ PER A L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE SABADELL



Ajuntament
de Sabadell



Data: 22/06/2021
2020/0010979

Pla d'Acció per l'Energia Sostenible i el Clima

El Pla d'Acció per a l'Energia Sostenible i el Clima 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:

Anthesis Lavola, Empresa consultora.



77293743N 77293743N
ANTONIO ANTONIO MANSILLA
MANSILLA (R: (R: A58635269)
A58635269) 2021.06.22 13:31:55
+02'00'

Ajuntament de Sabadell [Responsables seguiment PAESC]

Jaume Enciso, tècnic de l'Oficina d'Ecologia Urbana i Transició Energètica

Neus Parés, tècnic de l'Oficina d'Ecologia Urbana i Transició Energètica

Cristòbal Guillen, tècnic de l'Oficina d'Ecologia Urbana i Transició Energètica

Diputació de Barcelona; Direcció del treball

Carme Melcion, tècnica de l'Oficina Tècnica de Canvi Climàtic i Sostenibilitat

Míriam Romero, tècnica de l'Oficina Tècnica de Canvi Climàtic i Sostenibilitat

Índex

1.	RESUM EXECUTIU	7
2.	INTRODUCCIÓ.....	8
3.	ELS OBJECTIUS	10
4.	EL MUNICIPI: CARACTERÍSTIQUES GENERALS	11
4.1	Estructura territorial	11
4.2	Evolució i estructura de la població.....	12
4.3	Sectors econòmics	13
4.4	Mobilitat	14
4.4.1	Xarxa viària	14
4.4.2	Xarxa per a bicicletes.....	15
4.4.3	Transport públic	15
4.5	Clima	15
4.5.1	Temperatura.....	16
4.5.2	Precipitació	16
4.6	Fiscalitat climàtica.....	16
4.6.1	l'Impost de Bens Immobles (IBI).....	17
4.6.2	l'Impost d'Obres, Construccions i Instal·lacions (ICIO).....	17
4.6.3	l'Impost d'Activitats Empresarials (IAE)	17
4.6.4	Impost sobre vehicles de tracció mecànica:.....	17
4.6.5	Ordenança sobre la incorporació de sistemes de captació d'energia solar per a usos tèrmics a les edificacions.....	17
5.	INVENTARI DE CONSUMS I D'EMISSIONS.....	18
5.1	Abast	18
5.2	Consums energètics de Sabadell	18
5.2.1	Dependència energètica de Sabadell	18
5.2.2	Consums energètics per sectors.....	23
5.3	Emissions de gasos d'efecte hivernacle per sectors	29
5.3.1	El cicle de l'aigua.....	33
5.3.2	La gestió dels residus.....	33
5.4	Consums i emissions de l'Ajuntament.....	35
5.4.1	Gestió energètica municipal.....	35
5.4.2	Consum d'energia i emissions de GEH totals	35
5.4.3	Dependència energètica de l'Ajuntament.....	39
5.4.4	Consum d'energia i emissions per serveis.....	40
5.5	Taules resum.....	44
6.	L'EQUITAT ENERGÈTICA.....	50
6.1	Programa llars vulnerables	51
7.	LA TRANSICIÓ ENERGÈTICA	52
7.1	Els recursos energètics locals.....	53
7.1.1	Producció local d'energia tèrmica.....	53
7.1.2	Producció local d'energia elèctrica.....	56
7.2	Punts forts i punts febles	59
7.2.1	Projecció d'escenaris d'emissions de GEH fins 2030.....	60
8.	LA GOVERNANÇA DE LA TRANSICIÓ ENERGÈTICA.....	62
8.1	Governança interna	62
8.2	Governança entre administracions.....	62
8.3	Governança europea	63

8.4	Governança local	63
9.	ADAPTACIÓ AL CANVI CLIMÀTIC	64
9.1	Organització de l'Ajuntament, capacitat d'actuació del municipi, recursos i serveis i disponibles	64
9.1.1	Organització de l'Ajuntament.....	65
9.1.2	Mecanismes de participació amb la ciutadania	66
9.1.3	Serveis d'emergència i protecció civil	66
9.1.4	Serveis de salut.....	66
9.2	Gestió municipal de l'aigua.....	67
9.2.1	A escala municipal	67
9.2.2	A l'Ajuntament.....	68
9.2.3	Disponibilitat de recursos propis.....	68
9.3	Avaluació de les vulnerabilitats i riscos als impactes del canvi climàtic.....	70
9.3.1	Marc conceptual.....	70
9.3.2	Projeccions climàtiques futures	71
9.3.3	Avaluació Simplificada de la Vulnerabilitat als Impactes del Canvi Climàtic.....	73
9.3.4	Descripció dels riscos i les vulnerabilitats del municipi.....	75
9.4	Diagnosi i identificació d'accions. Objectius específics en matèria d'adaptació.	81
10.	PLA D'ACCIÓ PER A L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE SABADELL	82
10.1	Sessions de participació del PAESC 2021-2030.....	82
10.2	Eixos estratègics.....	83
10.3	Les accions	86
10.4	Resum del pla d'acció	90
10.5	Cronograma	97
10.6	Finançament potencial de les actuacions.....	101
10.7	El cost de no actuar.....	102
11.	SEGUIMENT I MONITORATGE DEL PLA	103
12.	ANNEXES.....	110
12.1	ANNEX 1 – Fitxes d'accions del PAESC 2021-2030. Mitigació.....	110
12.2	ANNEX 2 – Fitxes d'accions del PAESC 2021-2030. Adaptació	156
12.3	ANNEX 3 – Resultats sessió participativa externa	196

INDEX DE TAULES

Taula 1 Objectius establerts per diferents regulacions a 2030.....	10
Taula 2 Densitat poblacional de Sabadell, i comparativa amb Terrassa, Vallès Occidental i Barcelona.....	12
Taula 3 Afiliacions a la Seguretat Social a Sabadell per sector d'activitat, any 2019.....	14
Taula 4 Consum d'energia en l'àmbit del PAESC Sabadell (MWh i kWh/hab).....	24
Taula 5 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.....	31
Taula 6 Comparativa d'emissions de GEH per habitant de l'any 2005 de l'àmbit del Pacte dels Alcaldes per sectors.....	31
Taula 7 Emissions de GEH per sectors en l'àmbit PAESC (tCO ₂).	31
Taula 8 Consum total de l'àmbit Ajuntament per serveis (MWh), anys 2005 a 2018.	38
Taula 9 Dependència energètica de l'Ajuntament.....	39
Taula 10 Consum d'electricitat i gas natural per tipologia d'equipament, anys 2015-2019.	41
Taula 11 Quadre resum de les dades bàsiques de l'enllumenat, any 2005 i 2018.	42
Taula 12 Quadre resum de les dades bàsiques de l'enllumenat, any 2005 i 2018.	42
Taula 13 Evolució de les emissions de la flota de vehicles (2005-2018).....	44
Taula 14 Consums energètics pels àmbits d'estudi any 2005.....	45
Taula 15 Consums energètics pels àmbits d'estudi any 2018.....	46
Taula 16 Emissions de gasos d'efecte hivernacle pels àmbits d'estudi any 2005.....	47
Taula 17 Emissions de gasos d'efecte hivernacle pels àmbits d'estudi any 2018.....	48
Taula 18 Taules resum comparatives.....	49
Taula 19 Renda familiar disponible bruta a Sabadell, Terrassa, Vallès Occidental i a la província de Barcelona de l'any 2005 a al 2017	50
Taula 20 Instal·lacions geotèrmiques a Sabadell	53
Taula 21 Demanda potencial de biomassa per tipus d'equipament a Sabadell.....	55
Taula 22 Llistat d'equipaments instal·lacions fotovoltaïques a Sabadell.....	57
Taula 23 Taula resum de punts forts i punts febles	59
Taula 24 Departaments i serveis de l'ajuntament de Sabadell relacionats amb el present PAESC	62
Taula 25 Plans d'emergència.....	66
Taula 26. Consums d'aigua municipals a Sabadell. Any 2019	68
Taula 27 Avaluació Simplificada de la Vulnerabilitat als Impactes del Canvi Climàtic per Sabadell	74
Taula 28: Resum dels eixos estratègics del PAESC 2021-2030 de Sabadell.....	84
Taula 29: Resum general del PAESC de Sabadell a 2030 per eixos estratègics.....	92
Taula 30: Resum general de les accions de mitigació del PAESC per àrea d'intervenció.	93
Taula 31: Resum de les accions d'adaptació per tipus de risc o impacte associat.	93
Taula 32. Promotor o responsable de cada actuació del PAESC 2021-2030.	94
Taula 33. Cronograma de les accions de mitigació	97
Taula 34. Cronograma de les accions d'adaptació.....	99
Taula 35 Finançament extern d'accions del PAESC. S'indiquen les fonts externes que a priori s'ha identificat que podran finançar parcial, o totalment, accions del PAESC.	101
Taula 36. Cost de la inacció. Les dues primeres files corresponen al cost de les accions del present PAESC, sent la fila en vermell el cost aproximat de la inacció en base a aproximacions fetes per la Diputació de Barcelona.	102
Taula 37. Seguiment del PAESC de Sabadell 2021-2030.....	104

INDEX DE FIGURES

Figura 1 Mapa de Sabadell amb hidrografia superficial.....	11
Figura 2 Evolució de la població a l'ajuntament de Sabadell	12
Figura 3 Piràmide de població Sabadell 2019	13
Figura 4 Clima anual a Sabadell.....	16
Figura 5 Àmbits d'actuació i sectors inclosos al present pla	18
Figura 6 Evolució del consum d'energia del municipi de Sabadell de l'any 2005 al 2018 per font energètica	19
Figura 7 Evolució de la producció energètica local	19
Figura 8 Comparativa de la distribució en el consum d'energia per fonts de l'any 2005 i 2018	20
Figura 9 Dependència energètica local i no local per usos tèrmics a Sabadell, els anys 2005 i 2018.	21
Figura 10 Evolució de la producció d'energia renovable fotovoltaica del 2005 al 2018 a Sabadell (MWh).....	21
Figura 11 Evolució del consum energètic total per sectors en l'àmbit del PAESC (MWh) i distribució de consums de l'any 2005.	24
Figura 12 Antiguitat del parc construït (2015) i tipologia d'edificis (2011)	25
Figura 13 Distribució del consum d'energia al sector domèstic per font el 2005 i 2018	25
Figura 14 Evolució del consum d'energia al sector domèstic per font el 2005 i 2018.....	26
Figura 15 Distribució del consum d'energia al sector terciari per font del 2005 al 2018	26
Figura 16 Evolució del consum d'energia al sector terciari per font del 2005 al 2018	27
Figura 17 Distribució del consum d'energia al sector transport per font del 2005 al 2018	28
Figura 18 Evolució del consum d'energia al sector transport per font del 2005 al 2018	28
Figura 19 Evolució de les emissions de CO ₂ per sector del 2005 a al 2018.....	29
Figura 20 Distribució de les emissions de GEH per sectors en l'àmbit PAESC	30
Figura 21 Distribució de les emissions de GEH per font en l'àmbit PAESC	30
Figura 22 Evolució de les emissions de CO ₂ per font del 2005 a al 2018.....	30
Figura 23 Distribució i evolució de les emissions CO ₂ per font al sector domèstic.....	32
Figura 24 Distribució i evolució de les emissions CO ₂ per font al sector serveis	32
Figura 25 Distribució i evolució de les emissions CO ₂ per font al sector transport	32
Figura 26 Evolució del consum d'energia (m ³) i de les emissions (tCO ₂) associades al cicle de l'aigua del 2005 al 2018.....	33
Figura 27 Evolució de la generació de residus /en tones) de l'any 2005 a al 2018.....	34
Figura 28 Evolució de les emissions de CO ₂ associades a la generació de residus segons tractament.....	34
Figura 29 Evolució del consum final d'energia per font a l'àmbit Ajuntament (kWh).....	36
Figura 30 Evolució del consum final d'energia per sectors en l'àmbit Ajuntament (kWh).....	36
Figura 31 Evolució de les emissions per font a l'àmbit Ajuntament (tCO ₂)	37
Figura 32 Evolució de les emissions per servei a l'àmbit Ajuntament (tCO ₂)	37
Figura 33 Evolució del consum d'energia als equipaments i instal·lacions municipals (kWh) per font energètica, anys 2005 a 2018.	40
Figura 34 Evolució de les emissions als equipaments i instal·lacions municipals (tCO ₂) per font energètica, anys 2005 a 2018.....	40
Figura 35 Evolució del consum (kWh) i evolució de les emissions de CO ₂ del enllumenat públic	42
Figura 36 Distribució de vehicles de la flota municipal per etiqueta d'emissions	43
Figura 37 Evolució del consum (kWh) i evolució de les emissions de CO ₂ de la flota municipal	43
Figura 38 Evolució del consum (kWh) i evolució de les emissions de CO ₂ del transport públic	44

Figura 39 Evolució de la renda familiar disponible bruta a Sabadell, Terrassa, Vallès Occidental i a la província de Barcelona de l'any 2005 a al 2017.....	50
Figura 40 Auditories energètiques sol·licitades per any i realitzades a Sabadell	51
Figura 41 Mapa de potencial geotèrmic d'origen profund en domini extensional de el terme municipal de Sabadell.....	53
Figura 42 Mapa de gradient geotèrmic en °C/KM de Sabadell i el seu entorn.....	54
Figura 43 Mapa de potencial d'implementació de biomassa a Sabadell	54
Figura 44 Radiació solar tèrmica en EWh/m ² *any de l'entorn del límit sud de Sabadell, estudi desenvolupat per l'Àrea Metropolità de Barcelona	56
Figura 45 Evolució de l'autoconsum fotovoltaic a Sabadell, 2013-2020.	56
Figura 46 Mapa de potencial d'implantació i inventari d'instal·lacions fotovoltaiques	58
Figura 47 . Projectió d'escenaris d'emissió de GEH fins l'any 2030. Escenari 1: alternativa zero (emissions disminueixen segons la tendència a la baixa d'emissions 2005-2018) i Escenari 2: alternativa transició energètica (emissions disminueixen per aconseguir l'objectiu del Pacte d'Alcaldes).	60
Figura 48 . Projectió d'escenaris d'emissió de GEH fins l'any 2030. Escenari 1: alternativa zero (emissions disminueixen segons la tendència a l'alça d'emissions 2014-2018) i Escenari 2: alternativa transició energètica (emissions disminueixen per aconseguir l'objectiu del Pacte d'Alcaldes).	61
Figura 49 Organització municipal a l'ajuntament de Sabadell.....	65
Figura 50 Mapa de àrees bàsiques de salut	67
Figura 51 Esquema dels principals conceptes relacionats amb vulnerabilitat utilitzat	71
Figura 52 Variació projectada (°C) de la Temperatura Mitjana (TM) anual respecte al període de referència 1971-2000, per al període 2021-2050 i l'escenari d'emissions RCP8.5.	72
Figura 53 Variació projectada (%) de la Precipitació (PPT) mitjana anual respecte al període de referència 1971-2000, per al període 2021-2050 i l'escenari d'emissions RCP8.5	73
Figura 54 Vulnerabilitat als Impactes del Canvi Climàtic de Sabadell.....	75
Figura 55 Períodes de retorn de 10, 100 i 500 anys.....	77
Figura 56 Mapa d'erosionabilitat potencial a Sabadell.....	78
Figura 57 Mapa de hidrografia superficial i subterrània a Sabadell.....	79
Figura 58. Estat d'execució de les accions de mitigació del PAESC.....	90
Figura 59. Estat d'execució de les accions d'Adaptació del PAESC.....	90
Figura 60: Percentatge d'accions de mitigació segons sector.	90
Figura 61. Nombre d'accions d'adaptació per sector i estat d'execució.	91

1. RESUM EXECUTIU

L'any 2005 Sabadell va tenir un **consum d'energia de 2.562.234 MWh**, que representava un consum per habitant de **13.008 kWh/hab**. El sector transport va representar el 51% del consum l'any 2005, seguit dels sectors domèstic i terciari que van suposar el 33% i el 16% respectivament.

Pel que fa a les **emissions de gasos d'efecte hivernacle**, aquestes van ser de **814.168 tCO₂ al 2005**, que representava unes emissions per habitant d **4,13 tCO₂/hab**. El sector transport va representar el 42% de les emissions totals l'any 2005, els sectors domèstic i terciari el 30% i 21% respectivament, i finalment, el sector residus i el sector del cicle de l'aigua el 7% i 1% restant, respectivament.

Les tres fonts energètiques més utilitzades a Sabadell són els combustibles líquids (gasolina i gasoil) per a transport, gas natural per a usos tèrmics i electricitat. Això implica que al 2018 el **99,9%** de l'energia prové de fonts no locals d'energia amb una dependència energètica exterior **elevada** igual que la dependència del carboni, que també és elevada, d'un 91% el mateix any.

La redacció del present Pla d'Acció per a l'Energia Sostenible i el Clima (PAESC), amb **horitzó 2030**, s'ajusta al "Pacte d'alcaldes i alcaldesses per al clima i l'energia" i segueix la metodologia establerta des de l'Oficina Tècnica de Canvi Climàtic i Sostenibilitat de la Diputació de Barcelona.

El PAESC 2021-2030 de Sabadell consta de **40 accions**, estructurades en **6 eixos estratègics**. D'aquestes 40 accions, **22 són de mitigació i 18 d'adaptació**.

Donat que les emissions de l'àmbit de compromís del PAESC al 2005 són de 814.168 tCO₂ es proposen 6 eixos d'acció que han de permetre la reducció de **319.492 tCO₂**, permetent la **reducció total del 55,7% d'emissions respecte el 2005**. La implementació de les 40 accions suposarà una reducció de consum energètic de 1.008.720 MWh i una producció energètica renovable de 154.715 MWh.

El cost total de l'aplicació del Pla és de 88.179.288 €, la majoria del qual correspon al cost de les accions de mitigació (80.403.378 €), sent la resta per les accions d'adaptació (7.775.910 €).

Pel que fa a les accions de **mitigació**, 2 corresponen al sector d'edificis municipals, 1 al sector terciari, 4 al sector residencial, 1 a l'enllumenat públic, 1 a la flota municipal, 6 al transport privat, 4 a la producció local d'energia i 3 al sector residus i altres.

Pel que fa a les accions d'**adaptació**, 6 corresponen al sector aigua, 3 al de planificació urbanística, 3 al de medi ambient i biodiversitat, 1 al d'agricultura i sector forestal, 1 al de salut, 2 a protecció civil i emergències, 1 a turisme i 1 a altres.

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

- Reduir les emissions de gasos d'efecte hivernacle més d'un 40% per a l'any 2030 i assolir les emissions zero al 2050. L'Acord Verd europeu (2019) i la Llei europea de Canvi Climàtic ja plantegen objectius més ambiciosos, que seran els que s'acabaran assumint. Una reducció de més del 55% de les emissions per a l'any 2030 i la neutralitat en emissions 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.

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 (PNIEC) ambiciós. El Pla d'Acció per a l'energia sostenible i el clima s'ha d'alinear amb aquestes planificacions i normatives.

Sabadell ja es va adherir al Pacte dels Alcaldes l'any 2008 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 Sabadell renovi el seu compromís amb el Pacte dels Alcaldes i assumeixi reptes més ambiciosos.

Sabadell a més ha declarat l'emergència climàtica (Febrer de 2020) i per tant aquest Pla d'Acció per a l'energia sostenible i el clima ha de servir per identificar les accions més immediates que han de impulsar la resposta envers la situació d'emergència climàtica.

La declaració d'emergència climàtica suposa iniciar un procés d'educació, formació i conscienciació a tota la població sobre la veritat de la crisi ambiental i l'enorme canvi de model necessari per frenar l'emergència. Davant d'aquesta emergència, l'Ajuntament es compromet a iniciar aquest procés de transformació social i assegurar la plena consecució una sèrie d'objectius generals, a partir dels principis de l'Agenda 2030 de Desenvolupament Sostenible i estructurat en els diferents plans estratègics sectorials dels que disposa l'ens municipal.

En el Text Acord Declaració Emergència – Agenda 2030 de Sabadell, l'Ajuntament **acorda**:

1. ARRIBAR al balanç net zero d'emissions de carboni no més tard de 2050 a partir dels compromisos polítics, normatives i recursos humans i econòmics implementats per garantir les reduccions de gasos d'efecte hivernacle. Aturar tanmateix la pèrdua de la biodiversitat i restaurar els ecosistemes com única resposta possible per evitar un col·lapse de tots els sistemes naturals, inclòs l'humà.

2. APROVAR estratègies i projectes executius – amb accions, indicadors, pressupost i calendari - per abandonar de forma progressiva els combustibles fòssils, apostant per una energia 100% renovable de manera urgent i prioritària, i apostar per un nou model de producció i consum, configurant un pla d'accions estratègiques sota el nom d'Agenda 2030 de Sabadell, configurat en dos blocs: els compromisos assumits respecte de l'àmbit d'actuació d'Ajuntament i els compromisos assumits respecte del total de l'activitat municipal.

3. ELS OBJECTIUS

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
Pacte dels alcaldes	>40%	>32% sobre consum final d'energia	>32,5% de millora en eficiència energètica
Acord verd (Green deal)	55% Zero emissions al 2050		
PNIEC	23%	42% sobre consum final d'energia 74% sobre la generació elèctrica	39,5% de millora en eficiència energètica
Llei catalana de Canvi climàtic i Pacte nacional de Transició energètica	40%	32% sobre consum final d'energia 50% sobre la generació elèctrica	32,5% de millora en eficiència energètica
Pla de transició energètica	>55%	>35%	>35%

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.

Per altra banda, l'**objectiu principal en matèria d'adaptació** al canvi climàtic és augmentar la capacitat adaptativa dels sectors, infraestructures i/o sistemes més vulnerables del municipi de Sabadell, mitjançant la implementació de mesures que n'augmentin la resiliència i disminueixin la seva exposició als impactes del canvi climàtic, sota premisses de sostenibilitat social, ambiental i econòmica.

4. EL MUNICIPI: CARACTERÍSTIQUES GENERALS

4.1 Estructura territorial

El municipi de Sabadell està situat al centre de la comarca del Vallès Occidental, de la qual la ciutat de Sabadell n'és la capital. A nivell municipal, limita amb Castellar del Vallès i Sentmenat, al nord; Polinyà i Santa Perpètua de la Mogoda, a l'est; Barberà, Badia i Cerdanyola, al sud i finalment, amb Terrassa i Sant Quirze del Vallès, a l'oest.

Sabadell es situa a la Plana del Vallès, sense accidents geogràfics destacables, només el riu Ripoll, el qual travessa el terme municipal per la part est al llarg de 7 km en sentit nord-sud. El Ripoll neix al Parc Natural de Sant Llorenç del Munt i l'Obac i s'uneix al riu Besòs al municipi de Montcada i Reixac. La situació del riu, prop de la ciutat, li confereix la singularitat de ser el punt de contacte entre l'espai urbà i el medi natural. La següent imatge mostra la localització del municipi.



Figura 1 Mapa de Sabadell amb hidrografia superficial

Font: Elaboració pròpia

Sabadell ha tingut sempre una estreta relació amb el riu Ripoll. Inicialment com a suport de l'horta agrícola situada a la vall del riu; posteriorment amb activitats preindustrials referents a molins paperers i fariners; i durant els segles XIX i XX pel procés d'industrialització del riu, el qual era necessari per als processos tèxtils dels vapors i les fàbriques tèxtils, activitat productiva, econòmica i cultural que ha definit la identitat del municipi.

A la part occidental del terme municipal es troba el Parc Agrari, delimitat pels barris de Can Gambús, Castellarnau, Ca n'Oriac i el terme de Terrassa. És un espai agroforestal protegit no

urbanitzable de 586 hectàrees que té com a objectiu preservar el territori i garantir la continuïtat en el terme de Sabadell de l'activitat agrícola i ramadera.

4.2 Evolució i estructura de la població

A gener de 2019 Sabadell tenia una població de 213.664 habitants, un 51,3% dones i un 48,6% homes, sent la cinquena ciutat catalana en nombre de població.

Taula 2 Densitat poblacional de Sabadell, i comparativa amb Terrassa, Vallès Occidental i Barcelona

Municipi	Sabadell	Terrassa	Vallès Occidental	Barcelona
Densitat (hab./km ²)	5.653	3.144	1.587	16.150

Font: Idescat

Com podem observar a la taula anterior, la densitat de població de Sabadell és més elevada comparada amb el municipi de Terrassa i la mitjana de la comarca del Vallès Occidental, sent molt inferior comparada amb el municipi de Barcelona.

La dinàmica poblacional dels darrers anys mostra un creixement important entre el 2005 i el 2010 de l'entorn dels 2.600 nous residents anuals mentre que a partir d'aquest darrer any la ciutat experimenta una reducció del ritme de creixement i entre el 2010 i el 2017 els nous efectius anuals es situen al voltant dels 500. Els anys 2013 i 2014 la ciutat va tenir un creixement negatiu, és a dir, va experimentar una pèrdua de població mentre que a partir del 2016 es detecta un canvi de tendència en què Sabadell passa a créixer en nombre d'habitants al ritme d'uns 1.100 l'any.

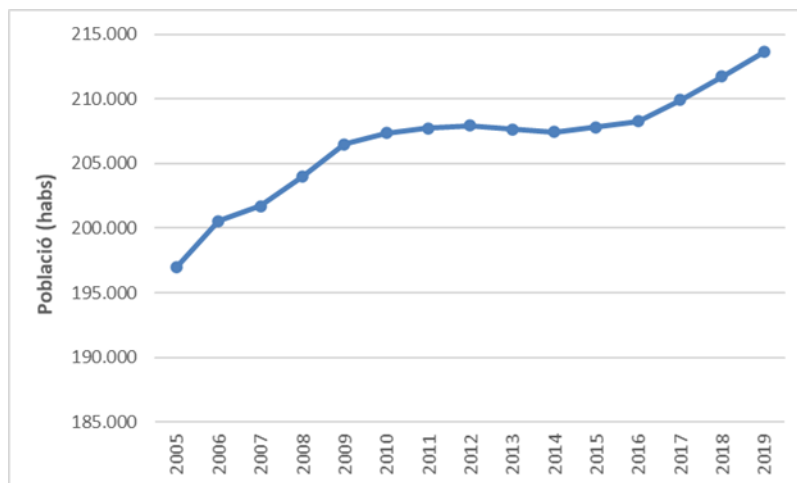


Figura 2 Evolució de la població a l'ajuntament de Sabadell

Font: Elaboració pròpia

Dins l'àmbit metropolità, Sabadell té un pes poblacional del 4,4% i dins la comarca del Vallès Occidental del 23%. La piràmide de població mostra una estructura madura, amb una edat mitjana de 41,6 anys, 1,5 punts per sobre la mitjana comarcal i 1 punt per sota del conjunt de l'àmbit metropolità.

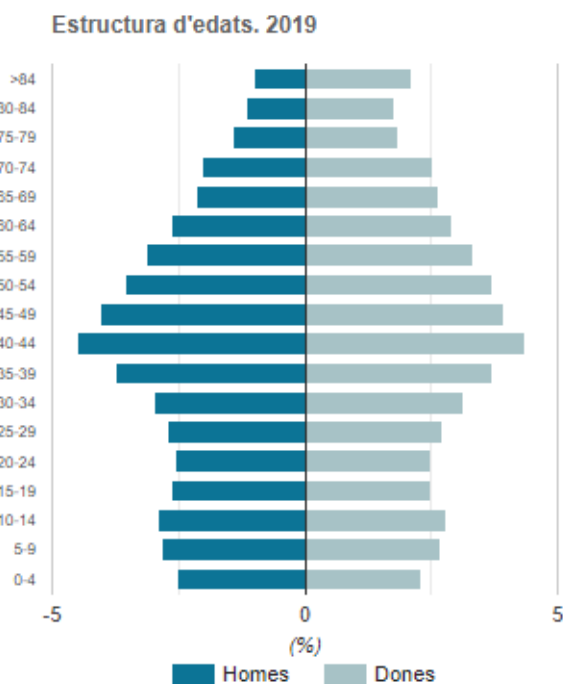


Figura 3 Piràmide de població Sabadell 2019

Font: Programa Hermes i Idescat

La comparació amb els altres àmbits permet observar que la ciutat de Sabadell presenta en general una estructura més envellida que el conjunt de l'àmbit metropolità així com un aprimament de la piràmide en les franges d'edat joves d'entre 25 i 30 anys així com entre 40 i 50 anys en relació tant amb la resta de la comarca com de l'àmbit metropolità.

La piràmide d'edats no mostra gaires diferències significatives per gèneres, tots dos segueixen tendències similars: en tots dos grups s'observa un augment de la població fins arribar al pic en el segment d'edat comprès entre els 10-14, a partir del qual es produeix una petita disminució de població fins el segment 20-24. A partir d'aquí, la població tant d'homes com dones augmenta progressivament fins al segment 40-44 anys per homes i per dones, després de la qual la piràmide disminueix, més progressivament en homes que en dones. La població de dones i homes és similar durant tots els anys tot i haver períodes de gran diferència com el cas de 85 anys endavant, on la població de dones arriba al doble que d'homes.

4.3 Sectors econòmics

Fins el segle XVIII Sabadell basava les seves activitats econòmiques en l'agricultura i l'artesanía. A partir de la revolució industrial, i durant tot el segle XIX, el municipi va fer un gir important i el principal sector econòmic va esdevenir la indústria, principalment la indústria tèxtil de la llana i en segon terme la terrissera, la indústria del paper i més endavant la metal·lúrgica. A dia d'avui aquest sector ha anat perdent pes i l'economia s'ha anat diversificant cap al sector terciari i de serveis.

Actualment encara es conserven algunes de les antigues fàbriques tèxtils, conegudes amb el nom de "vapor", ja que funcionaven amb màquines de vapor. Algunes d'elles han estat rehabilitades i ara formen part del conjunt d'equipaments sabadellencs: el Vapor Badia

actualment convertit en biblioteca, el Vapor Llonch (rehabilitat l'any 1989) que ara és seu de Servei de Promoció Econòmica, o el Vapor Codina, on es troben ara les dependències de VIMUSA, l'Oficina Municipal d'Habitatge i els Serveis d'Educació i de Joventut.

Segons la informació disponible a l'IDESCAT, el 77,23% de les afiliacions de treballadors a la Seguretat Social l'any 2019 es concentren en el sector serveis (veure la taula següent). L'activitat industrial presenta el 16,58% de les afiliacions. La construcció amb una valor de 6,09% té un pes rellevant i l'0,11% restant correspondria a l'agricultura.

Taula 3 Afiliacions a la Seguretat Social a Sabadell per sector d'activitat, any 2019.

Sector	Nombre d'afiliats	Percentatge (%)
Agricultura	100	0,11%
Indústria	15.426	16,58%
Construcció	5.662	6,09%
Serveis	71.855	77,23%

Font: Elaboració pròpia a partir de dades d'IDESCAT.

4.4 Mobilitat

4.4.1 Xarxa viària

La via més importat de la xarxa viària interurbana és l'autopista C-58 (anomenada l'autopista del Vallès) que transcorre de forma tangencial pel límit oest del terme municipal. Aquesta via és l'accés principal a la ciutat amb una circulació de 90.000 vehicles/dia. La resta de vies d'accés a la ciutat tenen una afluència menor i, ordenades en importància de volum, són les següents:

- Carretera BV-1414 procedent de Sant Cugat, segon accés més important ja que és l'accés Sabadell-Sud des de l'autopista C-58.
- Carretera N-150, procedent de Terrassa (oest) i Barberà (sud).
- Carretera B-124, d'accés a Castellar del Vallès.
- Carretera B-140, d'accés a Santa Perpètua de Mogoda i Polinyà.
- Carretera C-155, procedent de Granollers, Palau de Plegamans i Polinyà.
- Carretera BV-1248, d'accés a Matadepera.
- Carretera B-1413, direcció a Caldes de Montbui (nord-est) i Rubí (sud-oest).

Respecte a l'estructura viària interna del municipi les vies amb més intensitat rodada són la Gran Via, la Rambla Ibèria i l'avinguda Francesc Macià, així com també els carrers Joaquim Blume i Joanot Martorell, que actuen com a connexions de la xarxa viària principal. Totes elles superen o es troben al voltant dels 30.000 vehicles/dia segons dades del Pla de mobilitat urbana del 2010.

4.4.2 Xarxa per a bicicletes

La xarxa actual per a bicicletes a Sabadell disposa de les següents infraestructures: Els carrils estrictament bici es concentren principalment a l'eix del Ripoll, en itineraris recreatius, i a la zona occidental del municipi, que, si s'afegeixen les zones 30 del municipi, es cobreix una bona part del municipi. És precisament en el cas del nucli antic, eixample i zones residencials entre mitgeres es fa difícil la nova creació de nous carrils degut a la secció de les vies i la competència d'usos, s'opta per opcions com zones de prioritat invertida o zones de pacificació del trànsit, com les zones 30.

4.4.3 Transport públic

S'ha de destacar la connexió amb Barcelona a través de la línia de Ferrocarrils de la Generalitat de Catalunya, la línia S2 del metro del Vallès. Actualment la línia s'ha perllongat incorporant les estacions: Creu Alta, Sabadell Nord i Sabadell Parc del Nord, que es sumen a les dues ja existents de Can Feu | Gràcia i Sabadell Plaça Major.

Sabadell disposa de tres parades de RENFE al municipi: Sabadell Sud, Sabadell Centre i Sabadell Nord; les dues darreres amb interconnexió amb els FGC. Les línies que hi transcorren són la R4 – St. Vicenç de Calders – Manresa (per Vilafranca del Penedès) i la R12 – L'Hospitalet de Llobregat – Lleida (per Manresa).

Respecte a la xarxa d'autobusos urbans, Sabadell compta amb 16 línies operatives els dies laborals i 6 línies que funcionen els festius; i a més a més, s'afegeix una línia durant el període no lectiu. Es cobreix quasi la totalitat dels barris residencials del municipi, a excepció de la zona de Can Gambús on el transport públic encara no hi té parada dins el sector sinó als límits.

Altrament el municipi disposa d'una extensa xarxa d'autobusos interurbans. Aquesta permet la connexió de Sabadell tant a nivell comarcal com intercomarcal. L'estació d'autobusos de la plaça Sant Antoni Llonch és el lloc de pas de la majoria de línies interurbanes.

Respecte al transport públic interurbà, són els districtes que es troben més a l'oest (districte 3, districte 4 i districte 5) els que tenen una menor oferta de transport. El districte 3 és més accessible gràcies a la nova parada de Sabadell Parc del Nord. La resta de districtes només tenen proximitat a aquelles parades de les línies que surten en aquesta direcció cap a altres municipis com Terrassa i Matadepera. El districte 7 es troba sense cobertura de tren i només passen per la B-155 els autobusos interurbans que es dirigeixen a Palau i Polinyà i a Sentmenat i Caldes de Montbui.

4.5 Clima

A Sabadell els estius són curts, calents, secs i majorment clars; els hiverns són llargs, freds i parcialment ennuvolats. Durant el transcurs de l'any, la temperatura generalment varia de 2 ° C a 29 ° C i rars vegades baixa a menys de -2 ° C o puja a més de 32 ° C.

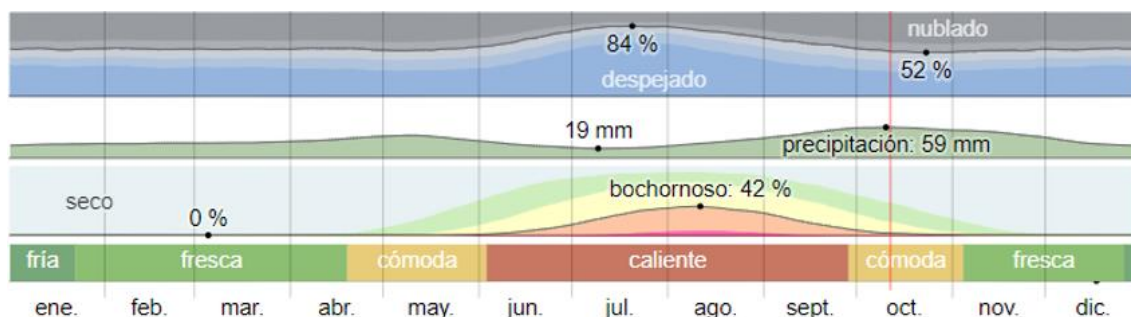


Figura 4 Clima anual a Sabadell

Font Weather Spark

4.5.1 Temperatura

La temporada temperada dura 2,8 mesos, del 18 de juny al 12 de setembre, i la temperatura màxima mitjana diària és més de 26° C. El dia més calorós de l'any és el 4 d'agost, amb una temperatura màxima mitjana de 29° C i una temperatura mínima mitjana de 19° C.

La temporada fresca dura 3,9 mesos, del 17 de novembre al 14 de març, i la temperatura màxima mitjana diària és menys de 16° C. El dia més fred de l'any és el 8 de gener, amb una temperatura mínima mitjana de 2° C i màxima mitjana de 13° C.

4.5.2 Precipitació

La temporada més plujosa dura 9,7 mesos, de 19 d'agost a 10 de juny, amb una probabilitat de més del 15% que un dia serà plujós. La probabilitat màxima d'un dia mullat és del 22% el 3 d'octubre.

La temporada més seca dura 2,3 mesos, del 10 de juny al 19 d'agost. La probabilitat mínima d'un dia plujós és del 8% el 13 de juliol.

4.6 Fiscalitat climàtica

Per tal de donar suport al foment i implantació de les energies renovables, l'Ajuntament compta amb bonificacions fiscals en quatre eines fiscals; l'Impost de Bens Immobles (IBI), l'Impost d'Obres, Construccions i Instal·lacions (ICIO) i l'Impost d'Activitats Empresariales (IAE) i l'Impost sobre vehicles de tracció mecànica. A més l'ajuntament de Sabadell disposa d'una ordenança sobre la Incorporació de sistemes de captació d'energia solar per a usos tèrmics a les edificacions.

El nombre d'instal·lacions renovables a Sabadell ha crescut des de l'any 2000, tant en el sector públic com en el privat, gràcies a ajudes promogudes per part de l'Ajuntament o per altres entitats públiques. Des de l'Ajuntament es considera que la informació relativa a la fiscalitat climàtica és de fàcil accés per part de la ciutadania, tot i que no està aglutinada des del vector ambiental, sinó per cada tipus d'impost o taxa. Pel que fa a l'energia, però, sí que es disposa d'un apartat web temàtic específic (<https://web.sabadell.cat/fiscalitat-energetica>).

A continuació, es descriu cada tipus de fiscalitat climàtica:

4.6.1 l'Impost de Bens Immobles (IBI)

La bonificació és del 50% en els cinc anys posteriors a la concessió en cas de disposar d'instal·lacions d'energia solar tèrmica i/o fotovoltaica (només per aquells casos que no resten obligats per normativa a la seva instal·lació).

4.6.2 l'Impost d'Obres, Construccions i Instal·lacions (ICIO)

En el moment de sol·licitar la llicència d'obres menors necessària per a realitzar la implantació de la instal·lació solar es pot sol·licitar una bonificació del 95% de l'Impost d'Obres, Construccions i Instal·lacions. En el cas de ser informada favorablement, la bonificació es farà efectiva en el moment de la concessió de la llicència (només per aquells casos que no resten obligats per normativa a la seva instal·lació).

4.6.3 l'Impost d'Activitats Empresariales (IAE)

Es poden beneficiar els subjectes passius que utilitzin i produeixin energia a partir d'instal·lacions per a l'aprofitament d'energies renovables o sistemes de cogeneració en el mateix local on es desenvolupa la seva activitat econòmica. Gaudeixen d'una bonificació del 50% de la quota durant els 5 anys següents a l'any en què comenci la utilització o la producció de dita energia, sempre i quan aquesta producció sigui d'un mínim del 30% per a energies renovables i d'un 60% per a sistemes de cogeneració, sempre i quan la seva instal·lació no sigui obligatòria atesa la normativa específica en la matèria.

4.6.4 Impost sobre vehicles de tracció mecànica:

S'han establert unes bonificacions per als titulars de vehicles que utilitzin exclusivament biocombustibles, biogàs, gas natural comprimit i hidrogen i als titulars de vehicles elèctrics i bimodals. Les bonificacions són del 75% per vehicles tipus ZERO i 70% per etiqueta ECO.

4.6.5 Ordenança sobre la incorporació de sistemes de captació d'energia solar per a usos tèrmics a les edificacions

Es va regular entre l'any 2004 i el 2013 l'obligatorietat d'incorporar sistemes de captació d'energia solar tèrmica per a la producció d'aigua calenta i l'escalfament de piscines als edificis i les construccions situats al terme municipal de Sabadell. Actualment està derogada per l'aprovació de la nova Ordenança Reguladora de l'Edificació (2013) i l'obligatorietat d'incorporar sistemes solars tèrmics ve determinat pel que estableix la normativa a nivell català, és a dir pel que exigeix el Decret 21/2006, de 14 de febrer, pel qual es regula l'adopció de criteris ambientals i d'Ecoeficiència en els edificis (Decret d'Ecoeficiència.); a més cal complir també amb el que estipula el Codi Tècnic de l'Edificació (CTE).

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:

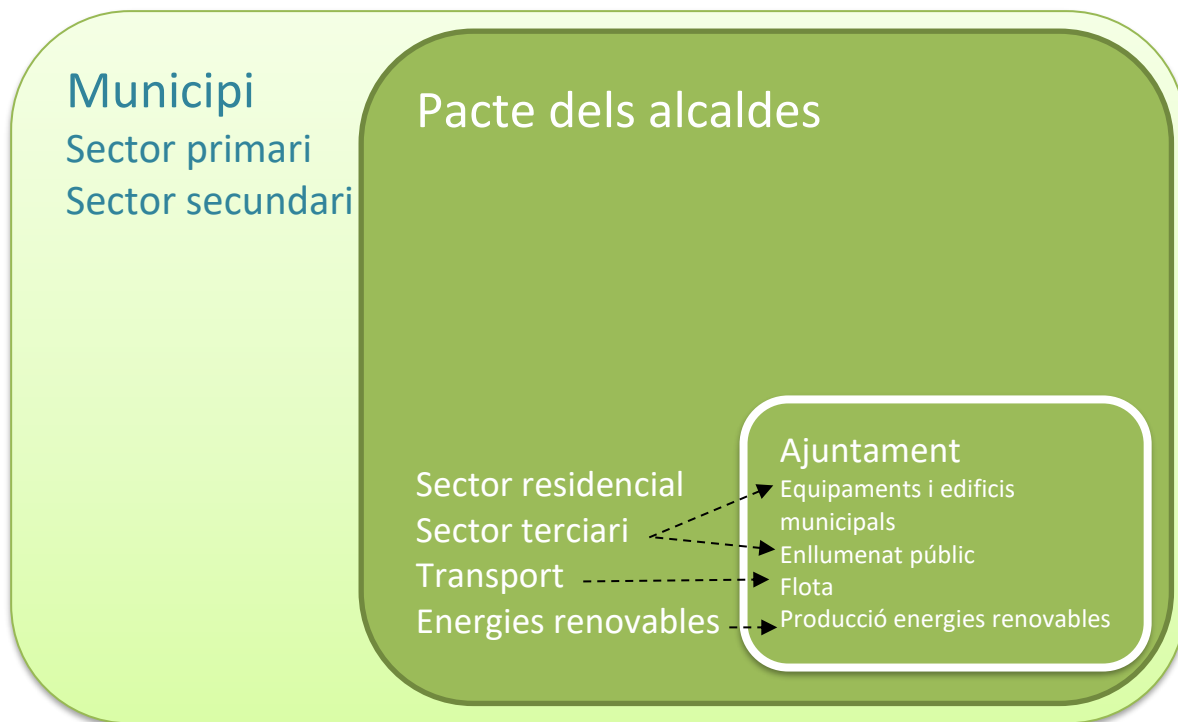


Figura 5 Àmbits d'actuació i sectors inclosos al present pla.

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**.

En els apartats següents es mostren els consums energètics del municipi de Sabadell (apartat 5.2) i les emissions del municipi (apartat 5.3), per font i sector.

5.2 Consums energètics de Sabadell

Les fonts energètiques utilitzades al municipi són els combustibles líquids, associats al transport, el gas natural per a consum tèrmic i l'electricitat, a més de gas liquat del petroli (GLP), Gasoil C, i energies renovables (biomassa, energia solar i geotèrmia).

5.2.1 Dependència energètica de Sabadell

Com es pot veure al gràfic a continuació, les tres fonts energètiques més utilitzades a Sabadell són:

- Combustibles líquids: gasolina i gasoil per a transport
- Gas natural per a usos tèrmics
- Electricitat

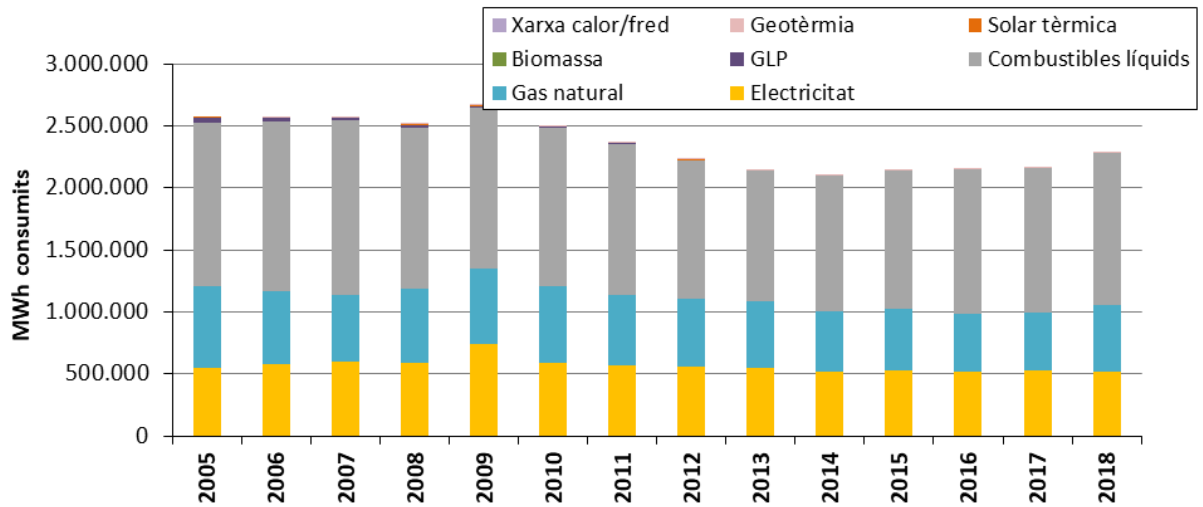


Figura 6 Evolució del consum d'energia del municipi de Sabadell de l'any 2005 al 2018 per font energètica
Font: Dades facilitades per la Diputació de Barcelona

Això implica que al 2018 el **99,9%** de l'energia prové de fonts no locals¹ d'energia amb una dependència energètica exterior **elevada** igual que la dependència del carboni, que és molt alta ja que el percentatge d'energia d'origen renovable és baix, del **9%**.

5.2.1.1 Dependència energètica de fonts no locals

Tot i que la producció local d'energia a Sabadell és molt baixa, representant un 0,02% del consum total al 2018, sí és molt destacable com ha evolucionat la producció d'energia local al municipi, com es pot observar a la figura següent:

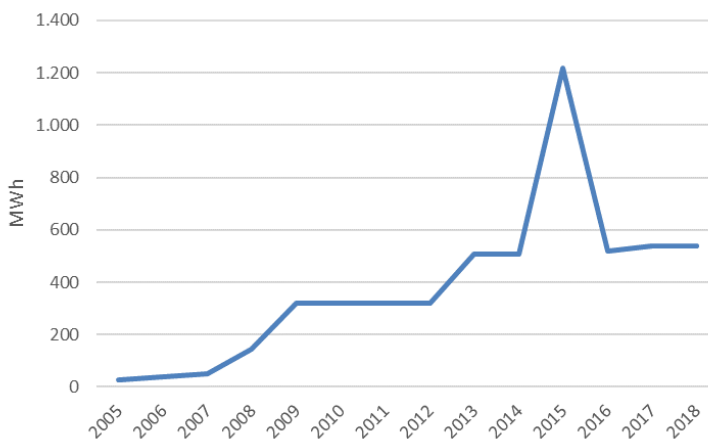


Figura 7 Evolució de la producció energètica local
Font: Dades facilitades per la Diputació de Barcelona

¹ 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.

S'observa un increment de la producció d'energia fotovoltaica del 2005 al 2018, amb un pic de producció l'any 2015 (1.218 MWh produïts).

El gràfic a continuació detalla la distribució de consums de cada font energètica l'any 2005 i 2018, on s'observa una majoria de consum de combustibles líquids i gas natural (77% del total d'energia consumida).

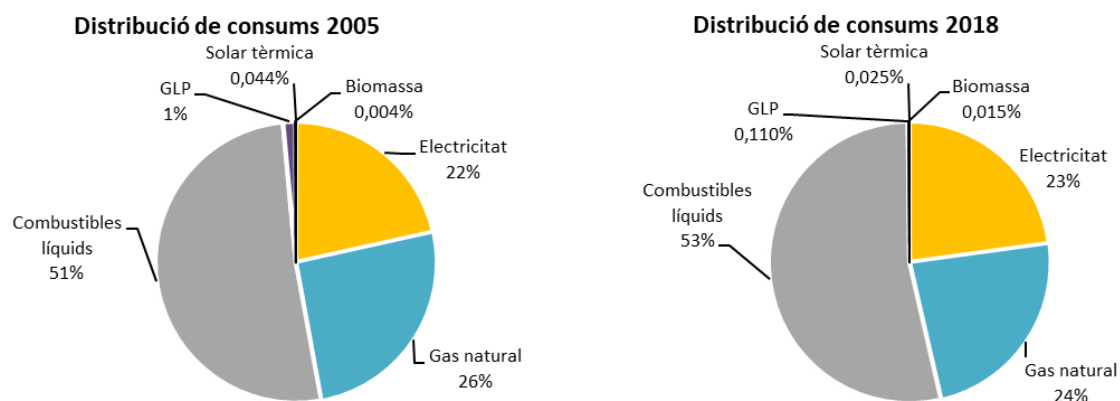


Figura 8 Comparativa de la distribució en el consum d'energia per fonts de l'any 2005 i 2018

Font: Dades facilitades per Diputació de Barcelona

Energia associada al transport:

Actualment, la pràctica totalitat de l'energia consumida al sector transport prové de fonts no locals i no renovables. La situació respecte l'any 2005 és pràcticament invariable, encara que s'observa un canvi en el consum de combustibles fòssils: el consum de gasoil ha augmentat d'un 73% a un 79% i s'ha reduït el consum de gasolina d'un 27% a un 20% del 2005 al 2018. Es destaca l'aparició de vehicles elèctrics i un augment molt gran en el consum de biodièsel, d'un 375%.

En relació a la mobilitat elèctrica hi ha molt poca informació disponible, no es disposa de dades de consums elèctrics associats a la mobilitat, excepte la dels vehicles municipals i tampoc 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 de un 99,79% d'energia d'origen no local.

Energia per a usos tèrmics:

A Sabadell l'energia tèrmica (aigua calenta sanitària i calefacció principalment) prové majoritàriament del gas natural, d'origen fòssil, en un 99,98% el 2005 i un 99,84% al 2018.

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 99,82%.

La situació respecte de 2005 ha variat lleugerament, i la dependència energètica exterior ha disminuït, en un percentatge d'un 1%.



Figura 9 Dependència energètica local i no local per usos tèrmics a Sabadell, els anys 2005 i 2018.

Font: Dades facilitades per Diputació de Barcelona

Energia elèctrica

La principal distribuïdora a Sabadell és Endesa però no es tenen dades de les comercialitzadores principals. La producció local d'energia elèctrica al municipi, d'acord amb les dades disponibles, és de 539.507 kWh l'any 2018, i és energia fotovoltaica.

Des de l'any 2005 fins ara 2018 la tendència ha estat creixent de manera molt considerable, amb una variació d'un 1.793%.

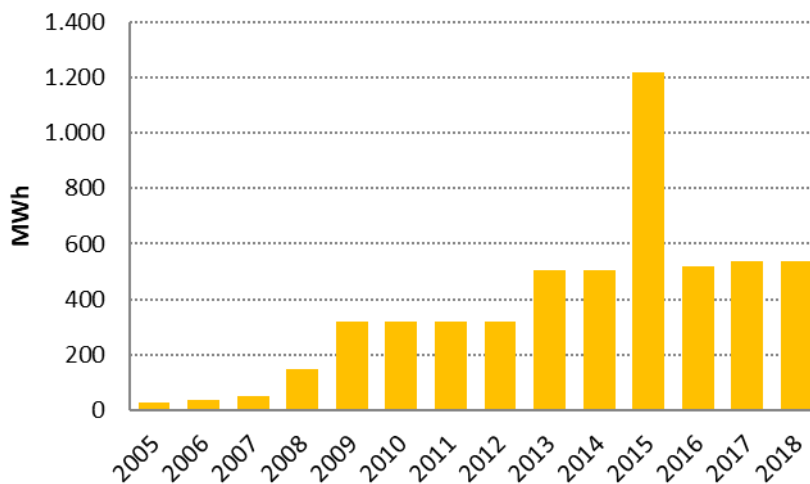


Figura 10 Evolució de la producció d'energia renovable fotovoltaica del 2005 al 2018 a Sabadell (MWh)

Font: Dades facilitades per Diputació de Barcelona

El 0,1% de l'energia elèctrica prové de fonts locals al 2018, pel que segueix sent un percentatge molt baix i lluny dels objectius a assolir.

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 9% respecte del consum total i per tant la dependència energètica del carboni és elevada, d'un 91% l'any 2018.

Energia associada al transport

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

Només es disposa de les dades de consum de la flota municipal. L'Ajuntament de Sabadell adquireix electricitat verda certificada, i per tant en aquest sentit l'ús d'electricitat per part dels vehicles elèctrics de què disposa redueix la seva dependència del carboni.

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 Sabadell, 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 partida².

D'acord, doncs, amb la informació disponible, el percentatge d'energia consumida que prové de fonts renovables és molt baix i representa un 0,02% del consum total.

² 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 de Sabadell

% 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%	0,11%	Electricitat	0,000%	0,000%
	Gasolina								
	Biodièsel	51%	53%						
	Electricitat xarxa								
	Gas natural/GLP								
Usos tèrmics	Gas natural			0,00%	0,00%	Biomassa	0,050%	0,100%	
	Gasoil C	27%	24%						
	GLP								
Usos elèctrics	Electricitat xarxa	17%	14%	Electricitat xarxa	4,13%	9,13%	Fotovoltaica	0,001%	0,020%
TOTAL		96%	91%		4,15%	9,24%		0,050%	0,100%

	2005	2018	variació
Dependència exterior	99,8%	99,9%	0,1%
Dependència del carboni	95,6%	90,6%	-5,0%

Font: Dades facilitades per la Diputació de Barcelona

S'observa que la dependència exterior és molt elevada i que la producció local d'energia (sigui elèctrica o tèrmica) és encara clarament insuficient i 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

En aquest apartat es recull el consum energètic de Sabadell diferenciat per sectors:

- El sector terciari, que inclou el sector serveis (restauració, comerç, etc.) i el consum de l'àmbit municipal (dependències, equipaments, enllumenat, etc.).
- El sector domèstic, que inclou tota aquella energia consumida a les llars.
- El sector transport, que inclou el vehicle privat, el transport públic i el consum de les flotes de l'Ajuntament, tant la pròpia com l'externa (concessions de residus, etc.).

L'any 2005 l'àmbit d'estudi va tenir un consum d'energia de **2.562.234 MWh**, que representa un consum per habitant de 13.008 kWh/hab. El sector transport va representar el 51% del consum l'any 2005, seguit dels sectors domèstic i terciari que suposen el 33% i el 16% respectivament.

En el període 2005-2018 el consum total d'energia al municipi ha anat disminuint progressivament, com es pot observar en el següent gràfic. És evident que la crisi econòmica del 2008 també va tenir un efecte en aquesta reducció del consum energètic.

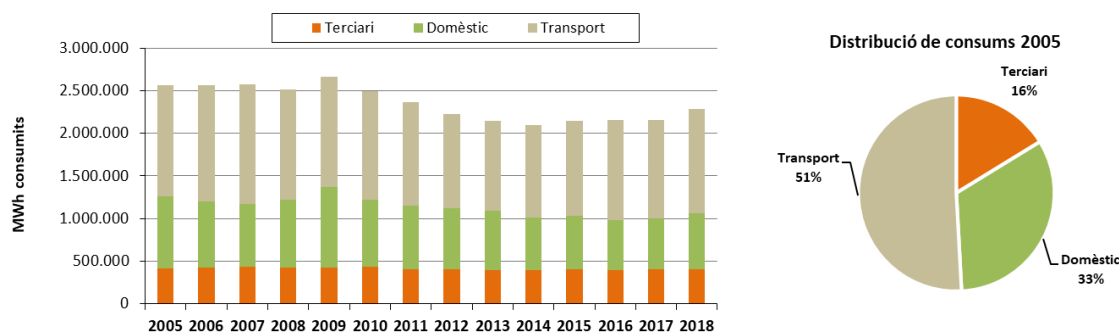


Figura 11 Evolució del consum energètic total per sectors en l'àmbit del PAESC (MWh) i distribució de consums de l'any 2005.

Font: Dades facilitades per la Diputació de Barcelona

Els sectors domèstic, terciari i transport han patit una disminució de consums en aquest període, sent el sector domèstic el que ha reduït el seu consum de manera més significativa, amb una reducció del 21%. El sector transport ha reduït el consum en un 7% i el terciari en un 4% en el mateix període.

L'evolució dels consums a Sabadell per sectors es mostra a la taula següent:

Taula 4 Consum d'energia en l'àmbit del PAESC Sabadell (MWh i kWh/hab).

	MWh				kWh/hab			
	Terciari	Domèstic	Transport	TOTAL	Terciari	Domèstic	Transport	TOTAL
2005	416.617	842.457	1.303.161	2.562.234	2.115	4.277	6.616	13.008
2006	423.578	780.828	1.357.829	2.562.235	2.112	3.894	6.771	12.776
2007	438.424	737.835	1.393.052	2.569.311	2.174	3.658	6.906	12.738
2008	428.951	790.202	1.292.410	2.511.563	2.103	3.874	6.336	12.313
2009	430.626	939.733	1.291.186	2.661.545	2.085	4.551	6.253	12.889
2010	436.039	789.517	1.273.353	2.498.910	2.103	3.808	6.141	12.052
2011	406.796	745.360	1.211.142	2.363.298	1.958	3.588	5.831	11.377
2012	404.089	715.529	1.108.012	2.227.630	1.943	3.441	5.329	10.713
2013	398.886	691.153	1.052.323	2.142.363	1.921	3.328	5.068	10.317
2014	400.043	615.462	1.084.457	2.099.961	1.928	2.967	5.228	10.123
2015	405.273	624.374	1.111.748	2.141.395	1.950	3.004	5.350	10.304
2016	395.639	591.794	1.167.534	2.154.967	1.900	2.842	5.607	10.348
2017	403.060	597.872	1.157.158	2.158.089	1.920	2.848	5.512	10.280
2018	401.677	663.306	1.216.377	2.281.360	1.897	3.133	5.745	10.775

Font: Dades facilitades per la Diputació de Barcelona.

5.2.2.1 Sector residencial

Més de la meitat dels edificis actuals a Sabadell (51%) es van construir abans de 1980, quan les normatives no eren tan exigents en matèria d'aïllaments. Tenint en compte les projeccions climàtiques d'augment de temperatures i onades de calor, conjuntament amb la climatologia de la zona d'estius calents i secs i hiverns freds, es projecta un major consum associat a refrigeració, augmentant el consum d'electricitat, i en menor grau de l'ús de gas natural per refredar.

Sabadell disposa de 25.870 edificis, segons el cens del 2011, dels quals, com podem observar en la figura següent, el 63% són d'un únic immoble, un 11% per dos immobles i un 26% de tres o més immobles.

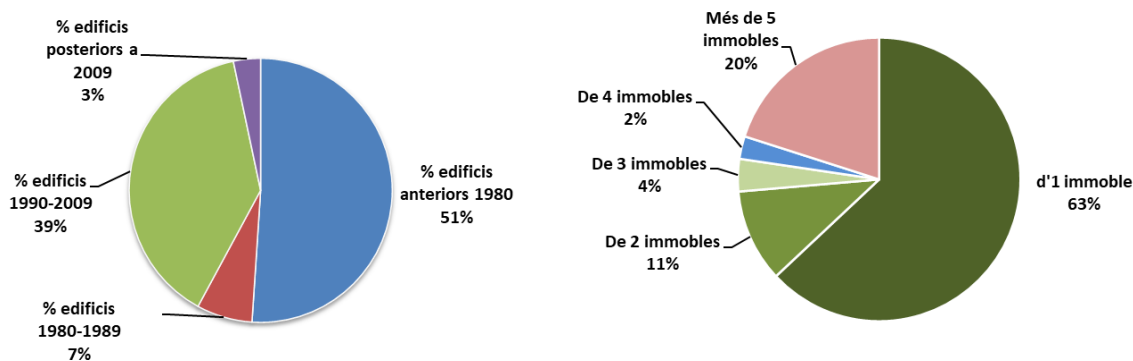


Figura 12 Antiquitat del parc construït (2015) i tipologia d'edificis (2011)

Font: Dades facilitades per la Diputació de Barcelona.

El sector domèstic representa el 33% i 29% del consum total de l'àmbit PAESC l'any 2005 i 2018 respectivament. En el període 2005-2018 el sector domèstic ha patit una reducció del consum del 21%. En relació a les fonts energètiques consumides, la font més consumida és el gas natural, tant al 2005 com al 2018 (65% i 64% respectivament), seguida de l'electricitat, amb un 30% i 36% respectivament.

Per altra banda, tal i com mostren els resultats, el consum de gasoil C per calefacció i de gasos líquids del petroli (GLP; propà i butà) al sector domèstic 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 en aquest sector és, molt probablement, residual i molt poc significativa. Es mostren dades que provenen d'estimacions fetes a partir de consums de tot Catalunya i en base a la potència instal·lada a la província de Barcelona.

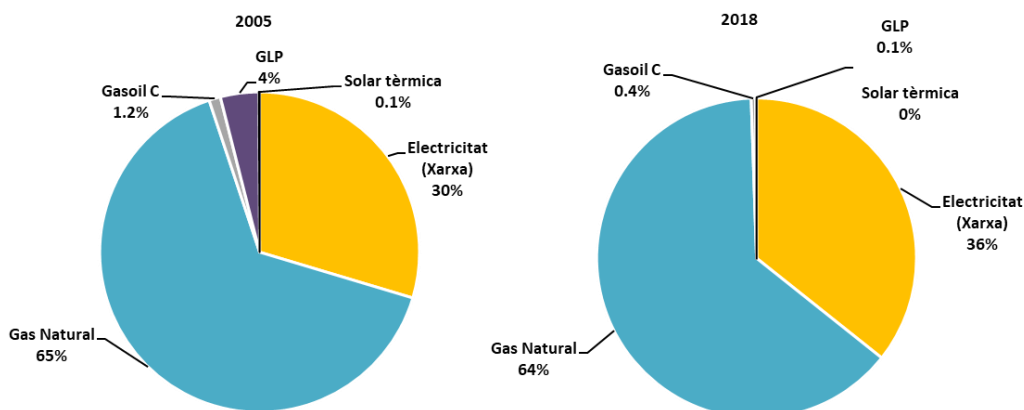


Figura 13 Distribució del consum d'energia al sector domèstic per font el 2005 i 2018

Font: Dades facilitades per la Diputació de Barcelona

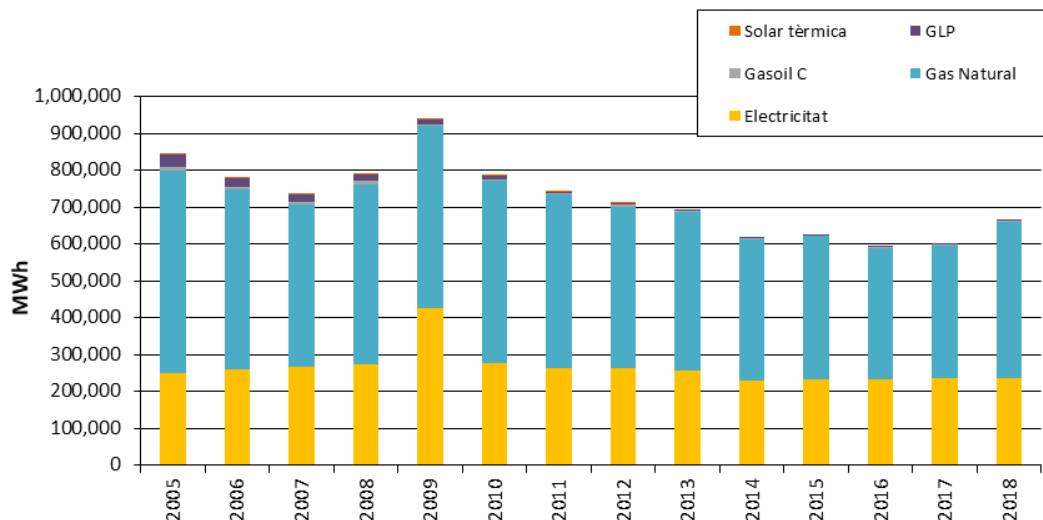


Figura 14 Evolució del consum d'energia al sector domèstic per font el 2005 i 2018

Font: Dades facilitades per la Diputació de Barcelona

5.2.2.2 Sector terciari

El sector terciari representa el 16% i 18% del consum total de l'àmbit PAESC l'any 2005 i 2018 respectivament. El consum del sector terciari ha disminuït un 4% de l'any 2005 al 2018.

A diferència del sector domèstic, la principal font d'energia és l'electricitat, que representa el 73% i el 71% del consum total del sector l'any 2005 i 2018 respectivament. Les dades inclouen els consums de l'ajuntament, que posteriorment s'analitzen amb més detall.

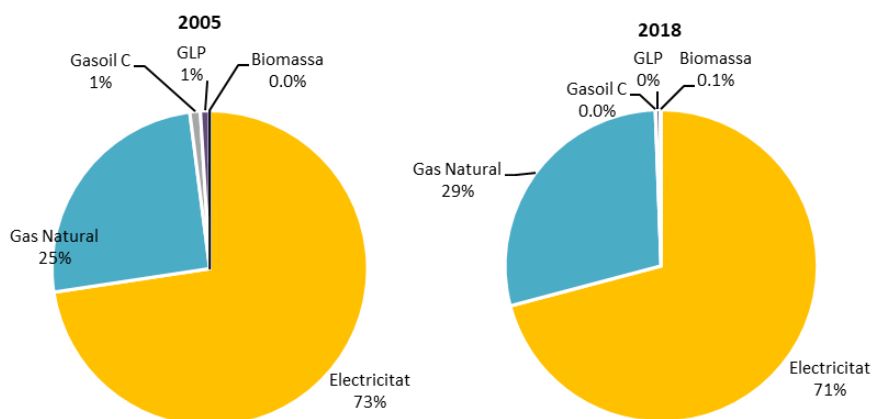


Figura 15 Distribució del consum d'energia al sector terciari per font del 2005 al 2018

Font: Dades facilitades per la Diputació de Barcelona

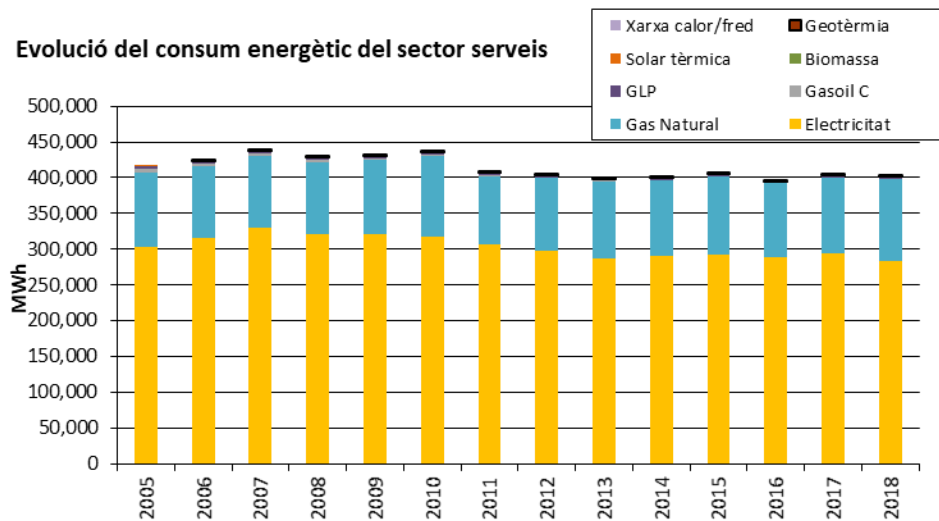


Figura 16 Evolució del consum d'energia al sector terciari per font del 2005 al 2018

Font: Dades facilitades per la Diputació de Barcelona

Tal i com mostren els resultats, el consum de gasoil C per calefacció i de gasos líquids del petroli (GLP; propà i butà) al sector terciari és molt 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.

5.2.2.3 Sector transport

Primer de tot cal incidir en l'obtenció de les dades corresponents al transport, on 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 Direcció General de Tràfic DGT), fet que limita la interpretació dels resultats.

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.

A Sabadell es comptabilitzen 66.990 vehicles de gasolina, 53.960 de gasoil i 146 vehicles elèctrics, pel que el percentatge de vehicles elèctrics al municipi és de 0,12%.

La mobilitat representa el 51% i 53% del consum total de l'àmbit PAESC l'any 2005 i 2018 respectivament, i per tant, ambdós anys és el sector més emissor al municipi. El consum del sector transport ha disminuït un 7% de l'any 2005 al 2018, tot i que des de l'any 2013 està experimentant un augment.

La font de consum majoritària al sector transport a Sabadell és el gasoil, representant el 73% i 79% del consum total l'any 2005 i 2018 respectivament.

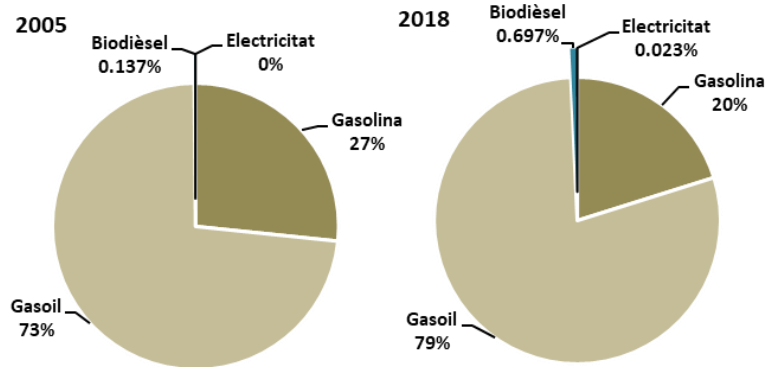


Figura 17 Distribució del consum d'energia al sector transport per font del 2005 al 2018

Font: Dades facilitades per la Diputació de Barcelona

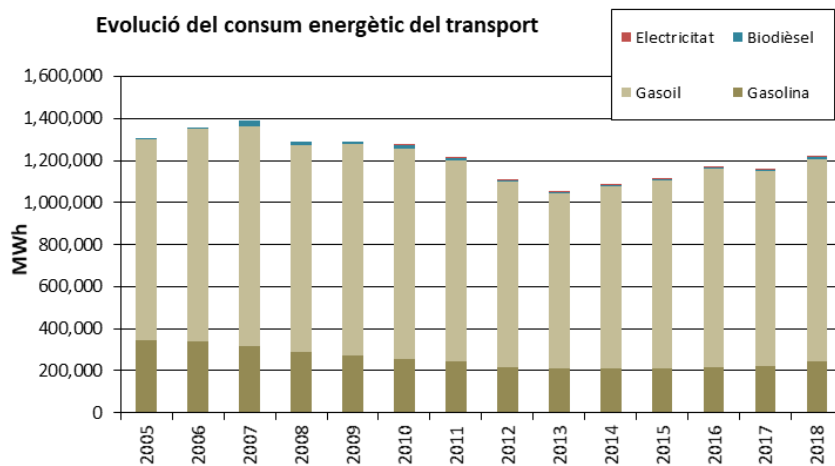


Figura 18 Evolució del consum d'energia al sector transport per font del 2005 al 2018

Font: Dades facilitades per la Diputació de Barcelona

5.3 Emissions de gasos d'efecte hivernacle per sectors

El càlcul de les emissions de gasos d'efecte hivernacle (CO₂) 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 814.168 tCO₂ al 2005. En el període 2005-2018 les emissions totals de GEH han disminuït en un 16%.

Tot i aquesta disminució total, des del 2014 les emissions de gasos d'efecte augmenten lleugerament, en part fruit de la recuperació econòmica dels darrers anys.



Figura 19 Evolució de les emissions de CO₂ per sector del 2005 a al 2018

Font: Dades facilitades per la Diputació de Barcelona

Destaca el sector transport amb el 42% de les emissions totals l'any 2005. Els sectors domèstic i terciari representen el 30% i 21% de les emissions el mateix any, respectivament. Finalment, el sector residus representa el 7% de les emissions i el cicle de l'aigua l'1% restant.

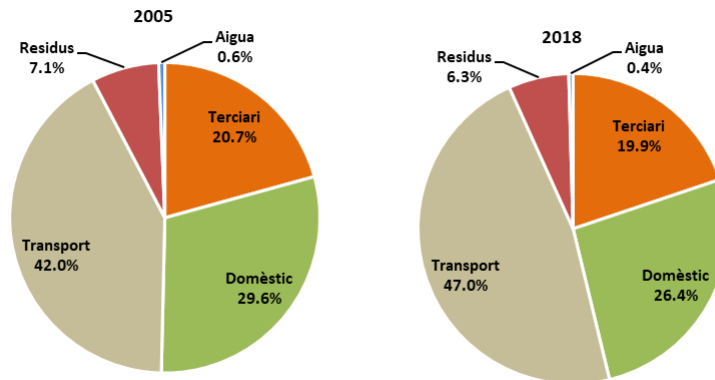


Figura 20 Distribució de les emissions de GEH per sectors en l'àmbit PAESC

Font: Dades facilitades per la Diputació de Barcelona

Pel que fa a les emissions per font energètica, s'observa que els combustibles líquids són la font més emissora, seguida de l'electricitat i el gas natural.

Distribució de les emissions per fonts (2005)

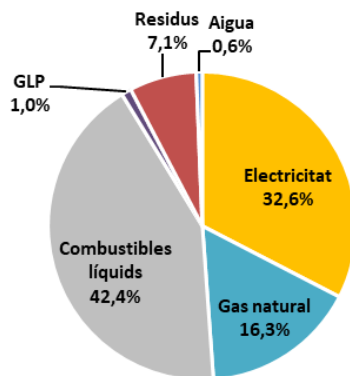


Figura 21 Distribució de les emissions de GEH per font en l'àmbit PAESC

Font: Dades facilitades per la Diputació de Barcelona

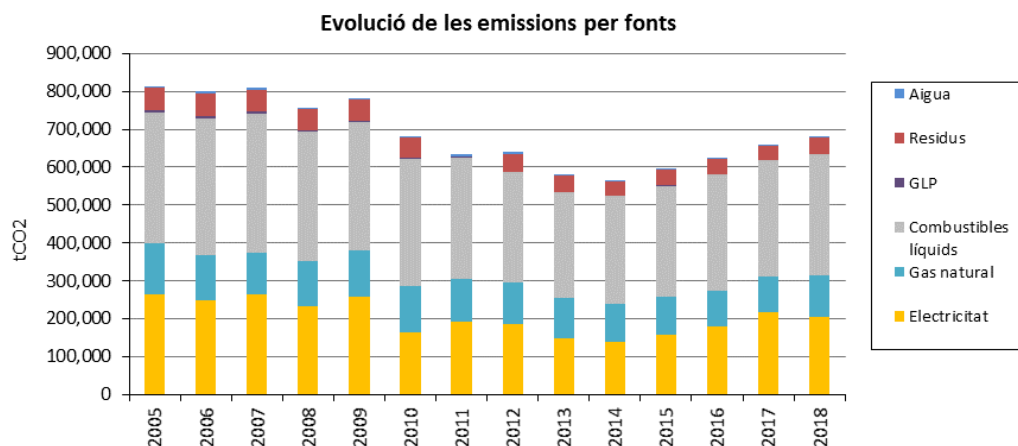


Figura 22 Evolució de les emissions de CO₂ per font del 2005 a al 2018

Font: Dades facilitades per Diputació de Barcelona

Les emissions per habitant de Sabadell l'any 2005 van ser de **4,13 tCO₂/hab.**, valor inferior a la mitjana del municipi de Terrassa que és de 4,20 tCO₂/hab. Des del 2005 fins al 2018 les emissions per habitant han disminuït un **22% a Sabadell**.

Taula 5 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 ₂ /hab
	2005
Terrassa	4,20
Sabadell	4,13

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

La taula a continuació mostra una comparativa de les emissions per habitant i per sector a Sabadell amb la mitjana de la província de Barcelona.

Taula 6 Comparativa d'emissions de GEH per habitant de l'any 2005 de l'àmbit del Pacte dels Alcaldes per sectors

Comparativa	Mitjana sector DOMÈSTIC (tCO _{2eq} /hab.) 2005	Mitjana sector SERVEIS (tCO _{2eq} /hab.) 2005	Mitjana sector TRANSPORT (tCO _{2eq} /hab.) 2005	Mitjana sector RESIDUS (tCO _{2eq} /hab.) 2005
	Mitjana província Barcelona	1,18	1,12	1,67
Sabadell	1,22	0,86	1,73	0,29

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

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

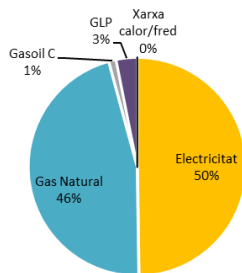
Taula 7 Emissions de GEH per sectors en l'àmbit PAESC (tCO₂).

tCO ₂	Terciari	Domèstic	Transport	Residus	Aigua	TOTAL
2005	168.757	241.234	341.552	57.467	5.158	814.168
2006	158.870	219.078	356.143	60.520	5.052	799.663
2007	168.217	213.960	363.989	58.211	4.937	809.313
2008	147.642	211.860	338.205	55.220	4.867	757.793
2009	133.369	251.473	338.792	53.526	4.923	782.082
2010	111.756	180.119	333.957	51.798	4.767	682.398
2011	122.811	185.449	318.286	1.915	4.651	633.112
2012	119.511	177.885	291.298	46.516	4.572	639.783
2013	99.834	157.243	276.535	45.320	2.940	581.873
2014	100.321	139.985	285.083	36.843	2.902	565.133
2015	110.153	148.948	292.368	40.714	2.915	595.097
2016	121.004	152.907	307.132	40.174	2.931	624.147
2017	143.066	170.328	304.312	39.860	2.974	660.541
2018	134.975	179.270	319.717	42.924	3.020	679.907

Font: Dades facilitades per la Diputació de Barcelona.

Les tres gràfiques a continuació mostren l'evolució i distribució de les emissions als sectors domèstic, terciari i transport.

Distribució de les emissions del sector domèstic 2005



Evolució de les emissions del sector domèstic

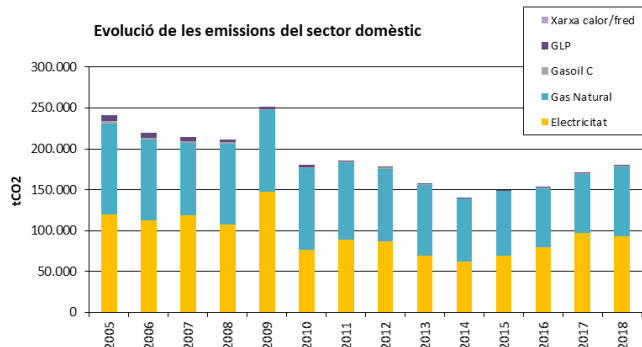
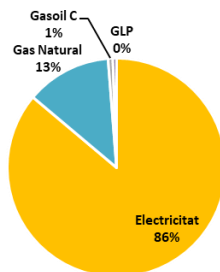


Figura 23 Distribució i evolució de les emissions CO₂ per font al sector domèstic

Font: Dades facilitades per la Diputació de Barcelona

Distribució de les emissions del sector serveis 2005



Evolució de les emissions del sector serveis

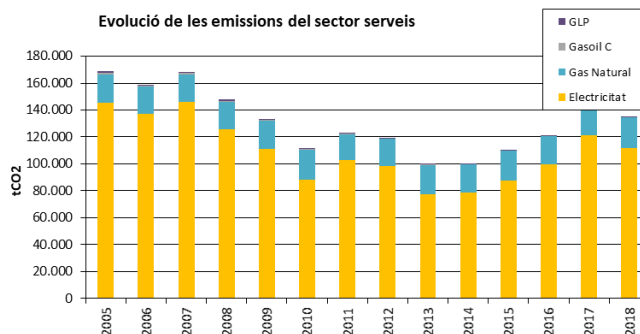
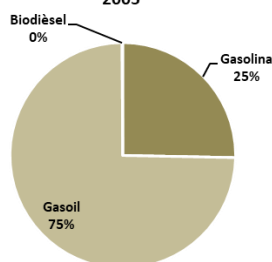


Figura 24 Distribució i evolució de les emissions CO₂ per font al sector serveis

Font: Dades facilitades per la Diputació de Barcelona

Distribució de les emissions del sector transports 2005



Evolució de les emissions del sector transports

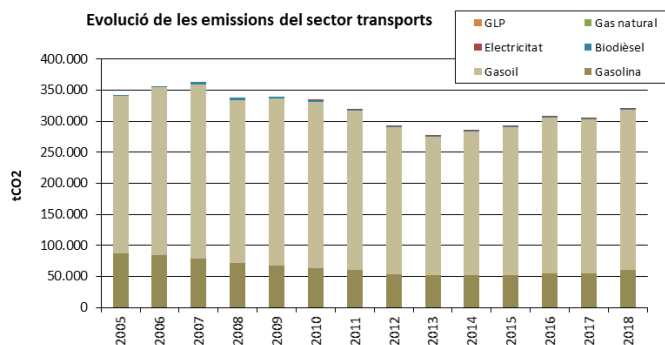


Figura 25 Distribució i evolució de les emissions CO₂ per font al sector transport

Font: Dades facilitades per la Diputació de Barcelona

5.3.1 El cicle de l'aigua

Per al càlcul de les emissions associades al cicle de l'aigua s'ha utilitzat el consum d'aigua segons dades de l'Agència Catalana de l'Aigua, i els valors estandarditzats de consums energètics per a cada metre cúbic d'aigua 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 d'aquest sector és baix i representa només un 0,44% de totes les emissions del municipi. La tendència de les emissions d'aquest sector és decreixent i la variació respecte del 2005 és del 41%.

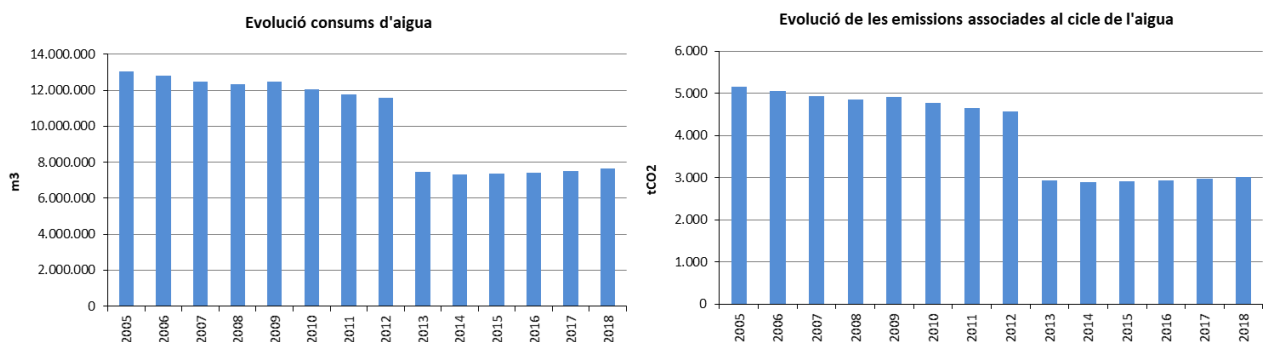


Figura 26 Evolució del consum d'energia (m³) i de les emissions (tCO₂) associades al cicle de l'aigua del 2005 al 2018

Font: Dades facilitades per la Diputació de Barcelona

5.3.2 La gestió dels residus

El model de gestió de residus de Sabadell es va implantar l'any 2010. Fins l'any 2010 els residus anaven a abocador, mentre que a partir de la posada en funcionament del Centre de Tractament de Residus de Vacarisses, a finals del 2010, la fracció resta dels residus municipals de Sabadell van a parar a aquest nou centre.

Aquí els residus se sotmeten a un tractament mecànic biològic per recuperar els materials reutilitzables (paper, metalls, envasos, etc.) i estabilitzar la matèria orgànica. El material bioestabilitzat resultant es pot utilitzar com a material per restauracions de pedreres i dipòsits controlats. El rebuig resultant s'embala en bales retractilades amb un percentatge de biodegradabilitat molt petit.

Per tant se n'està fent una valorització, i com a resultat, el factor d'emissió del tractament mecànic biològic és molt menor al factor que correspon a dipositar el rebuig als abocadors, com es feia fins al 2010 a Sabadell.

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

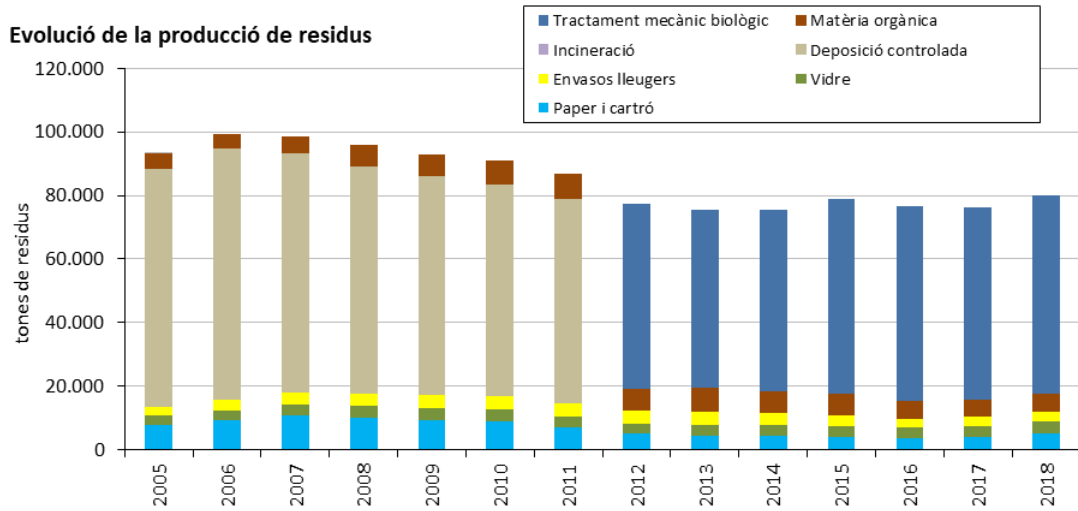


Figura 27 Evolució de la generació de residus /en tones) de l'any 2005 a al 2018

Font: Dades facilitades per la Diputació de Barcelona

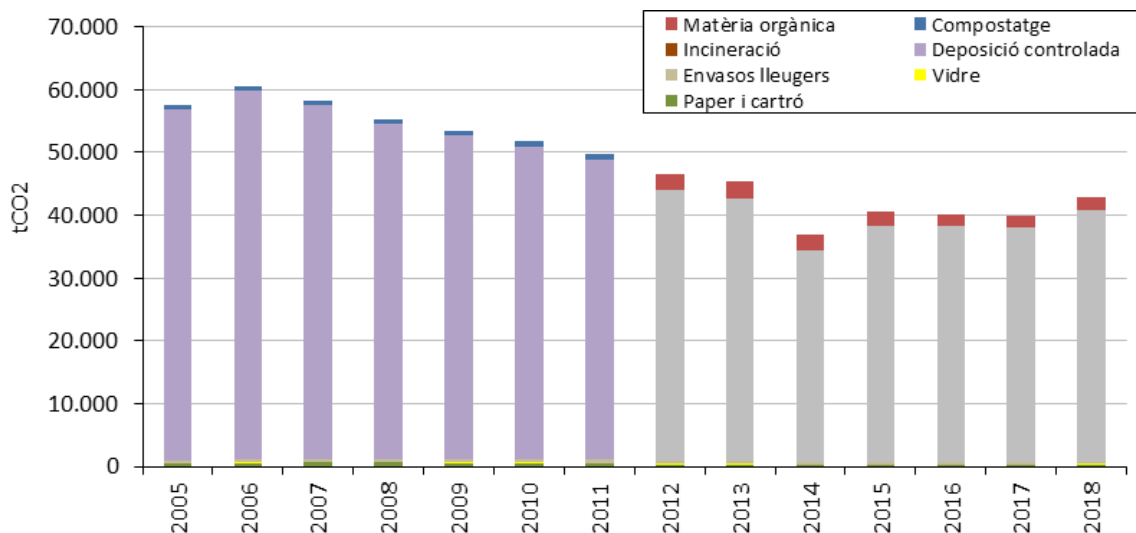


Figura 28 Evolució de les emissions de CO₂ associades a la generació de residus segons tractament

Font: Dades facilitades per la Diputació de Barcelona

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

5.4 Consums i emissions de l'Ajuntament

Aquest apartat 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

La gestió energètica del municipi és clau per controlar els consums energètics dels equipaments i punts de consum municipals, i poder detectar així desviacions en els consums i propostes de millora.

L'ajuntament de Sabadell actualment no disposa d'un gestor energètic municipal, tot i que sí que disposa d'un departament de transició energètica encarregat d'analitzar els consums del municipi així com de redactar plans i projectes.

A més, el departament d'infraestructura urbana s'encarrega de realitzar la comptabilitat energètica dels equipaments municipals mitjançant l'ús d'un programa de comptabilitat energètica, Gemweb, i de la validació de les factures amb el programa Gemweb i Firmadoc. Actualment, al voltant de 50 equipaments disposen de telegestió del consum elèctric, i uns 60 a nivell de calefacció.

5.4.2 Consum d'energia i emissions de GEH totals

El consum a l'àmbit ajuntament va ser de 66.321 MWh l'any 2005 i de 65.8334 MWh l'any 2018, disminuint en un 1% en el període 2005-2018. Aquest consum de l'àmbit ajuntament representa el 3% del consum total del municipi de Sabadell l'any 2005 i també el 2018.

Es destaca la reducció del 46% del consum de la benzina a l'àmbit de la flota de vehicles, així com la reducció de consum de l'enllumenat públic i semàfors, on el consum d'electricitat ha disminuït en un 34% el mateix període. Per altra banda, el consum de gas natural ha incrementat un 34% del 2005 al 2018 en els equipaments i instal·lacions municipals.

Les fonts de consum majoritàries a l'àmbit ajuntament són els combustibles líquids, l'electricitat i el gas natural, i en menor grau el GLP i les energies renovables, com s'observa a la figura següent:

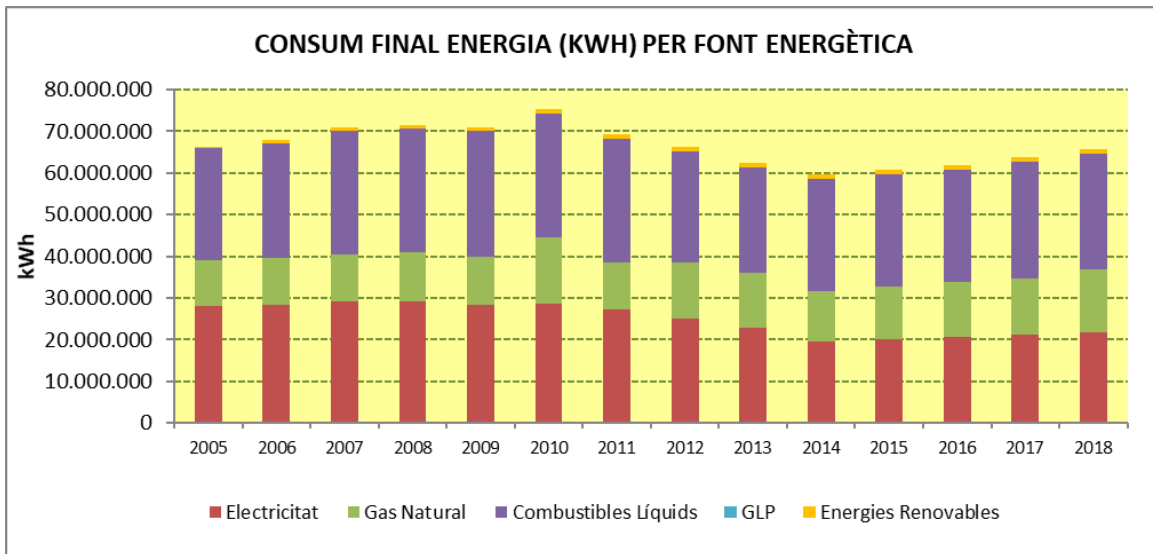


Figura 29 Evolució del consum final d'energia per font a l'àmbit Ajuntament (kWh)
Font: Dades facilitades per l'Ajuntament de Sabadell

Pel que fa al consum segons els serveis, s'observa que el servei amb major consum és el d'equipaments i instal·lacions municipals, seguit del transport públic, l'enllumenat i semàfors i la flota de vehicles en darrer lloc.

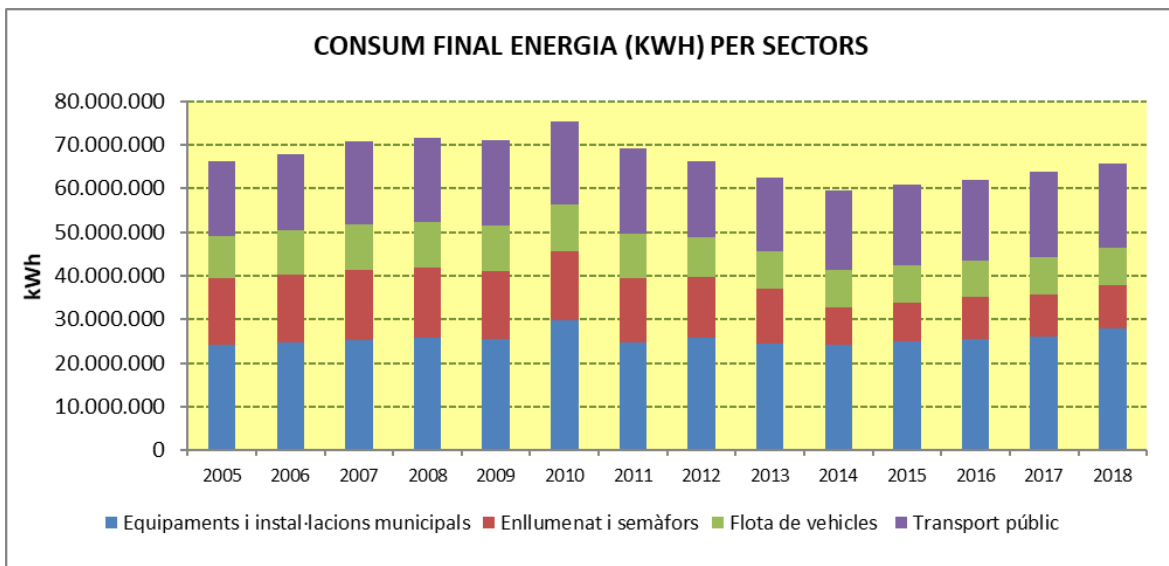


Figura 30 Evolució del consum final d'energia per sectors en l'àmbit Ajuntament (kWh)
Font: Dades facilitades per l'Ajuntament de Sabadell

Pel que fa a les emissions, aquestes han disminuït un 15% del 2005 al 2018, passant de 22.832 tones de CO₂ al 2005 a 19.396 tones de CO₂ el 2018. Aquestes emissions totals de l'àmbit ajuntament representen el 3% de les emissions totals del municipi de Sabadell l'any 2005 i també el 2018.

Destacar, de nou, la reducció del 46% de les emissions del consum de gasolina a la flota de vehicles, i la reducció del 44% de les emissions de l'enllumenat públic i semàfor, derivades de la reducció del consum d'electricitat.

Les emissions provenen principalment del consum d'electricitat i dels combustibles líquids, seguit del gas natural.

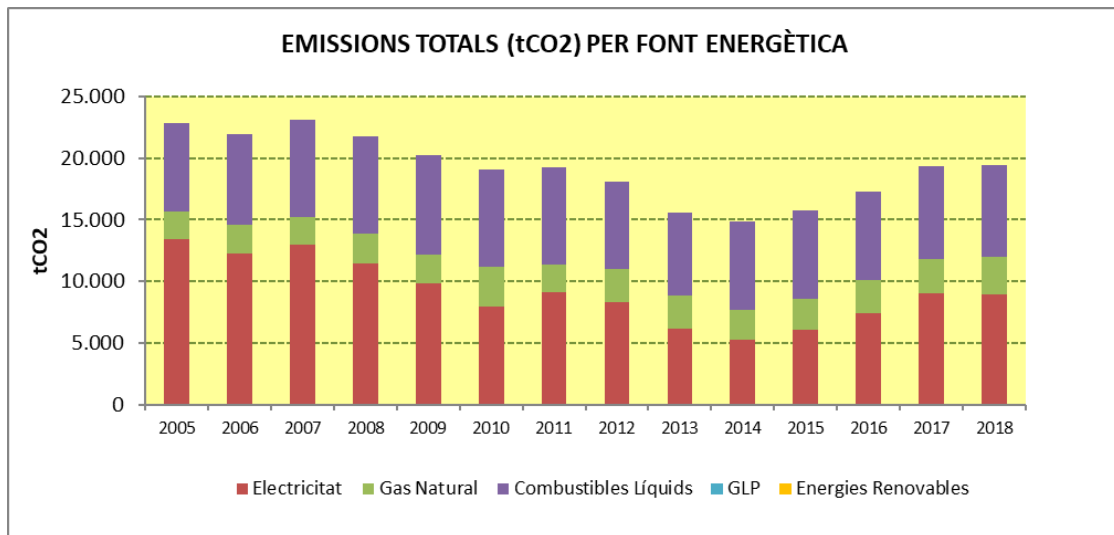


Figura 31 Evolució de les emissions per font a l'àmbit Ajuntament (tCO₂)

Font: Dades facilitades per l'Ajuntament de Sabadell

Pel que fa a les emissions segons els serveis, s'observa que la major part de les emissions provenen dels equipaments i instal·lacions municipals, seguit del transport públic, enllumenat i semàfors i finalment de la flota de vehicles.

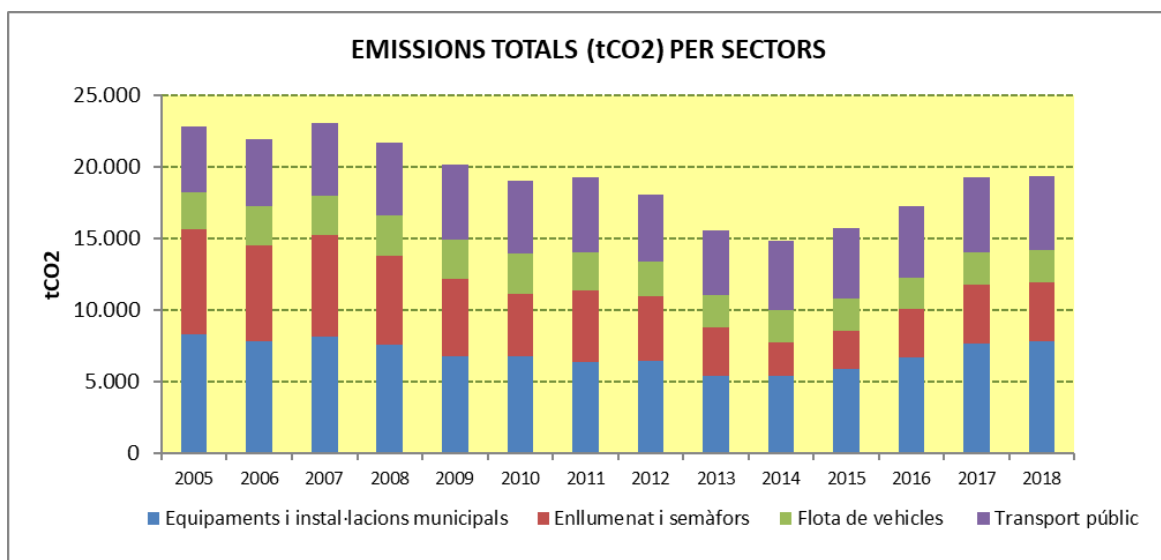


Figura 32 Evolució de les emissions per servei a l'àmbit Ajuntament (tCO₂)

Font: Dades facilitades per l'Ajuntament de Sabadell

La taula a continuació mostra el consum d'energia a l'àmbit ajuntament per servei, del 2005 al 2018.

Taula 8 Consum total de l'àmbit Ajuntament per serveis (MWh), anys 2005 a 2018.

MWh	Edificis i equipaments	Enllumenat públic i semàfors	Flota municipal	TOTAL
2005	24.253	15.299	26.770	66.321
2006	24.653	15.518	27.684	67.855
2007	25.292	16.022	29.498	70.812
2008	25.877	15.958	29.701	71.536
2009	25.366	15.588	30.086	71.040
2010	29.918	15.704	29.770	75.392
2011	24.615	14.904	29.649	69.168
2012	25.852	13.796	26.496	66.144
2013	24.538	12.502	25.428	62.468
2014	24.200	8.545	26.858	59.603
2015	24.867	9.017	26.888	60.773
2016	25.535	9.490	26.918	61.943
2017	26.125	9.550	28.253	63.928
2018	27.889	10.053	27.892	65.834

Font: Dades facilitades per l'Ajuntament de Sabadell

5.4.3 Dependència energètica de l'Ajuntament

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

- Electricitat tant per als equipaments i edificis com per a l'enllumenat (incloent energia fotovoltaica d'autoconsum).
- Gas natural, energia solar tèrmica i geotèrmia per a usos tèrmics dels edificis i equipaments
- Gasoil i benzina per a la flota de vehicles i gasoil pel transport públic.

Taula 9 Dependència energètica de l'Ajuntament

% respecte tota energia consumida Ajuntament	ENERGIA NO LOCAL						ENERGIA LOCAL		
	FÒSSIL			NO FÒSSIL			NO FÒSSIL		
	2005	2018		2005	2018		2005	2018	
Mobilitat	Gasoil	40%	42%	Biodièsel	0,0%	0,1%	Electricitat	0,00%	0,00%
	Gasolina			Electricitat xarxa					
	Biodièsel								
	Electricitat xarxa								
	Gas natural/GLP								
Usos tèrmics	Gas natural	17%	23%				Biomassa	1,78%	0,53%
	Gasoil C						Solar tèrmica		
	GLP						Geotèrmia		
Usos elèctrics	Electricitat xarxa	34%	0%	Electricitat xarxa	8,1%	33,1%	Fotovoltaica	0,09%	0,53%
							Hidràulica		
							Eòlica, etc.		
TOTAL		91%	65%		8,1%	33,2%		1,87%	1,1%

	2005	2018	variació
Dependència exterior	99,3%	98,2%	-1,1%
Dependència del carboni	91,2%	65,0%	-26,2%

5.4.4 Consum d'energia i emissions per serveis

5.4.4.1 Edificis i equipaments

L'ajuntament de Sabadell compta amb 180 equipaments municipals (inclosos els concessionats), els quals es divideixen per les tipologies següents: Educatius, Esportius, Culturals, Administratius i Centres cívics.

Segons dades facilitades per l'Ajuntament, aproximadament 50 equipaments disposen de telegestió del consum elèctric, i uns 60 a nivell de calefacció.

Per altra banda, des de l'ajuntament s'han comptabilitzat uns 70 equipaments on és factible instal·lar energia solar tèrmica i fotovoltaica. En relació a aerogeneradors, es comenta que és factible instal·lar-ne a depuradores. Respecte la geotèrmia, es disposa ja d'instal·lacions a Can Marcet, Vapor Codina i al Complex Alexandra.

Com podem observar a les següents figures, s'ha produït un augment del consum energètic total en els equipaments i instal·lacions municipals del 15% en el període 2005-2018, passant de 24.523 MWh l'any 2005 a 27.889 MWh al 2018. Tot i aquest augment en el consum, hi ha hagut una reducció de les emissions de CO₂ del 6%.

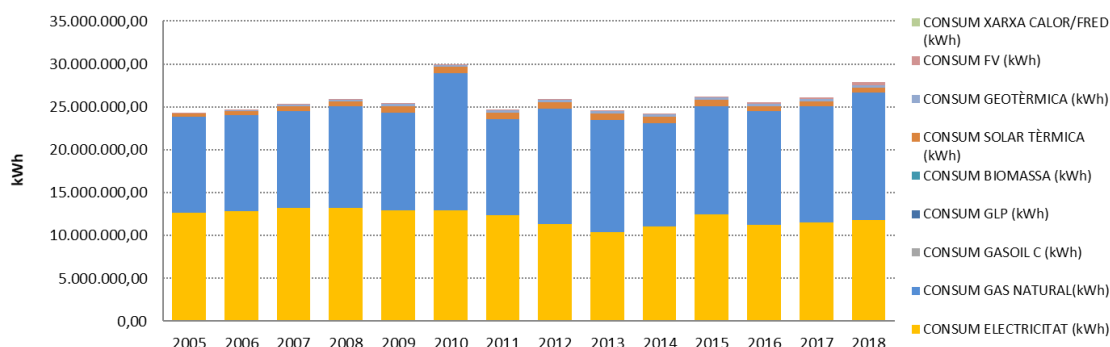


Figura 33 Evolució del consum d'energia als equipaments i instal·lacions municipals (kWh) per font energètica, anys 2005 a 2018.

Font: Dades facilitades per l'Ajuntament de Sabadell

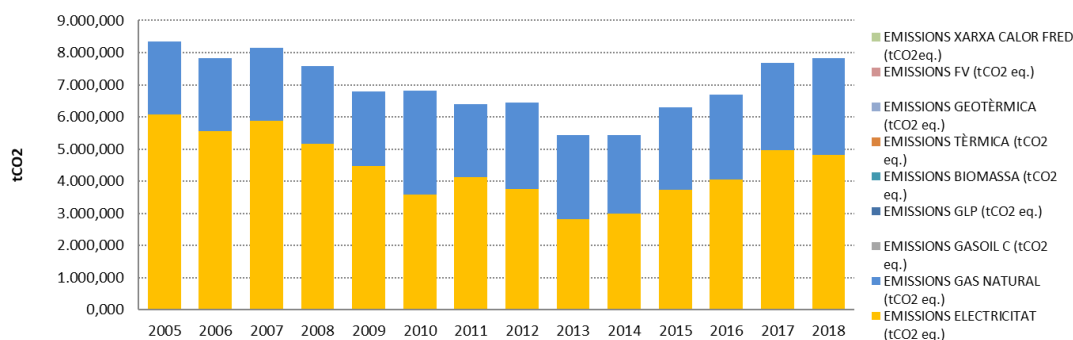


Figura 34 Evolució de les emissions als equipaments i instal·lacions municipals (tCO₂) per font energètica, anys 2005 a 2018.

Font: Dades facilitades per l'Ajuntament de Sabadell

En relació al consum per tipologia d'equipaments, la taula a continuació mostra els consums d'electricitat i gas natural per cada tipologia d'equipament del 2015 al 2019.

Taula 10 Consum d'electricitat i gas natural per tipologia d'equipament, anys 2015-2019.

ELECTRICITAT						
kWh	2015	2016	2017	2018	2019	2015-2019
-	361.004	471.156	484.472	484.294	520.239	44%
ADMINISTRATIU	2.409.587	2.367.382	2.359.783	2.241.813	2.196.405	-9%
CENTRE CIVIC	730.653	681.401	644.220	662.707	680.753	-7%
CULTURAL	1.803.398	1.708.416	1.860.016	1.910.204	1.800.854	0%
EDIFICIS VARIS	2.329.218	1.414.075	1.533.999	1.837.600	1.669.926	-28%
EDUCATIU	541.008	562.201	542.300	499.137	505.906	-6%
ESCOLES	2.257.849	2.242.255	2.248.045	2.197.250	2.161.993	-4%
ESPORTS	1.672.987	1.427.949	1.531.215	1.587.410	1.655.665	-1%
HABITATGE	10.091	12.000	7.286	6.468	5.640	-44%
JOVENTUT	81.598	81.720	73.538	64.194	53.117	-35%
MERCATS	276.302	252.555	262.940	272.609	240.697	-13%
TOTAL	12.473.695	11.221.110	11.547.814	11.763.686	11.491.195	-8%
GAS NATURAL						
kWh	2015	2016	2017	2018	2019	2015-2019
-	172.290	126.419	139.785	162.966	145.330	-16%
ADMINISTRATIU	1.269.393	1.182.012	1.201.484	1.238.431	1.482.139	17%
CENTRE CIVIC	695.338	657.237	640.964	791.127	826.290	19%
CULTURAL	968.927	964.067	1.006.482	1.166.554	1.101.214	14%
EDIFICIS VARIS	446.830	449.966	433.156	541.391	537.233	20%
EDUCATIU	1.379.142	1.386.401	1.440.230	1.572.238	1.611.253	17%
ESCOLES	7.054.999	6.834.029	7.100.287	7.740.807	7.399.165	5%
ESPORTS	1.616.580	1.542.358	1.434.270	1.640.934	1.577.886	-2%
HABITATGE	1.060	114	23	0	0	-100%
JOVENTUT	119.295	73.188	62.727	61.878	73.098	-39%
MERCATS	0	0	0	0	0	-
TOTAL	13.723.854	13.215.791	13.459.408	14.916.326	14.753.608	8%

Font: Dades facilitades per l'Ajuntament de Sabadell

5.4.4.2 Enllumenat públic i semàfors

L'enllumenat públic de Sabadell disposa de 30.000 punts de llum i 410 quadres a l'enllumenat públic. Com veiem a la figura següent, l'evolució del consum i emissions de l'enllumenat mostra una tendència decreixent del 2005 al 2018, on el consum i emissions s'han reduït en un 34% i 44% respectivament. S'observa com el consum i emissions disminueix del 2005 al 2014, per després augmentar lleugerament fins al 2018. Tot i això, ha estat un dels serveis de l'ajuntament que ha presentat una reducció de consum major, passant de 15.299 MWh al 2005 a 9.587 MWh.

Aquesta reducció de consums a l'enllumenat es deu al Pla específic d'enllumenat de Sabadell i a la instal·lació de làmpades d'enllumenat eficients, rellotges astronòmics, així com als sistemes de telegestió.



Figura 35 Evolució del consum (kWh) i evolució de les emissions de CO2 del enllumenat públic

Font: Dades facilitades per l'Ajuntament de Sabadell

Sabadell disposa de 180 semàfors els quals tenen LED instal·lat. El consum elèctric dels semàfors ha disminuït un 4% del 2014 al 2018.

Taula 11 Quadre resum de les dades bàsiques de l'enllumenat, any 2005 i 2018.

	2005	2018
Núm. de quadres	-	410
Núm. de punts de llum	-	30.000
Làmpada majoritària	-	VSAP
Potència instal·lada (kW)	-	2.834
Consum total (kWh)	15.298.569	9.586.751
Cost (€)	1.376.871	1.216.559
Emissions (tCO ₂)	7.358	3.927

Font: Dades facilitades per l'Ajuntament de Sabadell

Taula 12 Quadre resum de les dades bàsiques de l'enllumenat, any 2005 i 2018.

	2005	2018
Habitants	196.971	211.734
Núm. Punts de Llum	-	30.000
Potència Total Instal·lada (W) ³	-	2.834.000
Potència instal·lada / hab (W/hab)	-	13,27
Punts de llum per hab. (ut/hab)	-	0,14
Consum per punt de llum (kWh/punt)	-	319,56
Consum per habitant (kWh/hab)	69,45	73,77
Import per Punt de llum (€/punt)	-	40,55

Font: Dades facilitades per l'Ajuntament de Sabadell

³ PTI: Potència Total Instal·lada, és la potència instal·lada de làmpades (PIL) multiplicat per 1,2 per considerar en un 20% la potència dels equips auxiliars.

5.4.4.3 Flota municipal de vehicles i flota externa de vehicles

La flota de vehicles inclou el consum de la flota municipal i el transport públic. La flota municipal a Sabadell està constituïda per 181 vehicles dels quals 84 són vehicles de zero emissions, 4 tenen l'etiqueta d'emissions Eco, 13 tenen l'etiqueta B, 49 l'etiqueta C i 31 no disposen d'etiqueta d'emissions.

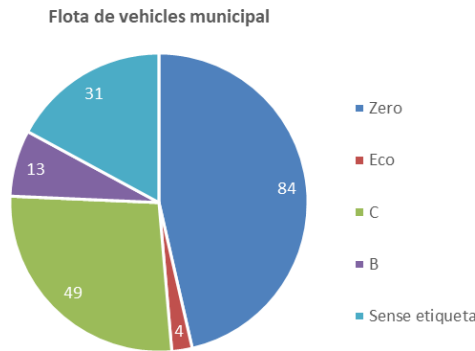


Figura 36 Distribució de vehicles de la flota municipal per etiqueta d'emissions

Font: Dades facilitades per l'Ajuntament de Sabadell

El consum de la flota de vehicles pròpia ha disminuït un 12% del 2005 al 2018, passant de 9.676 MWh al 2005 a 8.534 MWh al 2018. En relació a les emissions, aquestes han disminuït també un 12% passant de 2.574 tones de CO₂ al 2005 a 2.273 tones de Co₂ al 2018.

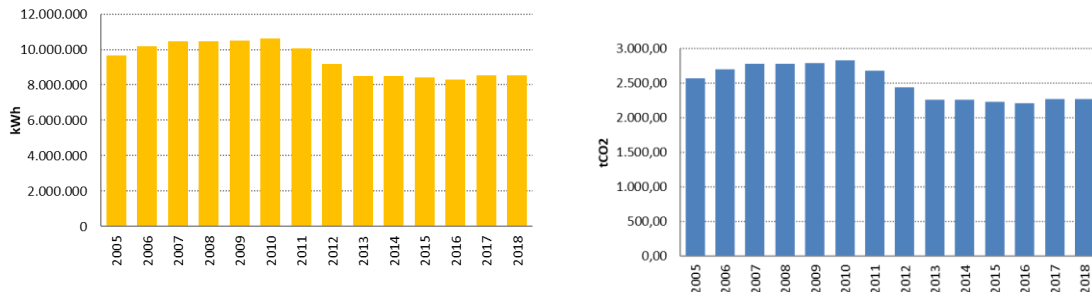


Figura 37 Evolució del consum (kWh) i evolució de les emissions de CO₂ de la flota municipal

Font: Dades facilitades per l'Ajuntament de Sabadell

Pel que fa al transport públic municipal, aquest servei està gestionat a través de l'empresa cooperativa Transports Urbans de Sabadell (TUS), que es troba dins del sistema integrat de l'ATM (Autoritat del Transport Metropolità). La flota està formada per 62 autobusos, dels quals el 45% són híbrids, repartits en 16 línies.

El consum del transport públic municipal ha augmentat en un 13% del 2005 al 2018, passant de 17.094 MWh al 2005 a 19.358 MWh al 2018. Pel que fa a les emissions, aquestes van augmentar de 4.564 tones de CO₂ al 2005 a 5.169 tones de CO₂ al 2018.

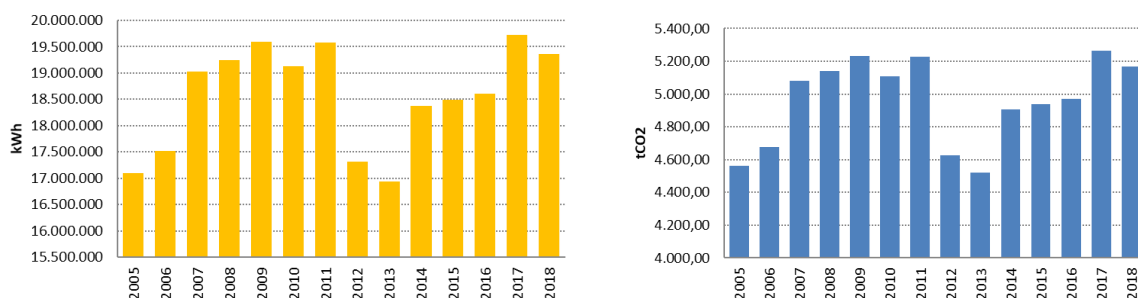


Figura 38 Evolució del consum (kWh) i evolució de les emissions de CO2 del transport públic

Font: Dades facilitades per l'Ajuntament de Sabadell

Taula 13 Evolució de les emissions de la flota de vehicles (2005-2018).

tCO ₂	Municipals	Externalitzats	Transport públic	TOTAL
2005	2.573,54	-	4.564,08	7.137,61
2006	2.702,71	-	4.678,65	7.381,36
2007	2.783,73	-	5.080,27	7.864,00
2008	2.781,38	-	5.139,80	7.921,18
2009	2.792,79	-	5.231,31	8.024,11
2010	2.828,42	-	5.109,10	7.937,52
2011	2.679,71	-	5.226,95	7.906,66
2012	2.440,81	-	4.624,53	7.065,34
2013	2.257,34	-	4.522,88	6.780,22
2014	2.256,83	-	4.904,67	7.161,50
2015	2.235,21	-	4.936,43	7.171,64
2016	2.213,60	-	4.968,19	7.181,79
2017	2.273,36	-	5.264,88	7.538,24
2018	2.273,36	-	5.168,52	7.441,88

Font: Dades facilitades per l'Ajuntament de Sabadell

En aquest sentit, des de l'Ajuntament de Sabadell s'indica que hi ha potencial per reduir el consum derivat del transport públic municipal, per una banda optimitzant les rutes de serveis, ja que les línies d'autobusos tenen recorreguts similars, així com mitjançant la conducció.

5.5 Taules resum

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

La reducció total d'emissions al municipi de Sabadell del 2018 respecte el 2005 és de 22,31% en termes absoluts i de 16,49% en termes relatius (tCO₂/hab.)

Taula 14 Consums energètics pels àmbits d'estudi any 2005.

Població any 2005 Sabadell: 196.971 habitants

Categoria	2005 CONSUM FINAL D'ENERGIA [MWh]												Total
	Electricitat	Calefacció/ Refrige- ració	Combustibles fòssils										
			Gas natural	GLP	Gasoil C	Gasoil	Gasolina	Altres combus- tibles fòssils	Biocom- bustible	Biomassa	Energia solar tèrmica	Energia geotèrmica	
EDIFICIS, EQUIPAMENTS I SERVEIS													
Edificis i equipaments municipals	12.649	0	11.150	0	0	0	0	0	0	0	432	0	24.231
Sector serveis (exclòs Ajuntament)	274.245	0	94.377	3.884	4.479	0	0	0	0	102	0	0	377.087
Sector domèstic	249.550	0	549.787	32.644	9.772	0	0	0	0	0	703	0	842.457
Enllumenat públic i semàfors	15.299	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15.299
<i>Subtotal edificis, equipaments i serveis</i>	<i>551.743</i>	<i>0</i>	<i>655.314</i>	<i>36.528</i>	<i>14.252</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>102</i>	<i>1.135</i>	<i>0</i>	<i>1.259.073</i>
TRANSPORT													
Flota municipal	0	0	0	0	0	26.222	548	0	0	0	0	0	26.770
Transport públic	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Transport privat i comercial	0	0	0	0	0	928.002	346.603	0	1.787	0	0	0	1.276.391
<i>Subtotal transport</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>954.224</i>	<i>347.150</i>	<i>0</i>	<i>1.787</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>1.303.161</i>
Total	551.743	0	655.314	36.528	14.252	954.224	347.150	0	1.787	102	1.135	0	2.562.234
Adquisició municipal d'electricitat "verda" certificada [MWh]:	0												

Taula 15 Consums energètics pels àmbits d'estudi any 2018.

Població any 2018 Sabadell: 211.734 habitants

Categoria	2018 CONSUM FINAL D'ENERGIA [MWh]												Total
	Electricitat	Calefacció / Refrigere-ració	Combustibles fòssils						Biocom-bustible	Biomassa	Energia solar tèrmica	Energia geotèrmica	
			Gas natural	GLP	Gasoil C	Gasoil	Benzina	Altres combus-tibles fòssils					
EDIFICIS, EQUIPAMENTS I SERVEIS													
Edificis i equipaments municipals	11.765	0	14.939.0	0.0	0.0	0	0	0	0	0	562	271	27.537
Sector serveis (exclòs Ajuntament)	262.042	0	99.302.9	1.877.4	191.1	0	0	0	0	336	0	271	364.020
Sector domèstic	236.731	0	423.025.1	630.1	2.919.4	0	0	0	0	0	0	0	663.306
Enllumenat públic i semàfors	10.053	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10.053
Subtotal edificis, equipaments i serveis	520.592	0	537.267.0	2.507.5	3.110.6	0	0	0	0	336	562	542	1.064.916
TRANSPORT													
Flota municipal	66	0	0	0	0	27.598	294	0	0	0	0	0	27.958
Transport públic	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Transport privat i comercial	218	0	0	0	0	934.905	244.812	0	8.483	0	0	0	1.188.419
Subtotal transport	285	0	0	0	0	962.503	245.106	0	8.483	0	0	0	1.216.377
Total	520.876	0	537.267	2.507	3.111	962.503	245.106	0	8.483	336	562	542	2.281.293
Adquisició municipal d'electricitat "verda" certificada [MWh]:	21.885												

Taula 16 Emissions de gasos d'efecte hivernacle pels àmbits d'estudi any 2005.

Població any 2005 Sabadell: 196.971 habitants

Categoria	2005 EMISSIONS DE CO ₂ (t)												Total	
	Electricitat	Calefacció/ Refrigeració	Combustibles fòssils						Biocom- bustible	Biomassa	Energia solar tèrmica	Energia geotèrmica		
			Gas natural	GLP	Gasoil C	Gasoil	Benzina	Altres combustibles fòssils						
EDIFICIS, EQUIPAMENTS I SERVEIS														
Edificis i equipaments municipals	6.084	0	2.252	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8.336
Sector serveis (exclòs Ajuntament)	131.905	0	19.064	897	1.196	0	0	0	0	0	0	0	0	153.062
Sector domèstic	120.027	0	111.057	7.541	2.609	0	0	0	0	0	0	0	0	241.234
Enllumenat públic i semàfors	7.358	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7.358
<i>Subtotal edificis, equipaments i serveis</i>	265.375	0	132.373	8.438	3.805	0	0	0	0	0	0	0	0	409.991
TRANSPORT														
Flota municipal	0	0	0	0	0	7.001	136	0	0	0	0	0	0	7.138
Transport públic	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Transport privat i comercial	0	0	0	0	0	247.776	86.304	0	334	0	0	0	0	334.414
<i>Subtotal transport</i>	0	0	0	0	0	254.778	86.440	0	334	0	0	0	0	341.552
ALTRES														
Gestió de residus (tractament)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	57.466.6
Cicle de l'aigua	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5.158.0
<i>Subtotal altres</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	62.624.6
Total	265.375	0	132.373	8.438	3.805	254.778	86.440	0	334	0	0	0	0	814.168

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): ecd2fb4b1bd6a9b69e33 Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

Taula 17 Emissions de gasos d'efecte hivernacle pels àmbits d'estudi any 2018.

Població any 2018 Sabadell: 211.734 habitants

Categoria	2018 EMISSIONS DE CO ₂ (t)												Total	
	Electricitat	Calefacció/ Refrigeració	Combustibles fòssils						Biocom- bustible	Biomassa	Energia solar tèrmica	Energia geotèrmica		
			Gas natural	GLP	Gasoil C	Gasoil	Benzina	Altres combustibles fòssils						
EDIFICIS, EQUIPAMENTS I SERVEIS														
Edificis i equipaments municipals	4.617	0	3.018	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7.634
Sector serveis (exclòs Ajuntament)	102.826	0	20.059	434	51	0	0	0	0	0	0	0	0	123.370
Sector domèstic	92.894	0	85.451	146	779	0	0	0	0	0	0	0	0	179.270
Enllumenat públic i semàfors	3.945	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3.945
<i>Subtotal edificis, equipaments i serveis</i>	204.282	0	108.528	579	831	0	0	0	0	0	0	0	0	314.220
TRANSPORT														
Flota municipal	26	0	0	0	0	7.369	73	0	0	0	0	0	0	7.468
Transport públic	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Transport privat i comercial	86	0	0	0	0	249.620	60.958	0	1.585	0	0	0	0	312.249
<i>Subtotal transport</i>	112	0	0	0	0	256.988	61.031	0	1.585	0	0	0	0	319.717
ALTRES														
Gestió de residus (tractament)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	42.924
Cicle de l'aigua	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3.020
<i>Subtotal altres</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	45.944
Total	204.394	0	108.528	579	831	256.988	61.031	0	1.585	0	0	0	0	679.881

Taula 18 Taules resum comparatives.

	2005	2018
Total emissions PAESC	814.168	679.881
Total emissions Ajuntament	22.832	19.047
% emissions Ajuntament respecte PAESC	2,80%	2,80%

	2005	2018	Tendència
Emissions PAESC per habitant	4,13	3,21	Reducció
Emissions Ajuntament per habitant	0,12	0,09	Reducció

6. L'EQUITAT ENERGÈTICA

La renda familiar disponible bruta (RFB) mesura els ingressos de què disposen els residents d'un territori per destinar-los a consum o a l'estalvi, i no només depèn dels ingressos familiars vinculats directament als seus salaris, sinó que també està influïda per l'activitat de l'Administració pública mitjançant impostos i prestacions socials. La RFB ens indica que Sabadell ha tingut una evolució positiva, de la mateixa manera que la resta del territori.

L'evolució de la RFB dels últims 12 anys mostra per una banda una evolució positiva i constant, passant dels 12.002 €/habitant el 2005 a 14.891€/hab el darrer any 2017 a la ciutat de Sabadell. Aquesta evolució ha estat similar a la del municipi veí de Terrassa, tot i que aquest darrer presenta uns valors lleugerament inferiors. Paral·lelament a aquest increment s'ha produït una davallada de la capacitat adquisitiva en relació a la província de Barcelona, passant d'un índex 88/100 a 83/100.

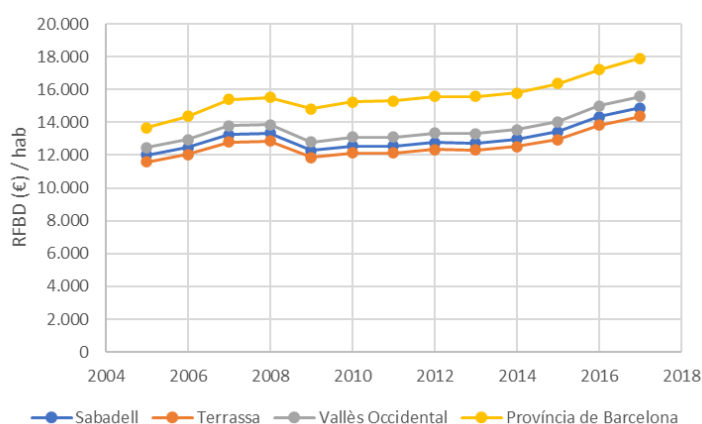


Figura 39 Evolució de la renda familiar disponible bruta a Sabadell, Terrassa, Vallès Occidental i a la província de Barcelona de l'any 2005 a al 2017.

Font: Idescat

Taula 19 Renda familiar disponible bruta a Sabadell, Terrassa, Vallès Occidental i a la província de Barcelona de l'any 2005 a al 2017

	Sabadell	Índex (àmbit =100)	Terrassa	Índex (àmbit =100)	Vallès Occidental	Índex (àmbit =100)	Província de Barcelona	Índex (àmbit =100)
2017	14.891	83,19	14.379	80,33	15.584	87,06	17.900	100
2016	14.330	83,24	13.838	80,38	14.994	87,09	17.216	100
2015	13.424	82,02	12.963	79,21	14.039	85,78	16.366	100
2014	12.967	82,16	12.522	79,34	13.555	85,88	15.783	100
2013	12.748	81,91	12.309	79,09	13.316	85,56	15.563	100
2012	12.775	82,01	12.336	79,19	13.331	85,58	15.577	100
2011	12.558	82,07	12.126	79,25	13.097	85,6	15.301	100
2010	12.560	82,39	12.128	79,56	13.090	85,87	15.244	100
2009	12.298	82,9	11.875	80,05	12.803	86,3	14.835	100
2008	13.328	85,85	12.870	82,9	13.863	89,29	15.525	100
2007	13.261	86,2	12.805	83,24	13.787	89,62	15.384	100
2006	12.461	86,81	12.033	83,83	12.954	90,25	14.354	100
2005	12.002	87,71	11.589	84,69	12.461	91,06	13.684	100

Font: Idescat

La RFB de la comarca del Vallès Occidental és superior a la de les ciutat de Sabadell i Terrassa en tot el període analitzat; i aquest diferencial és encara major en relació amb el conjunt de la

província de Barcelona. En aquest sentit, Sabadell tenia l'any 2017 una renda 17 punts inferior a la mitjana provincial.

6.1 Programa llars vulnerables

Amb l'objectiu de donar suport als ajuntaments de la demarcació de Barcelona en les accions preventives contra la pobresa energètica, la Diputació de Barcelona ofereix des del març de 2017 un programa d'auditories i intervenció a les llars en situació de vulnerabilitat. Es tracta d'una actuació transversal, que impulsen els àmbits de Benestar Social, Medi Ambient i Habitatge de la corporació.

El programa Auditories i intervenció als habitatges en situació de pobresa energètica ofereix als ajuntaments accions per millorar l'eficiència energètica de les llars en situació de pobresa energètica, reduir les despeses d'aquestes llars en subministraments bàsics (electricitat, aigua i gas) i millorar la qualitat de vida de les persones en situació de vulnerabilitat.

El programa inclou dues visites a domicili -en què hi participen un tècnic especialitzat en eficiència energètica i un tècnic d'intervenció social- i a partir de les quals es dissenya i s'implanta una intervenció integral, amb la instal·lació d'aparells de monitoratge de consum, l'anàlisi de factures i hàbits de despesa i el recull de dades de diagnòstic social.

A Sabadell s'han realitzat 200 sol·licituds des de l'any 2016 a 2019 (80 a l'any 2016 i 60 entre els anys 2017 i 2019) i s'han realitzat 92 auditories energètiques (42 a l'any 2016 i 50 a l'any 2017). Tots aquests són casos de vulnerabilitat que s'han detectat a través dels serveis socials municipals.

A banda d'això, i amb recursos propis de l'Ajuntament, es van realitzar unes 20-25 visites més abans de l'any 2016.

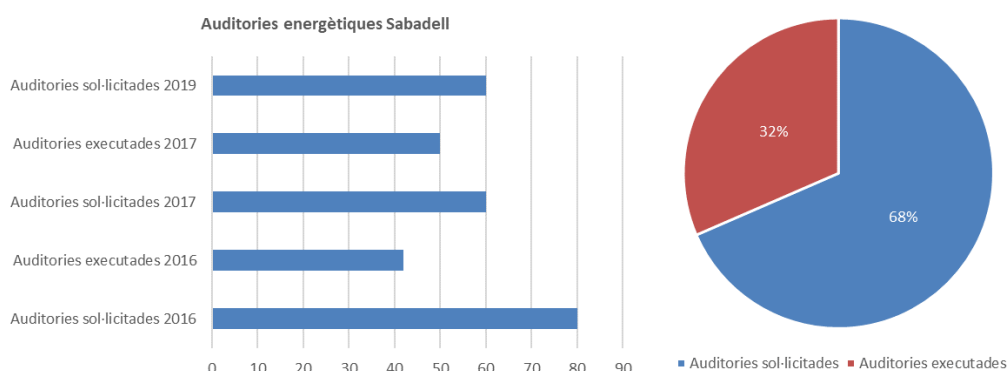


Figura 40 Auditories energètiques sol·licitades per any i realitzades a Sabadell

Font: Diputació de Barcelona

7. LA TRANSICIÓ ENERGÈTICA

Per avançar cap a la transició energètica caldrà analitzar les dades de consums energètics disponibles, així com del potencial de Sabadell 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, aquestes 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, pel que 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. 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.

Així doncs en aquest apartat del pla s'inclourà:

- Recursos distribuïts renovables necessaris, tant per a la producció elèctrica com tèrmica, per assolir els objectius de un 35% de renovables en el consum final d'energia.
- Recursos necessaris per integrar la producció d'energia distribuïda.
- Mecanismes per aconseguir executar les instal·lacions d'energies renovables i per a la millora de xarxes de distribució local de l'energia: creació de comunitats energètiques (requeriments mínims legals, pas a pas de constitució d'una comunitat), finançament participat, cofinançament amb d'altres administracions, creació de fons climàtics locals, etc.
- Capacitació i comunicació a la societat civil i les activitats econòmiques per aconseguir la seva participació activa.
- Estructures de gestió energètica, tant per a l'Ajuntament com per al municipi, que podran ser municipals o comarcals, mitjançant plataformes específiques i personal especialitzat.

7.1 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 Sabadell. A partir d'aquesta anàlisi es determinaran les opcions a incloure en el pla.

7.1.1 Producció local d'energia tèrmica

En relació a l'energia tèrmica d'origen renovable, actualment a Sabadell hi ha quatre equipaments amb **geotèrmia** instal·lada. Aquests es mostren a la taula a continuació.

Taula 20 Instal·lacions geotèrmiques a Sabadell

Equipament	Camp de captació	Potència instal·lada
<u>Complex Alexandra</u>	Vertical tancat	660 kW
<u>Edifici Històric Vapor Codina</u>	Vertical tancat	165 kW
<u>Centre de Divulgació Ambiental</u>	Vertical tancat	40 kW
<u>Polícia Municipal de Sabadell (Can Marcet)</u>	Vertical tancat	80 kW

Font: Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya

El consum d'energia geotèrmica a Sabadell era de 0 KWh l'any 2005, mentre que l'any 2018 és de 514.824 KWh.

Sabadell, dins de la depressió del Vallès, se situa en una àrea de gradient geotèrmic elevat, al voltant de 37 °C/KM, i té el seu origen en la circulació d'aigua subterrània ascendent (anomalies positives) i descendents, (anomalies negatives)⁴. Això li confereix un caràcter com a reservori geotèrmic potencial que es podrien explotar depenent dels "geothermal play types" definits per Moeck, I,S (2014)⁵ tal com es mostra en les figures següents.

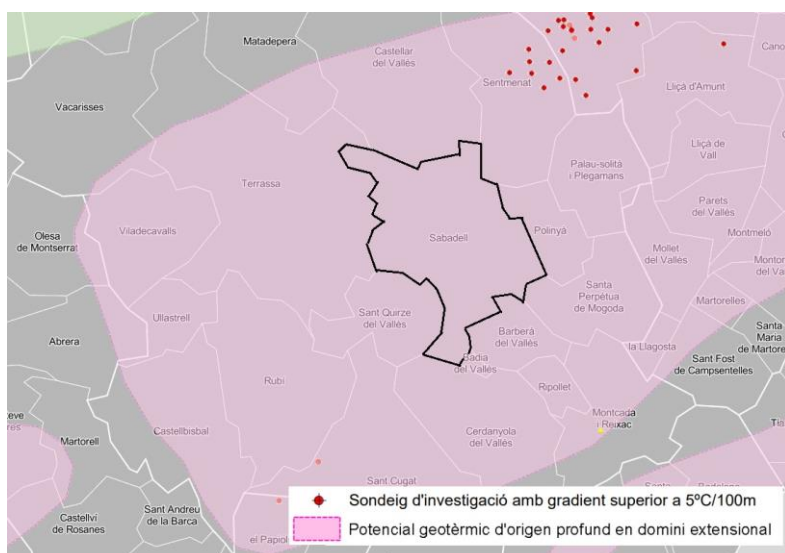


Figura 41 Mapa de potencial geotèrmic d'origen profund en domini extensional de el terme municipal de Sabadell

Font: ICGC Geoindex - Visor Geotèrmia profunda (2020)

⁴ ICGC 2020. En: http://www1.icgc.cat/bd/icgc_geoindex_v_geotermia_profunda.pdf

⁵ Moeck, I.S. (2014): Catalog of geothermal play types based on geològic controls, Renewable and Sustainable Energy Rev. 2014;37:867-82

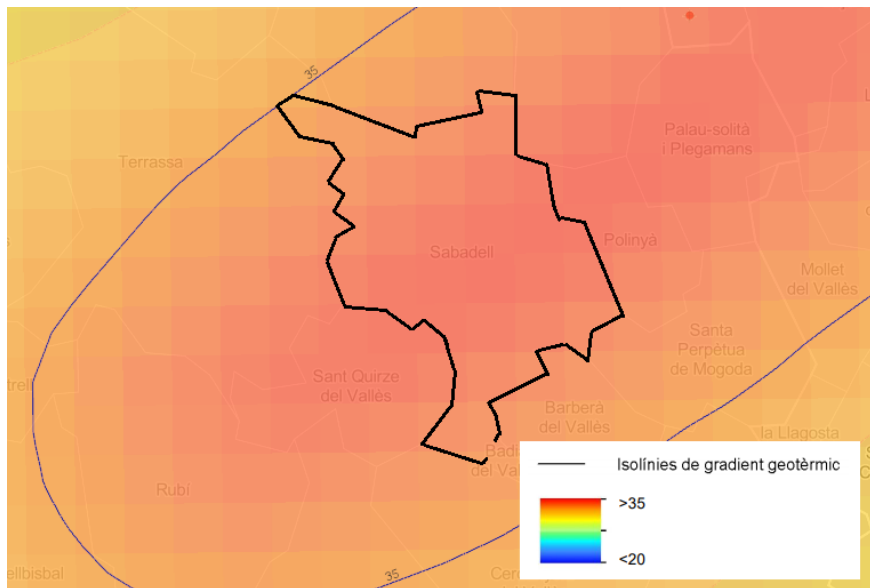


Figura 42 Mapa de gradient geotèrmic en °C/KM de Sabadell i el seu entorn

Font: ICGC Geoindex - Visor Geotèrmia profunda (2020)

Per altra banda, en relació al consum de **biomassa** al municipi, l'any 2005 es van consumir al sector domèstic i serveis un total de 102 MWh, augmentant fins a 336 MWh l'any 2018.

Actualment no hi ha cap equipament municipal que utilitzi biomassa com a font d'energia. Segons dades extretes del SITMUN, s'observa que hi ha 142 equipaments municipals on seria viable la instal·lació de biomassa. Al mapa a continuació podem observar el potencial d'instal·lació de **biomassa** en equipaments municipals a Sabadell.

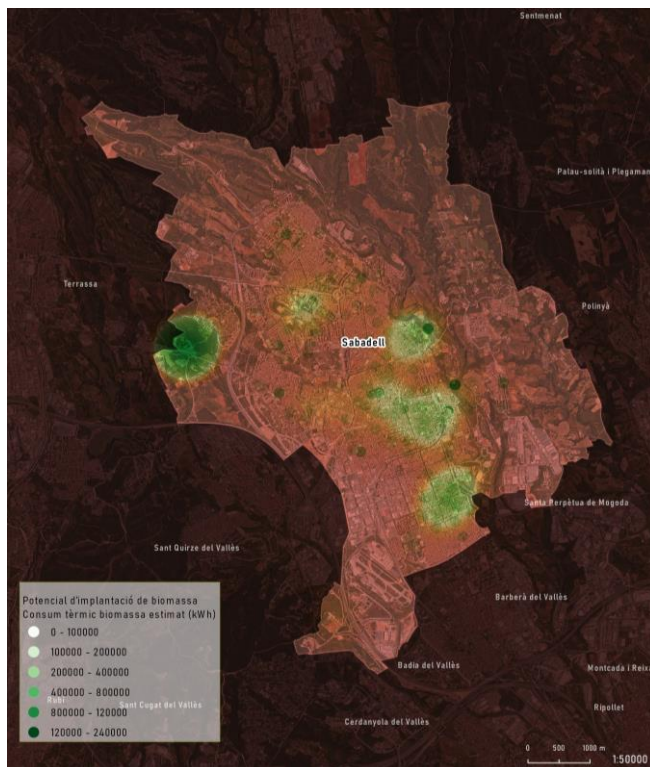


Figura 43 Mapa de potencial d'implementació de biomassa a Sabadell

Font: SITMUN

L'estudi i inventari de la demanda potencial de biomassa de Barcelona en centres i administracions públiques recopila 8.152 equipaments amb un consum superior als 100.000 kWh/any degut al fet que les instal·lacions de biomassa (principalment en forma d'estella forestal), només són aptes en centres de gran consum energètic o la unió de varis edificis amb consums elevats. S'estima en el conjunt de l'estudi que els equipaments amb potencial d'implantació de biomassa representen el 58% del consum tèrmic total, tal com es cita en l'estudi de 2016⁶.

A la taula següent queda recollida la demanda potencial de biomassa per tipus d'equipament.

Taula 21 Demanda potencial de biomassa per tipus d'equipament a Sabadell

Tipus d'equipament	Demanda potencial biomassa (kWh)
Ajuntaments	245.492
Bombers	116.496
CAP	1.646.728
Centre assist. primària	470.446
Centre d'educació especial	828.054
Centre enseny. universitari	468.321
Centre ensenyament universitari	1.404.963
Dispensari mèdic	105.751
Escola	11.879.167
Escola bressol	118.850
Escola música, dansa, art	104.217
Escoles de Música	357.046
Hospital	5.457.892
Institut	2.771.065
Pavelló poliesportiu	2.260.665
Piscina coberta	7.946.554
Polícia	8.207.464
Total general	44.389.171

Font: SITMUN. Diputació de Barcelona

Finalment, en relació a l'energia **solar tèrmica**, a Sabadell el consum energètic d'aquesta font al sector domèstic i terciari va ser de 1.135 MWh al 2005, augmentant fins a 3.991 MWh al 2012, per després disminuir fins a 542 MWh al 2018.

Tot i que actualment no es disposa d'un estudi detallat de la capacitat solar tèrmica al terme municipal, sí que es compta amb un estudi realitzat per l'Àrea Metropolitana de Barcelona, extensible en el seu límit nord al Vallès Occidental, la qual cosa denotaria un potencial d'energia solar tèrmica a considerar en projectes futurs en el terme municipal de Sabadell.

⁶ Vegeu en: http://sitmun.diba.cat/sitmun2/dades/adjunts/SEE1M/biomassa/DIBA_Resum_estudi_biomassa.pdf

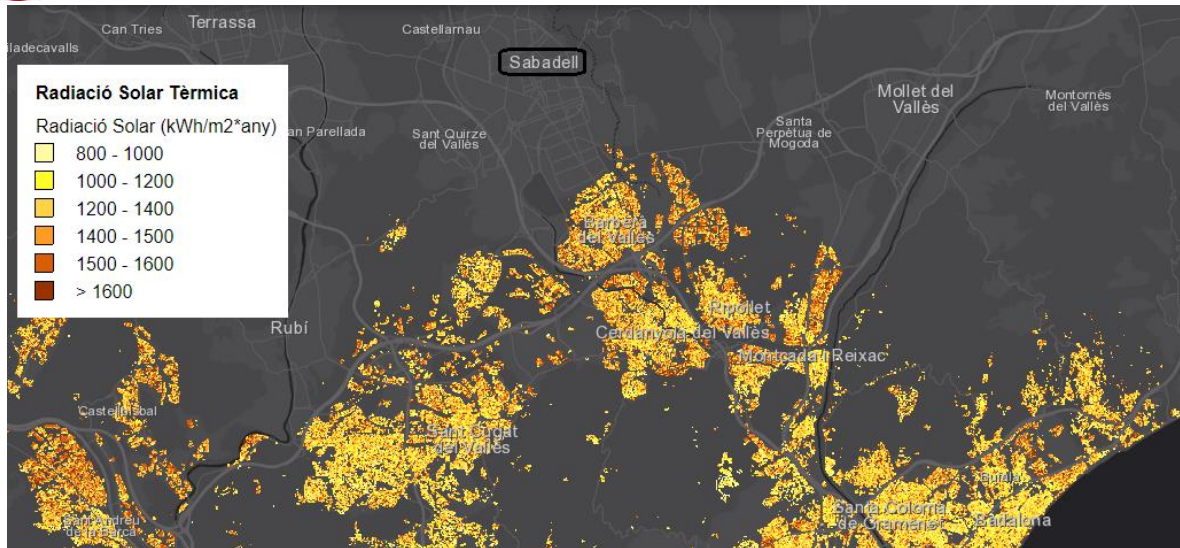


Figura 44 Radiació solar tèrmica en EWh/m²*any de l'entorn del límit sud de Sabadell, estudi desenvolupat per l'Àrea Metropolitana de Barcelona

Font: Barcelona Regional - Àrea Metropolitana de Barcelona (AMB 2014)

7.1.2 Producció local d'energia elèctrica

En relació a la generació d'energia elèctrica derivada d'instal·lacions **fotovoltaïques** a Sabadell, l'autoconsum a Sabadell ha experimentat un notable creixement des de l'any 2013 a l'any 2020, com es pot observar a les figures següents:

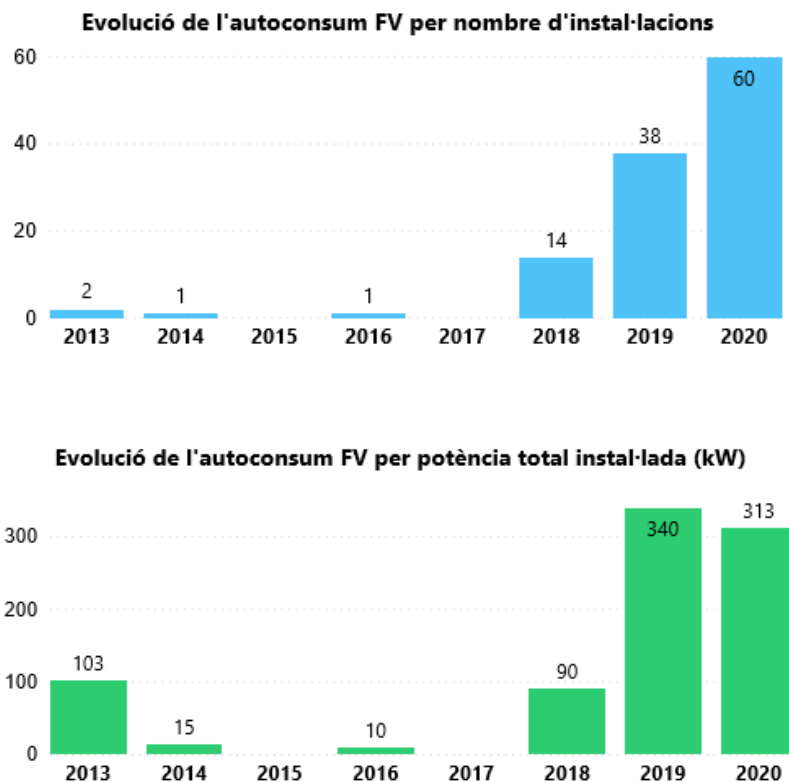


Figura 45 Evolució de l'autoconsum fotovoltaic a Sabadell, 2013-2020.

Font: ICAEN

Actualment hi ha 60 instal·lacions d'autoconsum fotovoltaic al municipi, amb una potència total instal·lada de 313 kW. Segons dades de l'ICAEN, el 83% de les instal·lacions d'autoconsum fotovoltaïques a Sabadell tenen una potència instal·lada inferior a 5kW.

A continuació es llisten els equipaments municipals amb instal·lacions fotovoltaïques a Sabadell.

Taula 22 Llistat d'equipaments instal·lacions fotovoltaïques a Sabadell

Nom equipament	kW
Can Marçet fase 2, panells flexibles	34
Fira Sabadell (ho gestiona Promoció Econòmica)	25,68
Poliesportiu Olimpia	20
Escola Bressol /Primària La Romànica	20
Escola Concòrdia	20
Pèrgola fotovoltaica FV-X Parc Central	16
Escola Andreu Castells	15
Escola Miquel Carreras	15
Escola Bressol Can Puiggener	12,19
Escola Amadeu Vives	12
Escola Bressol Andreu Castells	10
Escola Miquel Martí Pol	10
Escola Creu Alta	10
Escola Sant Julià	10
Vapor Llonch (teula fotovoltaica)	10
Escola Teresa Claramunt	9,92
Escola Joanot Alisanda	9,92
Centre Cívic Ca N'Oriach	9,9
Vapor Molins	9,9
Can Marçet Autoconsum	9,3
Fotovoltaica amb seguidor FV-S 2 eixos Parc Central	9,24
Planta FV-X Deixalleria de Can Llong	5,28
Planta fotovoltaica autoconsum FV-ACiclops – Parc Central,	5
Escola Joan Montllor	4,6
Planta FV-X edifici Estació bus TUS	2,55

Font: SITMUN. Diputació de Barcelona

Al mapa a continuació podem observar el potencial d'implantació fotovoltaica a Sabadell. Es pot observar que la majoria d'instal·lacions fotovoltaïques es troben en equipaments ubicats al barri de Gràcia i a la zona propera a l'estació de la creu alta.

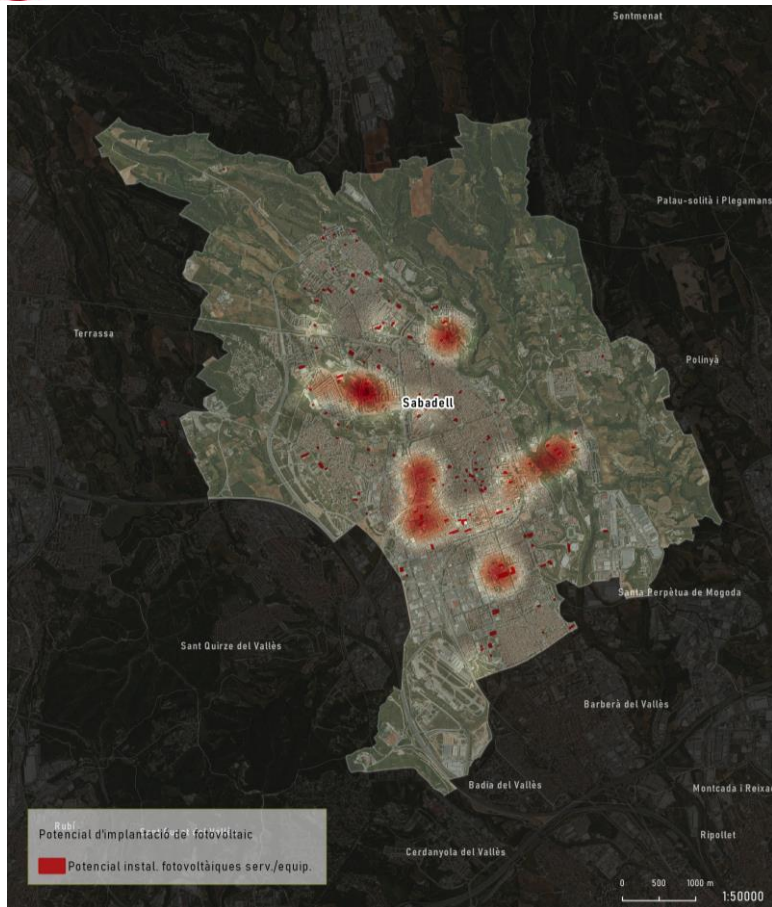


Figura 46 Mapa de potencial d'implantació i inventari d'instal·lacions fotovoltaïques

Font: SITMUN. Diputació de Barcelona

Pel que fa a l'energia **hidroelèctrica**, des de l'ajuntament s'indica que no hi ha salts d'aigua dels que se'n pugui fer algun aprofitament energètic.

7.2 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 23 Taula resum de punts forts i punts febles

	Punts forts	Punts febles
1. Estructura i territori	- Suport d'ens supramunicipals	-
2. Mobilitat i transport	- Bona connectivitat Infraestructura viària i ferroviària - Disminució dels consums i emissions del sector transport (2005-2018) - Bonificacions fiscals per vehicles de baixes emissions (75% per tipus ZERO i 70% per etiqueta ECO)	- Absència de pla de mobilitat del municipi - El transport és el responsable del 47% de les emissions totals a l'àmbit PAESC - Poca presència de vehicles de baixes emissions
3. Residus	- Reducció de les emissions del tractament de residus (2005-2018) - Reducció de la generació de residus per habitant (2005-2018)	-
4. Energia (Domèstic i Serveis)	- Disminució dels consums i emissions del sector domèstic i serveis (2005-2018)	- Edificis majoritàriament antics construïts abans del 1980 - Acció municipal ha de ser "indirecta", mitjançant estímuls, ajuts, promocions...
5. Equipaments	- Control de consums mitjançant comptabilitat energètica (programari específic Gemweb)	- Increment dels consums energètics dels equipaments municipals (2005-2018) - Manca de gestor energètic global
6. Enllumenat públic	- Majoria de làmpades eficients (LED) - Disponibilitat d'un Pla de l'Enllumenat - Disminució dels consums de l'enllumenat (2005-2018)	-
7. Flota de vehicles	- De la flota de vehicles total (181), 31 són vehicles de zero emissions i 4 tenen l'etiqueta d'emissions Eco. - Disminució del consum de la flota de vehicles pròpia (2005-2018)	- Augment del consum del transport públic municipal (2005-2018)
8. Infraestructures municipals	- Disponibilitat d'una gran infraestructura verda - Parc agrari	- Capacitat d'inversió limitada
9. Energies renovables	- Elevat potencial d'implantació de renovables al municipi (fotovoltaica, solar tèrmica, geotèrmica, biomassa)	- Elevada dependència energètica exterior i del carboni - Capacitat d'inversió limitada

Font: Elaboració pròpia

7.2.1 Projecció 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 de transició energètica. S'entén:

- **Alternativa zero:** tendència que seguirien les emissions de CO_{2eq.} 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_{2eq.} 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 l'evolució de les emissions a Sabadell segons els diferents escenaris:

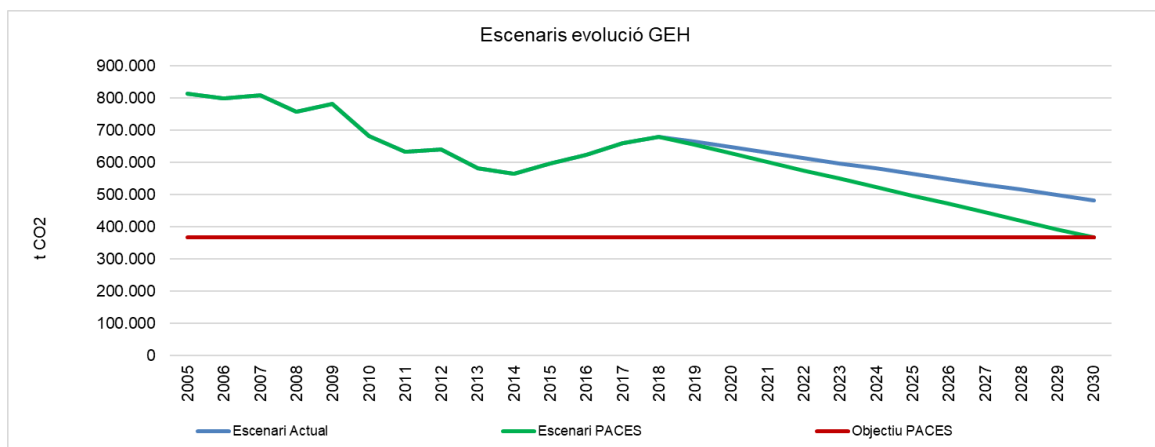


Figura 47 . Projecció d'escenaris d'emissió de GEH fins l'any 2030. Escenari 1: alternativa zero (emissions disminueixen segons la tendència a la baixa d'emissions 2005-2018) i Escenari 2: alternativa transició energètica (emissions disminueixen per aconseguir l'objectiu del Pacte d'Alcaldes).

Font: Elaboració pròpia

Tal i com es pot observar al gràfic anterior, l'escenari de transició energètica (escenari PACES) permet assolir un estalvi d'emissions del 55% respecte l'any 2005 de cara al 2030, mentre que amb l'escenari zero o *Business as usual* (Bau2), on no es pren cap mesura i les emissions segueixen la tendència del període 2005-2018, les emissions també disminuirien, però molt més lentament, pel que l'any 2030 tan sols s'assoliria una reducció del 41% de les emissions respecte el 2005.

A continuació, es mostra un segon gràfic amb una variació de l'escenari zero o *Business as usual*: enlloc de seguir la tendència (a la baixa) del període 2005-2018, s'assumeix que les emissions futures a Sabadell segueixen la tendència a l'alça del període 2014-2018:

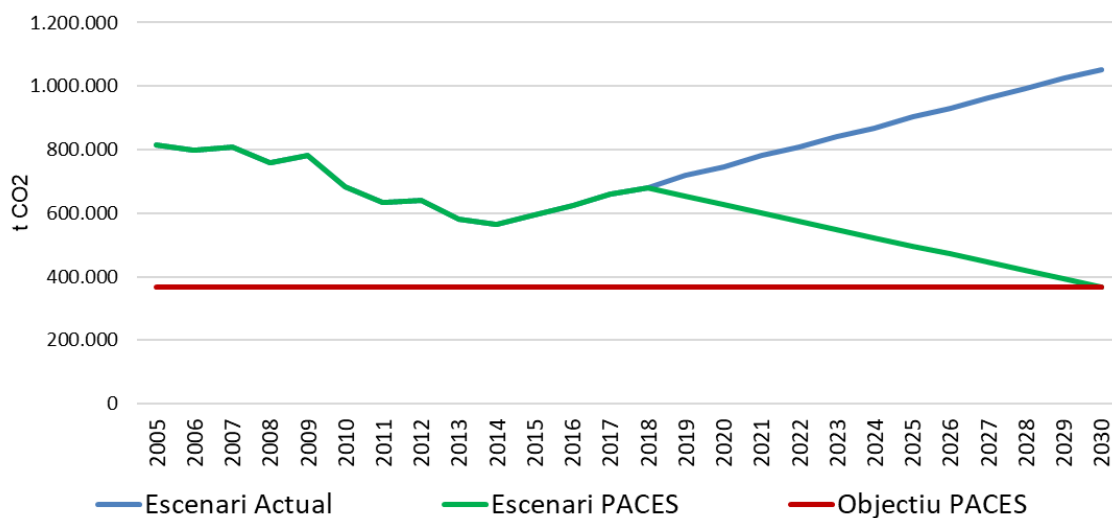


Figura 48 . Projecció d'escenaris d'emissió de GEH fins l'any 2030. Escenari 1: alternativa zero (emissions disminueixen segons la tendència a l'alça d'emissions 2014-2018) i Escenari 2: alternativa transició energètica (emissions disminueixen per aconseguir l'objectiu del Pacte d'Alcaldes).

Font: Elaboració pròpia

En aquest segon cas, l'escenari zero o *Bussiness as usual* (Bau2), on no es pren cap mesura i les emissions segueixen la tendència del període 2014-2018, les emissions no disminuirien, sinó al contrari, seguirien augmentant i de cara al 2030 l'augment d'emissions respecte el 2005 seria del 29%, molt allunyat de la reducció d'emissions del 55% a assolir en el marc del Pacte d'Alcaldes (escenari PACES) .

8. LA GOVERNANÇA DE LA TRANSICIÓ ENERGÈTICA

8.1 Governança interna

L'Ajuntament de Sabadell compta amb diversos departaments i serveis que d'una manera o altra estan relacionats i cal que s'impliquin amb el present pla, pel que cal treballar de manera coordinada per poder assolir els objectius del present pla, tant a nivell de transició energètica com d'adaptació. A continuació es detallen de manera sintètica departaments i els temes principals que aborda cadascun.

Taula 24 Departaments i serveis de l'ajuntament de Sabadell relacionats amb el present PAESC

Departament/Serveis Ajuntament	Temes / àmbits
Infraestructura	Contractació energètica, gestió energètica factures, gemWeb
Manteniment	Gestió energètica edificis municipals
Serveis Generals	Servei de neteja equipaments municipals
VIMUSA	Empresa municipal habitatge, VPO
Transició Energètica	Impuls projectes FV, educació ambiental,
Obres Equipaments	Disseny i gestió edificis municipals
Promoció Econòmica	Impuls projectes a polígons i sector empresarial
IAS	Connectivitat digital projectes energètics
Logística – flota municipal	Ambientalització flota municipal (vehicles)
Mobilitat	Gestió mobilitat sostenible, ambientalització flota autobusos
Projectes de ciutat / bicicleta	Impuls projectes ciutat, impuls bicicleta
Pobresa energètica	Oficina de Drets Energètics (coordinació)
Gestió cicle de l'aigua	Impuls renovables a sistema depuració aigües SBD
Mobilitat elèctrica	Impuls punts recàrrega VE
Parc Agrari / incendis	Impuls del Parc Agrari - Gestió forestal
Parcs i Jardins	Impuls verd urbà
Planejament Urbanístic	Pla Director d'Espai Obert
Salut pública	Adaptació a l'emergència climàtica
Protecció Civil	Pla de Protecció Civil i protocols emergència locals
Clavegueram	Pla Director de Clavegueram
Residus	Pla Prevenció Residus de Sabadell
Turisme	Impuls del turisme sostenible
Comerç i Consum	impuls de la sostenibilitat en el sector comercial

Font: Elaboració pròpia en base a informació facilitada per l'Ajuntament de Sabadell

En aquest sentit, i amb la finalitat de fomentar la participació activa dels diferents departaments de l'ajuntament, es preveu en el marc d'aquest projecte cinc sessions participatives amb els diferents tècnics municipals, per tal de recollir aportacions en relació a les accions a incorporar al present pla.

8.2 Governança entre administracions

L'ajuntament de Sabadell compta amb el suport de diversos organismes per al desenvolupament i implementació del present Pla, que prové d'organismes supramunicipals com la Diputació de Barcelona, l'ICAEN, l'IDAE entre altres.

La Diputació de Barcelona ofereix suport integral de tipus polític, econòmic, tècnic, jurídic i comunicatiu, en totes les fases i requisits que emanin del Pacte dels Alcaldes i els Alcaldesses pel Clima i l'Energia.



L'ICAEN dona suport tant tècnic com financer al desenvolupament d'Actuacions d'Eficiència Energètica en edificis municipals, l'enllumenat públic o la mobilitat eficient.

L'IDAE, per altra banda, du a terme accions de difusió i formació, assessorament tècnic, desenvolupament de programes específics i finançament de projectes d'innovació tecnològica per a l'impuls d'actuacions i projectes d'eficiència energètica i energies renovables.

A més Sabadell està adherit a diverses xarxes:

- **Xarxa de Ciutats i Pobles Cap a la Sostenibilitat**
Plataforma de cooperació i intercanvi on els municipis troben un marc adequat per discutir els seus problemes, les seves inquietuds, les seves necessitats, les seves experiències, i promoure i dur a terme projectes d'interès comú.
- **Xarxa de Custòdia del Territori**
Promou la conservació de la natura mitjançant la implicació social, principalment a través de les entitats de custòdia i de voluntariat ambiental i amb qui treballa de forma col·laborativa establint aliances per fer compatibles les activitats humanes amb la sostenibilitat dels ecosistemes.

8.3 Governança europea

L'any 2008 amb l'adopció del Paquet de mesures de la UE sobre clima i energia, es va iniciar el Pacte d'alcaldes i alcaldesses per l'energia sostenible i local (PAES), una de les iniciatives més destacades a nivell municipal per lluitar contra el canvi climàtic i limitar les emissions de GEH. A partir de l'èxit del pacte dels alcaldes, el 2014 es llença la iniciativa Mayors Adapt, pel qual es convidava a les ciutats a assumir els compromisos polítics i prendre mesures per anticipar-se als efectes inevitables del canvi climàtic. A finals del 2015, ambdues iniciatives es van fusionar amb el nou Pacte dels Alcaldes i Alcaldesses pel Clima i l'Energia (PACE), amb la que es van assumir els objectius de la Unió Europea pel 2030 i es va adoptar un enfocament integral d'atenuació del canvi climàtic i d'adaptació al mateix. Aquesta iniciativa es basa en un model de governança multinivell únic, que involucra administracions nacionals i sub-nacionals de manera que sigui l'adient per a una implementació exitosa de les polítiques locals d'energia i canvi climàtic.

Aquesta iniciativa ha esdevingut un corrent principal en les polítiques de la UE (per tant incorporat dins aquestes polítiques) que permetrà noves oportunitats de finançament als municipis (per ex. ELENA, creada sota l'impuls del Pacte dels alcaldes, però també H2020, LIFE...).

8.4 Governança local

Amb la finalitat de fomentar la participació activa d'agents a l'ajuntament es preveu en el marc d'aquest projecte diverses sessions de treball amb els tècnics municipals de l'Ajuntament de Sabadell a partir de les quals es puguin recollir aportacions en relació a les accions a incorporar al present pla. Per altra banda, el PAESC també comptarà amb la participació i recollirà les aportacions de la Taula de Sostenibilitat Urbana de Sabadell, un espai de participació, comunicació i discussió obert i transparent que facilita la participació pública als processos d'elaboració o de modificació de la normativa municipal i de qualsevol qüestió vinculada amb la sostenibilitat a l'entorn urbà, com la qualitat de l'aire, qualitat acústica, eficiència energètica, consum responsable, mitigació i adaptació al canvi climàtic.



9. ADAPTACIÓ AL CANVI CLIMÀTIC

9.1 Organització de l'Ajuntament, capacitat d'actuació del municipi, recursos i serveis i disponibles

En aquest apartat es descriuen quins recursos disposa el municipi per fer front a possibles impactes climàtics inevitables i per prevenir-los. En funció dels recursos disponibles, la **capacitat d'adaptació** actual variarà, entenent capacitat d'adaptació com la capacitat d'un sistema per ajustar-se al canvi climàtic (inclosa la variabilitat del clima i els fenòmens extrems) per moderar els danys potencials, aprofitar les oportunitats, o per fer front a les conseqüències.

9.1.1 Organització de l'Ajuntament

La figura a continuació mostra l'organització municipal actual a l'ajuntament de Sabadell.

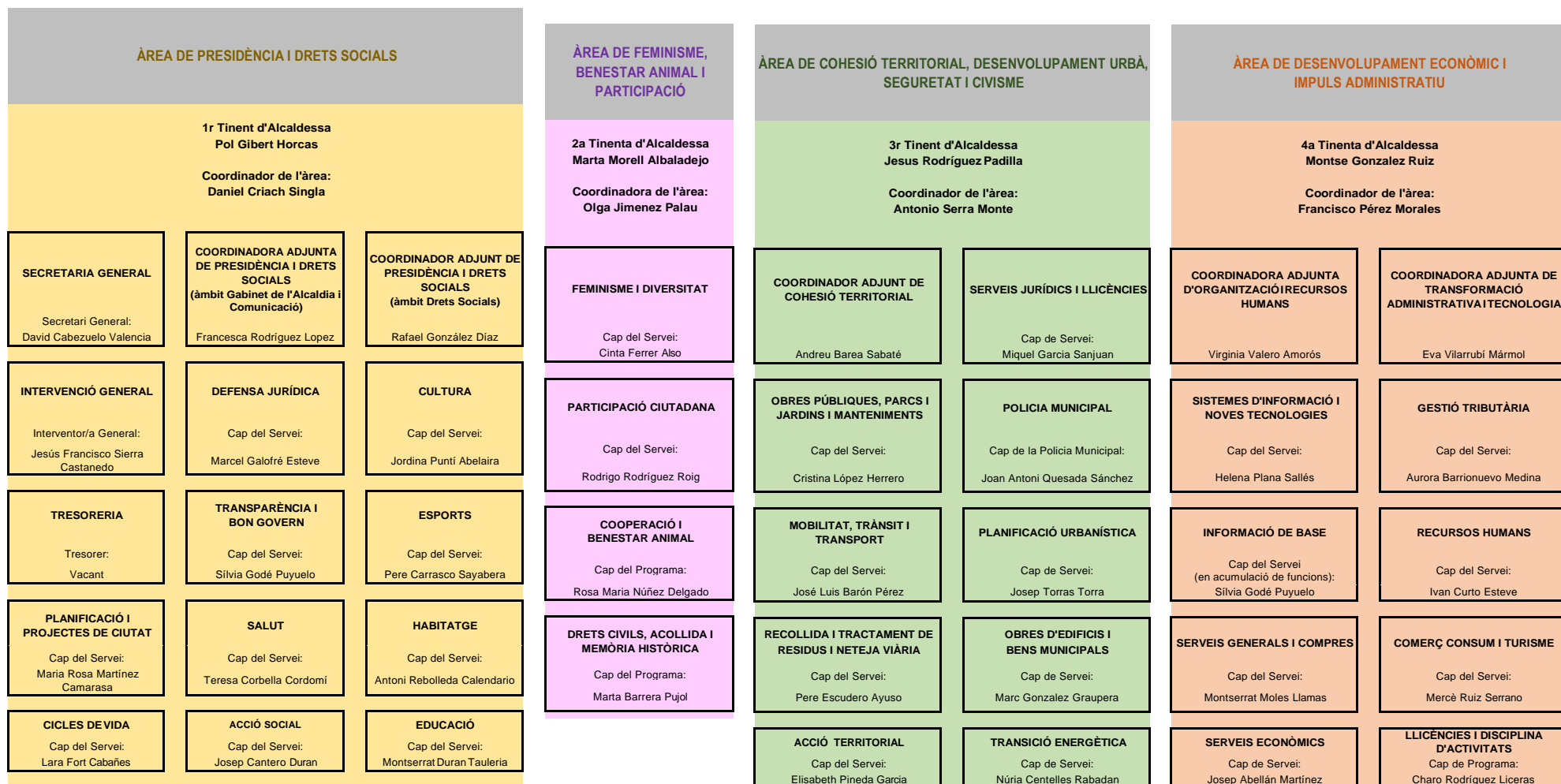


Figura 49 Organització municipal a l'ajuntament de Sabadell

Font: Ajuntament de Sabadell

9.1.2 Mecanismes de participació amb la ciutadania

L'Ajuntament disposa dels següents canals de comunicació amb la ciutadania:

- Web de l'ajuntament
- Xarxes socials: Facebook, Twitter, Instagram i Youtube
- Ràdio i televisió local
- Panells informatius
- Butlletins

9.1.3 Serveis d'emergència i protecció civil

La capacitat d'adaptació del municipi davant el canvi climàtic depèn en gran mesura d'aquells plans municipals redactats els quals determinin com actuar en cas de rebre un impacte climàtic, com ara els plans de protecció civil, els Plans d'Actuació Municipal (PAM d'ara en endavant), així com d'altres plans. Aquests són un indicador per avaluar la capacitat adaptativa en front dels riscos que es derivin del canvi climàtic.

El municipi de Sabadell forma part dels següents plans d'emergència a nivell autonòmic:

Taula 25 Plans d'emergència

Risc	Nivell	Pla Municipal	Homologació
PROCICAT	Obligat	PBEM Sabadell	08/09/2010
INFOCAT	Obligat	PAM INFOCAT Sabadell	11/06/2015
NEUCAT	Obligat	PAM NEUCAT Sabadell	11/06/2015
INUNCAT	Obligat	PAM INUNCAT Sabadell	11/06/2015
SISMICAT	Obligat	PAM SISMICAT Sabadell	11/06/2015
TRANSCAT	-	PAM TRANSCAT Sabadell	20/10/2011
PLASEQCAT	-	PAM PLASEQCAT Sabadell	11/06/2015
AEROCAT	Obligat	PAM AEROCAT Sabadell	11/06/2015
FERROCAT	Obligat		
RADCAT	Obligat	PAM RADCAT Sabadell	11/06/2015
VENTCAT	Obligat		

Per altra banda, Sabadell disposa d'un parc de bombers (carretera de Barcelona 52), i entre les moltes funcions del Parc, s'inclouen realitzar les sortides derivades dels sinistres dins l'àmbit territorial d'actuació, així com les assignades per la Regió d'Emergència, i proposar millores respecte als procediments i recursos disponibles, entre altres.

A més, Sabadell disposa d'una ADF (Agrupacions de Defensa Forestal), una entitat sense afany de lucre, que té com a finalitat la prevenció i la lluita contra els incendis forestals.

9.1.4 Serveis de salut

A Sabadell hi ha 15 centres d'atenció primària (CAP), tres oficines de benestar social i familiar, un Centre d'atenció a la Dependència, un Centre d'Atenció a la Salut Sexual i Reproductiva, un Centre d'Atenció i Seguiment de Drogodependències i dos centres de Salut Mental distribuïts per les 7 Àrees Bàsiques de Salut que integren el territori de la ciutat. A més, Sabadell disposa de 70 farmàcies.

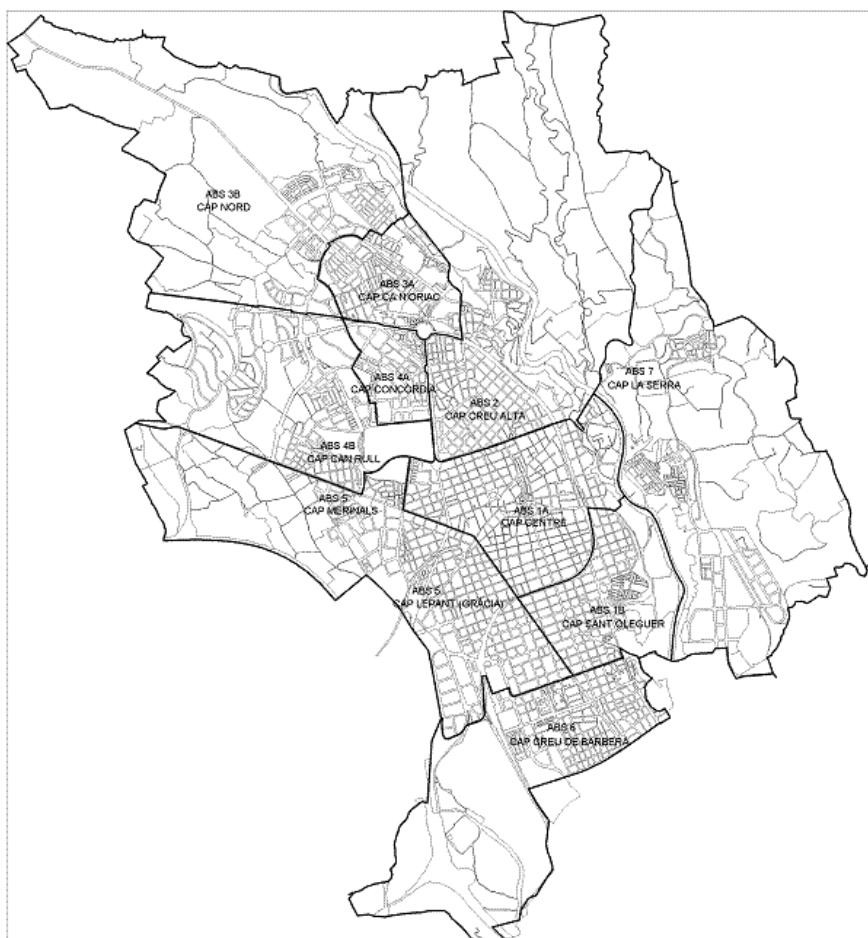


Figura 50 Mapa de àrees bàsiques de salut
Font: Ajuntament de Sabadell.

9.2 Gestió municipal de l'aigua

L'àrea mediterrània és i seguirà sent en el futur una de les zones més afectades pels impactes del canvi climàtic. Tots els models de predicció més recents (veure apartat 9.3.2) coincideixen a apuntar que el clima, en aquesta regió, esdevindrà al llarg d'aquest segle més càlid i més sec que el clima actual, plourà menys i farà força calor, sobretot a l'estiu, i això reduirà la disponibilitat d'aigua.

Davant aquesta previsió de futur, s'analitza el consum de l'aigua a escala municipal i de l'Ajuntament amb l'objectiu d'identificar accions d'adaptació davant el canvi climàtic.

9.2.1 A escala municipal

Aigües Sabadell subministra l'aigua procedent del riu Llobregat (a través de la planta potabilitzadora d'Abrera) i del Ter (a través de la portada de Cerdanyola del Vallès) als més de 101.000 clients.

També gestiona el servei d'aigua potable de Bellaterra, Entitat Municipal Descentralitzada (EMD) que es troba dins del terme municipal de Cerdanyola del Vallès i que compta amb una població de 2.900 persones.

La xarxa d'Aigües Sabadell, que té una longitud d'uns 630 km, es telecontrola de manera centralitzada a la Seu Social de la companyia.

Entre 2008 i 2011 l'Ajuntament i la Companyia d'Aigües de Sabadell van rehabilitar una sèrie de pous i mines que estaven pràcticament en desús i que han ajudat a consolidar la xarxa d'aigua regenerada per a usos no potables, tot i que en alguns dels casos la qualitat de l'aigua és suficient com per ser introduïda a la xarxa d'aigua potable, en cas de necessitat.

El municipi disposa d'una ordenança reguladora dels usos i l'estalvi d'aigua des de 2010.

9.2.2 A l'Ajuntament

En aquest apartat es mostren els consums d'aigua del municipi de Sabadell disponibles. A la taula següent podem veure desglossats els consums municipals d'aigua, on s'observa que el major consum correspon al reg, als equipaments esportius i als educatius, amb el 47%, 23% i 13% del consum total l'any 2019 respectivament.

Taula 26. Consums d'aigua municipals a Sabadell. Any 2019

Àrea funcional	Consum [m ³]	Percentatge
Reg	957.016	47%
Esports	474.711	23%
Escoles	257.008	13%
Sense Assignar	150.833	7%
Administratiu	58.618	3%
Edificis Varis	50.333	2%
Educatiu	40.710	2%
Cultural	25.826	1%
Centre Cívic	21.930	1%
Mercats	8.427	0%
Fonts	2.246	0%
Joventut	1.963	0%
Habitatge	726	0%
Boques Incendi	336	0%
TOTAL	2.050.683	100%

Font: Ajuntament de Sabadell

9.2.3 Disponibilitat de recursos propis

La ciutat de Sabadell té dues Estacions Depuradores d'Aigües Residuals (EDAR), que es troben entre les 10 més grans de Catalunya. Totes dues (Sabadell Riu Ripoll i Sabadell Riu-sec) són gestionades per Aigües Sabadell.

9.2.3.1.1 EDAR Sant Pau de Riu-Sec

La depuradora de Sant Pau de Riu-sec tracta les aigües residuals generades per la conca del riu Sec del municipi de Sabadell i de gairebé tot el municipi de Sant Quirze del Vallès. Aquestes aigües arriben per gravetat a la planta a través d'una xarxa de col·lectors.



L'EDAR va inaugurar-se el febrer del 1992 i en aquell moment oferia un tractament físic i químic de les aigües amb capacitat per tractar 50.000 m³/dia. L'agost del 1997 va entrar en funcionament la digestió anaeròbia dels fangs i el tractament biològic de l'aigua de la planta amb capacitat per a 33.000 m³/dia, el qual es veu millorat amb la instal·lació d'un sistema de biomembranes, referent en tot el país, i ampliat fins a 35.000 m³/dia a finals de l'any 2008.

El volum actual d'aigua regenerada i d'usos no potables és de 125.000 m³/any.

9.2.3.1.2 EDAR Riu Ripoll

L'EDAR Sabadell Riu Ripoll tracta les aigües residuals generades per la conca del riu Ripoll del municipi de Sabadell.

Aquestes aigües són interceptades i transportades per una xarxa de col·lectors fins a les estacions de bombament de Sant Oleguer, Poblenou i Can Roqueta, on reben un primer tractament per filtrar els sòlids. Posteriorment, l'aigua és impulsada a la depuradora, que es troba situada al torrent de Can Llobateres, dins el polígon industrial Can Roqueta.

La planta es va inaugurar el mes de març del 2002 i consta d'un tractament primari i d'un tractament biològic de l'aigua per a un cabal de 30.000 m³/dia amb opció de tractament físic i químic. També disposa d'una digestió anaeròbia dels fangs.

L'aigua procedent de les depuradores, un cop tractada, pot esdevenir un nou recurs hídic destinat a usos que no siguin tan exigents com els de l'aigua potable, com ara la neteja de carrers, els usos industrials o el reg de parcs i jardins. A més, Aigües Sabadell aprofita també d'una manera òptima les aigües freàtiques que representen recursos propis. La utilització integrada d'ambdues aigües, conegudes amb el nom comú d'aigua no potable, d'una banda preserva les reserves d'aigua potable i, de l'altra, permet disposar d'un recurs independent del convencional.

Aigües Sabadell gestiona els 25 km de xarxa d'aigua regenerada de Sabadell, aportant 119.000 m³ d'aigua cada any. Aquesta aigua es destina al reg de zones enjardinades (Parc Taulí i Parc Catalunya, entre d'altres), a la càrrega de camions cisterna (que s'encarreguen de la neteja dels carrers), com també a usos comercials i industrials de la zona de Sant Pau de Riu-sec.



9.3 Avaluació de les vulnerabilitats i riscos als impactes del canvi climàtic

En aquest apartat es resumeixen les projeccions climàtiques principals en relació als canvis de temperatura i precipitació a Catalunya a futur i es realitza un anàlisi de les vulnerabilitats al municipi de Sabadell, en base a aquests riscos i als recursos disponibles al municipi.

9.3.1 Marc conceptual

La vulnerabilitat és la mesura en què un sistema o territori és capaç o incapaç d'afrontar els efectes negatius del canvi climàtic, la variabilitat climàtica i els fenòmens extrems. La vulnerabilitat està determinada en funció del caràcter, la magnitud i l'índex de variació climàtica a què està exposat un sistema o territori, la seva sensibilitat i la seva capacitat d'adaptació.

D'aquesta manera la vulnerabilitat es podria descriure d'acord amb la següent expressió:

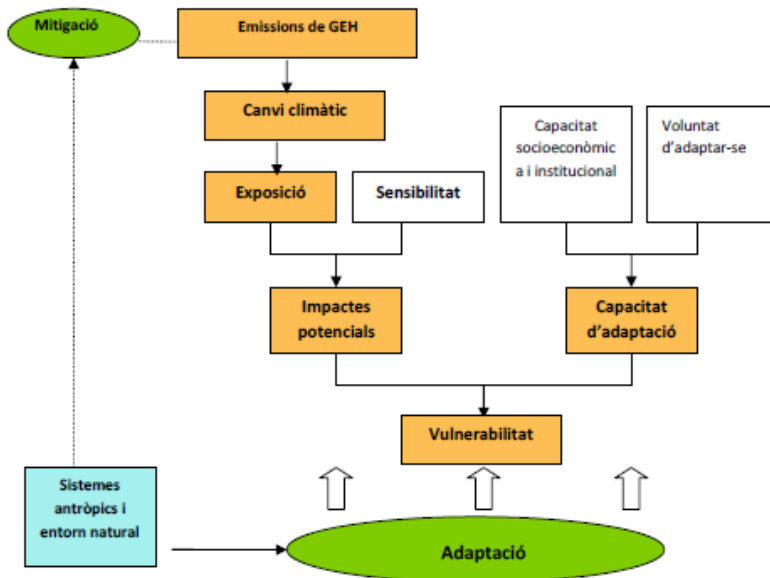
$$\text{Vulnerabilitat} = \text{Risc} - \text{Adaptació}$$

On el risc climàtic és:

$$\text{Probabilitat de l'impacte} \times \text{Magnitud conseqüències impacte}$$

El grau de vulnerabilitat i els principals riscos del municipi davant del canvi climàtic es determinen a partir de l'avaluació tots tres paràmetres (sensibilitat, exposició i capacitat d'adaptació) per a cada impacte potencial.

- **L'exposició**, és la presència de persones, mitjans de subsistència, béns i serveis ambientals, infraestructures, i d'actius econòmics, socials o culturals en llocs que podrien veure's afectats negativament pels impactes del canvi climàtic.
- La **sensibilitat** és el grau en què un sistema o sector és afectat per estímuls relacionats amb el clima.
- La **capacitat d'adaptació** és la capacitat d'un sistema per ajustar-se al canvi climàtic (inclosa la variabilitat del clima i els fenòmens extrems) per moderar els danys potencials, aprofitar les oportunitats, o per fer front a les conseqüències.



Font: Diputació de Barcelona a partir de "European Environment Agency, 2008. Impacts of Europe's Changing Climate: 2008 indicator based assessment (Ch. 6 Adaptation to climate change)"

Figura 51 Esquema dels principals conceptes relacionats amb vulnerabilitat utilitzat
Font: Diputació de Barcelona

9.3.2 Projeccions climàtiques futures

Catalunya va camí de ser cada vegada més un territori més càlid i més sec. La temperatura ja ha pujat 1,7º C des de mitjans de segle XIX, i continua la tendència. Les projeccions climàtiques per al futur elaborades recentment pel Servei Meteorològic de Catalunya (SMC) posen en evidència un augment de les temperatures a tot Catalunya, sense importar l'escenari, el model climàtic que es consideri o l'escala temporal.

Les projeccions climàtiques més recents s'han realitzat mitjançant una metodologia la regionalització estadística, amb una resolució espacial d'1 km i actualitzades als nous escenaris d'emissions vigents. La tècnica de la regionalització estadística es desenvolupa al Servei Meteorològic des del 2012, ha estat aplicada en diversos productes meteorològics, i serviran de base per a l'elaboració de la nova estratègia catalana d'adaptació al canvi climàtic 2021-2030.

Temperatura

L'increment tèrmic mitjà anual a meitat de segle podria situar-se per sobre dels 2º C respecte als valors de el període de referència 1971-2000 (concretament entre 2,1º C i 2,4º C) en un escenari d'elevades emissions de gasos d' efecte hivernacle (RCP8.5). No obstant això, les màximes podrien elevar-se fins els 3º C.

De la mateixa manera, les projeccions per a finals de segle XXI assenyalen una acceleració evident en la pujada dels termòmetres, ja que per a l'escenari amb major ús d'energia fòssil i emissions (RCP8.5) l'augment podria ser de fins 5º C respecte de la mitjana climàtica 1971-2000. En tots els escenaris hi ha un element comú: els increments de les temperatures màximes a Catalunya seran superiors a les dels valors mínims. Geogràficament, els majors increments projectats es localitzarien al Pirineu, i els menors a la franja litoral.

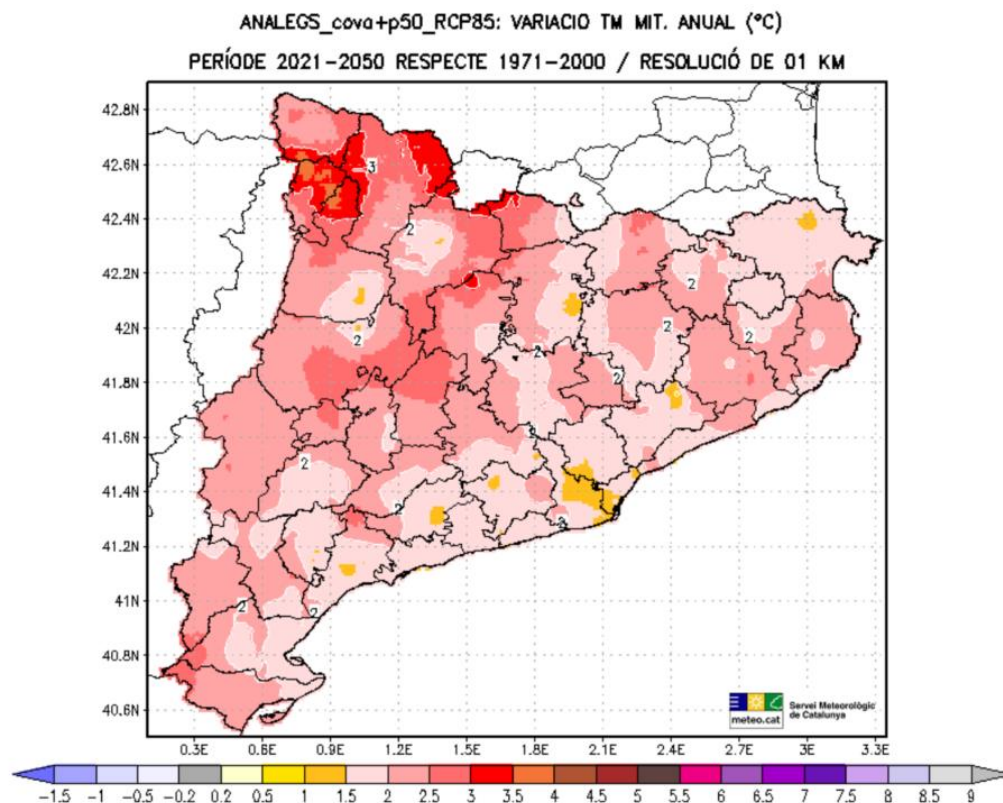


Figura 52 Variació projectada (°C) de la Temperatura Mitjana (TM) anual respecte al període de referència 1971-2000, per al període 2021-2050 i l'escenari d'emissions RCP8.5.
Font: SMC

Aquests increments de temperatura comportarien que els valors ara típicament estiuencs s'estendrien cap a finals de la primavera, així com a l'inici de la tardor.

Les projeccions del SMC han determinat també un augment acusat de dies amb temperatura màxima superior o igual a 30 ° C, així com el nombre de dies tòrrids (temperatura màxima superior o igual a 35 °C) i els dies sense gelades.

En un escenari d'altres emissions de gasos (RCP8.5), es donarien augments anuals de 50 dies en les jornades de calor per sobre dels 30 graus, de 15 dies de tòrrids (més de 35 ° C) i de 40 dies addicionals sense gelades.

A mitjan segle, podrien donar-se 25 episodis més de nits tropicals (temperatures mínimes superiors o igual a 20 ° C). Per contra, el nombre de dies de gelades disminuirà de manera evident a tot Catalunya, si bé lògicament és al Pirineu l'àrea més afectada (amb descens d'entre 40 i 60 dies).

Precipitació

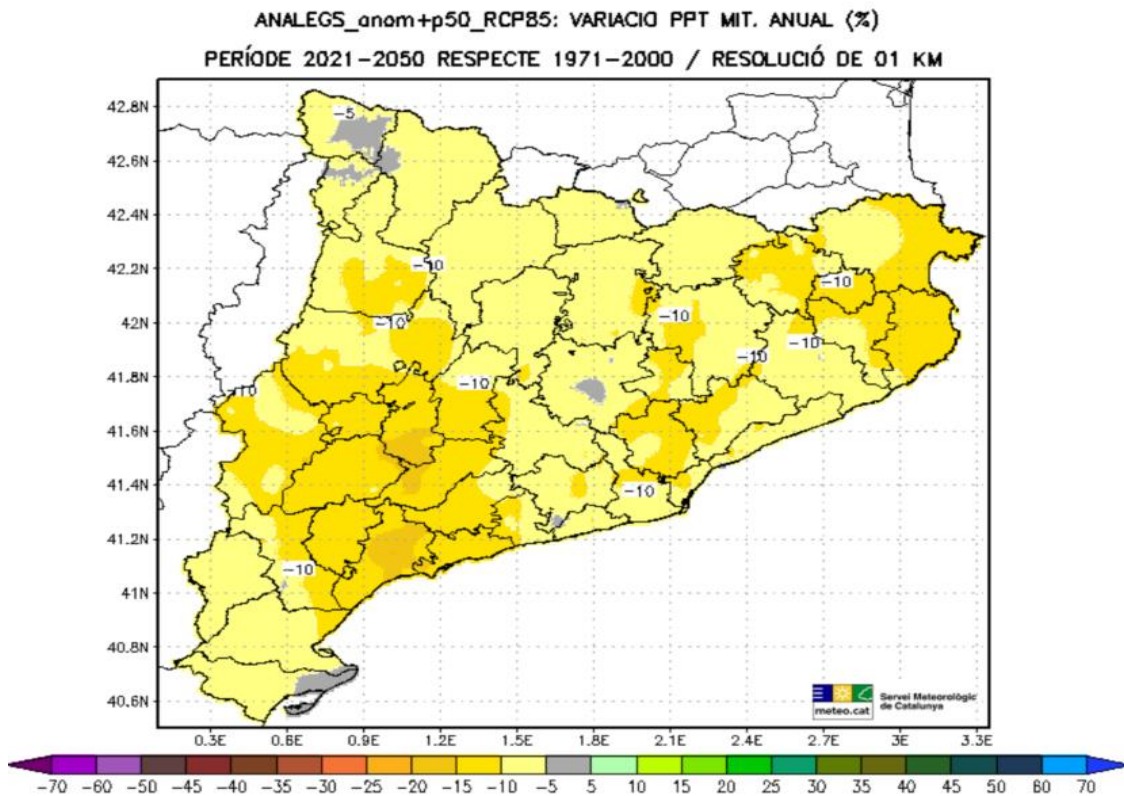
L'evolució projectada pel SMC per les precipitacions presenta una gran variabilitat interanual, però tot i la incertesa, s'apunta cap a una disminució general de la precipitació mitjana anual, especialment remarcable a l'estiu a tot el país.

Per al 2050 es podrien assolir reduccions que podrien superar el -10% per a tot Catalunya i per a la precipitació mitjana anual, sent de mitjana del -12% a la tardor i del -26% a l'estiu.

No obstant això, altres escenaris d'altres emissions, reforçats amb simulacions més extremes, apunten reduccions superiors al 20% a tot Catalunya i per a la precipitació mitjana anual. Es podrien donar minves de fins al 45% a la primavera i del 75% a l'estiu.

Geogràficament, les disminucions projectades en la precipitació cap al 2050 s'espera que siguin més grans en l'extrem nord-est i el prelitoral tarragoní i, les menors, al Pirineu occidental.

En relació als índexs climàtics pluviomètrics, es projecta una disminució considerable en els dies de precipitació feble independentment de l'escenari i model considerat, amb valors per davall dels -20 dies tant per al conjunt de Catalunya com per a les tres grans àrees geogràfiques del país.



9.3.3 Avaluació Simplificada de la Vulnerabilitat als Impactes del Canvi Climàtic

La variació prevista pel canvi climàtic en les variables climàtiques analitzades a l'apartat anterior porta associats riscos i vulnerabilitats. Per a l'avaluació de la vulnerabilitat a l'impacte del canvi climàtic s'utilitza una eina facilitada per Diputació de Barcelona (ASVICC), un full de càlcul que incorpora informació de diferents fonts dels municipis (consums energètics, d'aigua, dies amb onada de calor, nits tropicals, antiguitat dels habitatges, aqüífers disponibles, superfície natural protegida, superfície forestal, superfície forestal amb instruments d'ordenació, etc.). S'inclou també informació extreta dels estudis elaborats per l'Oficina Catalana de Canvi Climàtic de la Generalitat de Catalunya, en concret de CANVIBOSC, FORESMAP i *Anàlisi del grau de vulnerabilitat i resiliència dels municipis de Catalunya*.

Els resultats obtinguts amb aquesta eina son una primera aproximació a la vulnerabilitat del municipi. A partir del coneixement dels tècnics i personal del municipi i de l'expertesa de la consultoria que treballa en la redacció del PAESC es perfila el resultat final.

La identificació dels impactes es basa en l'establerta per la Unió Europea (<http://climateadapt>).

eea.europa.eu) i a partir del mapa de vulnerabilitat al canvi climàtic urbà que han començat a elaborar (<http://climate-adapt.eea.europa.eu/tools/urbanadaptation/introduction>).

A banda de l'ús de l'eina ASVICC, que permet fer una primera avaluació de les vulnerabilitats del municipi, s'ha facilitat un qüestionari de sol·licitud d'informació o *checklist* per tal de recollir informació específica directament de l'Ajuntament en termes de capacitat adaptativa, exposició i sensibilitat al canvi climàtic.

A continuació es mostren els resultats de l'anàlisi de vulnerabilitat, tenint en compte els resultats de l'eina ASVICC i del coneixement dels experts i dels tècnics i personal del municipi que han treballat en la redacció del PAESC.

Taula 27 Avaluació Simplificada de la Vulnerabilitat als Impactes del Canvi Climàtic per Sabadell

	Exposició	Sensibilitat	Capacitat	Vulnerabilitat	
Onades de calor/Augment temperatura	0,5	0,4	0,4	1,28	Mitja
Increment de demanda d'energia	0,5	0,5	0,4	1,36	Mitja
Afectació de la calor a infraestructures	0,4	0,5	0,4	1,31	Mitja
Afectació a la població feble (augment mortalitat)	0,5	0,4	0,3	1,18	Mitja
Sequeres i disponibilitat d'aigua	0,4	0,2	0,5	1,1	Mitja
Problemes d'abastament	0,8	0,3	0,5	1,5	Alta
Problemes en l'agricultura i ramaderia	0,4	0,2	0,4	1,0	Mitja
Problemes al verd urbà	0,3	0,2	0,3	0,8	Mitja
Disponibilitat aqüífers	0,3	0,2	0,7	1,2	Mitja
Efectes sobre els boscos	0,5	0,2	0,4	1,0	Mitja
Incendis forestals	0,4	0,3	0,4	1,0	Mitja
Plagues	0,6	0,1	0,4	1,0	Mitja
Valors paisatgístics i biodiversitat	0,7	0,6	0,4	1,6	Alta
Erosió	1,1	1,2	0,3	2,7	Molt alta
Pèrdua d'interès turístic entorn natural	0,5	0,3	0,4	1,2	Mitja
Pèrdua de biodiversitat	0,4	0,2	0,5	1,0	Mitja
Tempestes i pluges torrencials	0,8	0,5	0,3	1,6	Alta
Inundacions i riudes	0,8	0,5	0,3	1,6	Alta

Font: Eina ASVICC. Diputació de Barcelona.

Vulnerabilitat de Sabadell

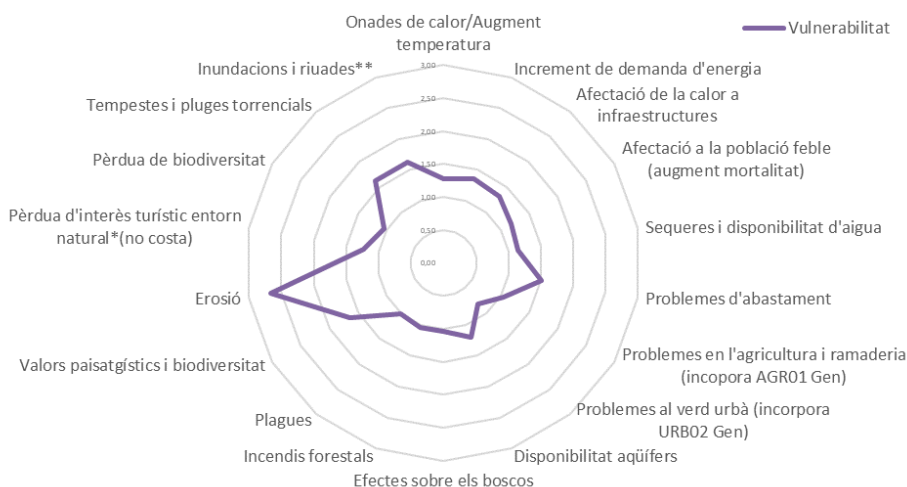


Figura 54 Vulnerabilitat als Impactes del Canvi Climàtic de Sabadell

Font: Elaboració pròpia a partir de l'eina ASVICC de Diputació de Barcelona i la informació aportada per l'Ajuntament

9.3.4 Descripció dels riscos i les vulnerabilitats del municipi

A continuació s'analitzen les **vulnerabilitats i riscos** al canvi climàtic del municipi de Sabadell més significatius, com a pas previ a la redacció del **pla d'acció d'adaptació**, on es presenten les accions destinades a reduir aquestes vulnerabilitats i a fomentar l'adaptació al canvi climàtic.

De l'avaluació quantitativa de la vulnerabilitat als riscos (veure taula i figura anterior) se'n conclou que, en general, Sabadell és un municipi amb una vulnerabilitat **mitjana** pel que fa als impactes del canvi climàtic, tenint solament una vulnerabilitat molt alta i dues vulnerabilitats altes.

Tot i que el municipi de Sabadell només presenti una vulnerabilitat alta o molt alta a tres impactes, no és motiu per desatendre la resta d'impactes que tenen com a resultat una vulnerabilitat mitjana i per als quals també caldrà formular accions i estratègies d'adaptació. Els impactes estan clarament interrelacionats i, per tant, cal focalitzar-se en tots ells, en menor o major grau.

En aquest sentit, s'observa que Sabadell presenta una vulnerabilitat mitjana a les onades de calor i augment de temperatura. Aquesta vulnerabilitat als impactes de l'afectació d'aquest **increment de calor a la població feble i a les infraestructures municipals** s'explica per la presència d'infraestructures sensibles al municipi, com els centres cívics i les escoles, i al fet que en general els aïllaments en equipaments municipals no són correctes. A més, el municipi disposa de paviments sensibles a la calor, i de mobiliari urbà metàl·lic o sensible a la calor, i no hi ha establerts criteris específics per al mobiliari urbà i d'urbanització en aquest sentit.

Per altra banda, sí es disposa de zones de refresc públiques i zones d'ombra i espais oberts, així com d'un protocol d'avís a la població en episodis d'onades de calor i altres.

En relació als efectes sobre els **boscos**, Sabadell també té una vulnerabilitat mitjana, que s'explica per la presència d'espècies sensibles a la sequera, com el pi blanc, l'alzina i el roure, i



per una gestió forestal actual que en majoritàriament és correcta, però on l'entorn natural no gaudeix de protecció especial, tot i ser d'interès (Parc fluvial e Ripoll i Parc Agrari).

Per altra banda, es destaca que hi ha més de dues línies elèctriques travessant els boscos i que manca seguiment de les torres elèctriques situades en el marge de la terrassa fluvial del riu Ripoll. La capacitat d'adaptació en aquest sector augmenta gràcies a que anualment es fa el manteniment dels camins que formen part del PPI (pla de prevenció d'incendis forestals), d'acord a la programació d'aquest, i a que s'iniciarà la revisió del manteniment de camins i pistes forestals per millorar en alguns aspectes, així com el fet que actualment hi ha 7 finques forestals privades que tenen IOF (instruments d'ordenació forestal) que representen unes 410 ha, així com 4 finques municipals que tenen IOF amb un total aproximat de 96 ha.

En relació als impactes del canvi climàtic amb un grau de vulnerabilitat **molt alt** a Sabadell, com veiem en la taula anterior, aquest correspon a l'**erosió**, seguit dels impactes de **problemes d'abastament d'aigua** i **riscos d'inundacions i riuades**, amb una vulnerabilitat **alta**.

A continuació s'analitzen més en detall aquestes principals vulnerabilitats i riscos als que el municipi haurà de fer front:

Inundacions i riuades

A gran escala, el clima mediterrani es caracteritza per la concentració de la major part de les pluges anuals en pocs episodis d'alta intensitat de precipitació. A més, les projeccions climàtiques futures preveuen un increment de la intensitat i freqüència dels fenòmens extrems, com tempestes. Això, sumat al perfil del terreny de Sabadell, a l'alt grau d'impermeabilització i la presència d'elements artificials en els cursos naturals d'aigua, són alguns dels aspectes que fan el municipi especialment vulnerable davant episodis torrencials de pluja, i inundacions derivades, provocant diverses afectacions a infraestructures, mobilitat, entre altres.

Segons informació facilitada per l'ajuntament, tot i haver diversos rius i torrents que travessen Sabadell (els principals són el Riu Ripoll, el Riu Sec, Riereta, Ribatallada, Riu Tort, i Colobrers), els cons de dejecció de rius/torrents no afecten trama urbanitzada i no hi ha trama urbana afectada per inundacions amb un període de retorn de 100 anys.

Tot i això, es destaca que ja hi ha hagut algun episodi amb sobreeximents del clavegueram: els col·lectors generals/interceptors de Sabadell als quals s'hi connecta la xarxa de clavegueram absorbeixen 3 vegades el cabal de disseny i quan sobrepassa en episodis de pluja es produeixen sobreeximents.

El Pla director de clavegueram està actualment en fase de reacció i es destaca que hi ha menys d'una tercera part del clavegueram en mal estat. Actualment només hi ha xarxa separativa a les noves urbanitzacions de Sant Pau de riu Sec i Can Gambús.

El període de retorn és el període d'observació utilitzat per avaluar els calats de les inundacions històriques que han succeït. En general, períodes de retorn més grans comporten prendre en consideració avingudes més catastròfiques i greus, però menys probables, per això per l'anàlisi de risc es considera més adequat prendre els períodes de retorn mitjos (de 100 anys).



Figura 55 Períodes de retorn de 10, 100 i 500 anys

Com podem observar en la figura anterior, les zones amb més perillositat d'inundació estan associades a la llera de el Riu Ripoll i al Riu Sec al seu pas per Sabadell.

Per fer front als riscos d'inundació Sabadell disposa d'un Pla Bàsic d'Emergència. El Pla especial d'emergències per inundacions de Catalunya (INUNCAT) avalua el risc d'inundacions a zones de Sabadell i el rodal, com ara la llera del riu Ripoll, el riu Sec i la riera de Santiga i altres rieres i rierols que travessen el terme municipal.

El PAM per fer front al risc d'inundacions de Sabadell vol garantir que es prenen totes les mesures precises per evitar qualsevol situació de risc i alhora coordinar tots els mecanismes existents per si, en un moment determinat, cal una intervenció. El PAM incorpora com a accions preventives, que ja s'estan potenciant, un protocol de recepció d'avisos al Centre Receptor d'Alarmes, ubicat a Can Marcet i les actuacions que cal dur a terme en funció del nivell de risc

Problemes d'abastament de aigua

L'augment de temperatura i disminució de la precipitació projectada per Sabadell tindran una influència i pressió important en el cicle hidrològic, tant en el cabal dels rius com en la recàrrega dels aqüífers i, en tots dos casos, en la qualitat dels seus recursos.

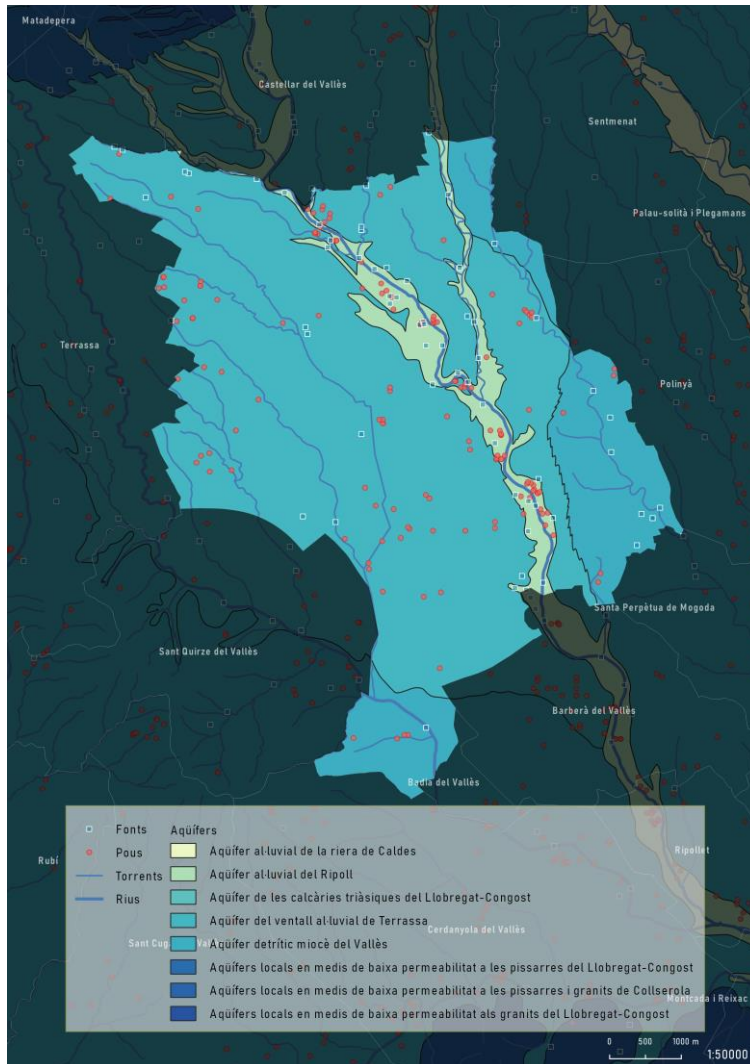


Figura 57 Mapa de hidrografia superficial i subterrània a Sabadell

Com es pot observar a la figura anterior, a Sabadell hi ha presents tres aqüífers; l'aqüífer detrític miocè del Vallès associat a la zones més planes de la ciutat, l'aqüífer al·luvial del Ripoll associat a la llera del riu i l'aqüífer del ventall al·luvial de Terrassa. En aquest sentit, es destaca que a Sabadell hi ha aqüífers disponibles poc explotats, i que hi ha pous d'aigua de boca però que són insuficients per garantir el subministrament d'aigua, tot i que són pous que es van recuperar en l'episodi de sequera de 2007.

A més, el verd urbà és força important al municipi, el que comporta un consum d'aigua significatiu, tot i que a Sabadell es prioritzen espècies autòctones i/o de poc consum d'aigua i hi ha telegestió de reg a la majoria de parcs. Actualment el Pla director del verd urbà es troba en redacció, fet que contribuirà a la reducció de la vulnerabilitat a aquest risc.



A més, Sabadell disposa d'una ordenança d'estalvi d'aigua des de 2010, així com d'una tarificació de l'aigua pensada per reduir consums.

Sabadell també disposa d'un Pla director d'ús d'aigües externes a la xarxa (2014-2024) i al municipi s'han realitzat estudis de fuites a la xarxa d'abastament per part de l'empresa subministradora, el que caldrà seguir promovent per tal de reduir les fuites a la xarxa d'abastament, que actualment superen el 10%.



9.4 Diagnosi i identificació d'accions. Objectius específics en matèria d'adaptació.

A partir de l'anàlisi anterior es mostren a continuació els objectius específics en matèria d'adaptació per Sabadell:

- Augmentar la garantia d'abastament de la xarxa de distribució d'aigua.
- Augmentar la resiliència a les inundacions i a les erosions.
- Garantir els avisos a la població vulnerable i millorar la seva qualitat de vida.
- Augmentar l'autosuficiència energètica, incrementant la producció d'energia per autoconsum amb energies renovables.
- Preservar la riquesa de la biodiversitat autòctona.

10. PLA D'ACCIÓ PER A L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE SABADELL

A continuació es presenta el **Pla d'Acció per a l'Energia Sostenible i el Clima de Sabadell 2021-2030**, el qual ha tingut com a base la diagnosi anterior, així com les diverses sessions participatives realitzades en el marc del projecte, tant amb tècnics municipals com amb la Taula de Sostenibilitat Urbana de Sabadell.

El resum d'aquestes sessions participatives es mostra en el següent apartat 10.1.

Els eixos estratègics i el Pla d'acció es mostra als següents apartats 10.2-10.5.

Les **fitxes d'accions** completes es mostren a l'Annex 2 (accions mitigació) i Annex 2 (accions adaptació).

10.1 Sessions de participació del PAESC 2021-2030

Per tal de definir les accions i eixos estratègics del present PAESC 2021-2030 s'han realitzat diverses sessions participatives tant amb tècnics municipals com amb la Taula de Sostenibilitat Urbana de Sabadell.

Pel que fa als **tècnics municipals**, s'han organitzat diverses sessions online, via aplicació Microsoft Teams, amb els tècnics de les diferents àrees involucrades en les accions de l'anterior PAES així com altres rellevants pel present PAESC. En total, més de 20 tècnics municipals han participat en aquestes sessions. Les sessions de treball s'han organitzat en 5 grups, per poder focalitzar en les accions de cada temàtica i recollir les aportacions dels tècnics en cada matèria en relació a les accions potencials a incloure al PAESC:

1. Infraestructures, Edificis i Energia
2. Mobilitat
3. Aigua, Medi agroforestal i Urbanisme
4. Activitats Econòmiques i Residus
5. Serveis Socials, Turisme i Protecció civil

Cadascuna d'aquestes sessions va consistir primer en determinar l'estat actual de cada una de les accions incloses al PAES anterior de Sabadell (2016-2020) per identificar possibles futures actuacions en el nou PAESC. Per altra banda, es va presentar als assistents amb un llistat d'accions potencials a incloure al PAESC prèviament elaborat pels consultors externs, per tal que els tècnics municipals poguessin validar les accions i fer aportacions.

Per altra banda, i amb la finalitat de fomentar la participació activa d'agents externs a l'Ajuntament, es va realitzar una sessió de participació externa amb la **Taula de Sostenibilitat Urbana de Sabadell**, un espai de participació, comunicació i discussió obert i transparent que facilita la participació pública als processos d'elaboració o de modificació de la normativa municipal i de qualsevol qüestió vinculada amb la sostenibilitat a l'entorn urbà: qualitat de l'aire, qualitat acústica, eficiència energètica, consum responsable, mitigació i adaptació al canvi climàtic, etc.

Primerament es va demanar als assistents que individualment reflexionessin sobre quines accions calia incloure al PAESC. Després, es van organitzar 4 grups temàtics per tal de posar en



comú les reflexions i opinions dels agents i obrir un debat en aquest sentit. Els 4 grups temàtics que es van fer durant la sessió van ser els següents:

- Grup 1: Accions dirigides a infraestructures, urbanisme sostenible i energies renovables
- Grup 2: Mobilitat: flota pròpia, transport públic i àmbit privat
- Grup 3: Aigua, medi ambient, salut, gestió del territori i ecosistemes, protecció civil (riscos), educació
- Grup 4: Activitats econòmiques i gestió de residus domèstics / agrícoles / industrials


















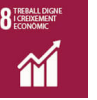

En total, van assistir-hi 11 persones, que es van repartir en els diferents grups segons la seva temàtica d'expertesa. A l'Annex 3 es poden consultar els resultats de les aportacions dels agents en aquesta sessió, resultats que s'han extret directament de la plataforma online interactiva MIRO que es va utilitzar durant la sessió per recollir les aportacions, així com de notes preses durant la mateixa.

10.2 Eixos estratègics

El **PAESC 2021-2030 de Sabadell** consta de **40 accions**, estructurades en **6 eixos estratègics**. D'aquestes 40 accions, **22 són de mitigació i 18 d'adaptació**.







A la taula resum a continuació es mostren els eixos estratègics del PAESC, el seu objectiu, els agents implicats i els ODS amb què es connecten principalment.

Taula 28: Resum dels eixos estratègics del PAESC 2021-2030 de Sabadell

EIX ESTRATÈGIC	OBJECTIUS	AGENTS PRINCIPALS IMPLICATS	ODS VINCULATS
1. Renaturalització i foment de les infraestructures verdes i la biodiversitat	Impulsar la biodiversitat i la naturalització dels espais urbans, periurbans, agro-forestals i fluvials de Sabadell per tal d'adaptar-los al canvi climàtic	Parcs i Jardins Obres i Equipaments Oficina de l'Aigua Transició energètica Urbanisme VIMUSA	   
2. Gestió i ús responsable de l'aigua per fer front a problemes derivats de sequeres	Optimitzar el consum d'aigua i la gestió de la xarxa d'abastament i sanejament d'aigua, fomentant la reutilització i ús de recursos hídrics alternatius per fer front als impactes climàtics, principalment les sequeres	Oficina de l'Aigua Clavegueram	    
3. Increment de la generació local d'energia i l'eficiència energètica, cap a la transició ecològica	Promoure la producció d'energia renovable local i la creació de comunitats energètiques així com la reducció i optimització de consums energètics al municipi	Transició Energètica Obres i Equipaments Infraestructura Urbana Oficina de l'Aigua VIMUSA Acció Social Promoció Econòmica	     
4. Cap a un model econòmic circular i sostenible	Fomentar l'economia circular entre les empreses i indústries així com un model de consum responsable i desenvolupament sostenible a diferents sectors com el de residus, l'agrícola o el turístic	Promoció Econòmica Residus	   

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): ecd2fb4b1bd6a9b69e33 Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

EIX ESTRATÈGIC	OBJECTIUS	AGENTS PRINCIPALS IMPLICATS	ODS VINCULATS
5. Una societat sensibilitzada i compromesa en un territori resilient i preparat davant els riscos del canvi climàtic	Incrementar la sensibilització i formació de la ciutadania , escolars i tècnics municipals sobre els impactes del canvi climàtic, l'eficiència energètica i bones pràctiques en matèria de mitigació i adaptació al canvi climàtic	Transició Energètica Oficina Tècnica Espai Públic Salut Pública Protecció Civil	 
6. Implantació d'un model de transport sostenible i eficient	Promoure en la mobilitat privada i pública de Sabadell un transport més sostenible i eficient, i un canvi a modes de transport baixos en emissions prioritzant la bicicleta i els viatges a peu	Mobilitat Transport Urbà de Sabadell SCCL (TUS)	   

Font: Elaboració pròpia.

Donat que les emissions de l'àmbit de compromís del PAESC al 2005 són de 814.168 tCO₂e es proposen 6 eixos d'acció que han de permetre la reducció de 319.492 tCO₂e, la qual cosa suposa un 55,7% d'emissions respecte el 2005.

En termes relatius es preveu que de les 4,13 tCO₂e/hab del 2005 es passi a 1,59 tCO₂e/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.

10.3 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 (reunions internes amb els tècnics de l'ajuntament i externes amb la Taula de Sostenibilitat Urbana, la diagnosi de l'avaluació d'emissions, l'evolució de les emissions de GEH del municipi i de l'Ajuntament, entre altres), han sorgit un seguit d'accions que s'hauran d'emprendre per tal d'arribar als objectius marcats.

Aquestes es mostren a continuació estructurades segons els eixos estratègics definits en l'apartat anterior i indicant tots els agents responsables i implicats en cada acció, així com l'horitzó temporal.

EIX 1: RENATURALITZACIÓ I FOMENT DE LES INFRAESTRUCTURES VERDES I LA BIODIVERSITAT		
TÍTOL ACCIÓ	AGENTS IMPLICATS	HORIZÓ TEMPORAL
Promoure la construcció d'ecohabitatges, habitatges bioclimàtics i barris sostenibles	Transició energètica, VIMUSA	2030
Incorporar criteris ambientals a les contractacions que fa l'ajuntament	Tots els departaments	2025
Executar accions per mitigar l'illa de calor a Sabadell	Planejament Urbanístic	2030
Promoció de les infraestructures verdes (jardins verticals, teulades verdes) i espais blaus en habitatges i equipaments públics	Obres i Equipaments, Planejament Urbanístic, Parcs i Jardins, Transició Energètica	2030
Optimització de la gestió forestal, conservació i biodiversitat de l'entorn i del riu Ripoll	Oficina del Rodal (Transició Energètica), Protecció civil	2030
Executar actuacions per a reduir l'impacte a llera dels sobreexidors dels col·lectors en episodis de pluja i millorar l'estat ecològic del Riu Ripoll	Oficina de l'Aigua, Planificació urbanística, Clavegueram	2030

EIX 1: RENATURALITZACIÓ I FOMENT DE LES INFRAESTRUCTURES VERDES I LA BIODIVERSITAT		
TITOL ACCIÓ	AGENTS IMPLICATS	HORITZÓ TEMPORAL
Foment de la infraestructura verda urbana	Parcs i Jardins, Planejament Urbanístic, Oficina de l'Aigua	2030
Transformació del Balcó del Ripoll	Oficina Gran Via – Ripoll (Regidoria d'Urbanisme), Oficina de l'Aigua, Parcs i Jardins	2023
Transformació urbana de la Gran Via	Oficina Gran Via – Ripoll (Regidoria d'Urbanisme), Oficina de l'Aigua, Parcs i Jardins	2030

EIX 2: GESTIÓ I ÚS RESPONSABLE DE L'AIGUA PER FER FRONT A PROBLEMES DERIVATS DE SEQUERES		
TITOL ACCIÓ	AGENT IMPLICATS	HORITZÓ TEMPORAL
Promoure l'ús d'aigua regenerada procedent de l'EDAR Riu Sec per al subministrament en alta a altres municipis de l'entorn	Oficina de l'Aigua, ACA, EDAR Riu Sec, Planejament Urbanístic, Parcs i Jardins, municipis interessats en l'aigua regenerada	2030
Actualitzar l'ordenança d'estalvi d'aigua i implementar incentius fiscals i bonificacions en impostos per accions d'estalvi i reutilització d'aigua en els habitatges	Oficina de l'Aigua, Tresoreria, Planejament Urbanístic	2024
Disseny d'un Pla de Sequera per a l'abastament d'aigua	Oficina de l'Aigua, ACA, Aigües Sabadell	2025
Redactar el Pla Director de clavegueram orientat a l'aprofitament de l'aigua pluvial, reutilització i optimització de la xarxa	Clavegueram, Oficina de l'Aigua, Planejament urbanístic	2025
Gestió eficient de l'abastament d'aigua potable	Oficina de l'Aigua	2030
Potenciar l'ús de les aigües no potables a Sabadell	Oficina de l'Aigua, Aigües Sabadell, Parcs i Jardins, Planificació Urbanística	2030

EIX 3: INCREMENT DE LA GENERACIÓ LOCAL D'ENERGIA I L'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA, CAP A LA TRANSICIÓ ECOLÒGICA		
TÍTOL ACCIÓ	AGENT IMPLICATS	HORITZÓ TEMPORAL
Promoure l'autoconsum energètic fotovoltaic en equipaments municipals	Transició Energètica, Oficina de l'Aigua	2030
Optimització de la gestió de l'enllumenat públic	Obres i Equipaments	2025
Optimització / substitució d'equipaments i maquinària obsoleta en equipaments municipals	Infraestructura urbana	2030
Optimització i generació pròpia d'energia en equipaments associats al cicle de l'aigua (EDAR-EBAR)	Oficina de l'Aigua, Oficina de l'Aigua	2030
Promoció de l'ús d'energia renovable a partir de geotèrmia o altres fonts d'energia verda	Transició Energètica, VIMUSA	2030
Implementar accions per millorar i optimitzar el sistema de gestió energètica dels edificis municipals	Infraestructura Urbana	2030
Ordenança de construcció sostenible que vagi més enllà del CTE	Planificació urbanística	2025
Consolidació de l'oficina de Drets Energètics per la lluita contra la vulnerabilitat energètica	Planificació urbanística	2030
Promoció de comunitats energètiques	Transició energètica	2030

EIX 4: CAP A UN MODEL ECONÒMIC CIRCULAR I SOSTENIBLE		
TÍTOL ACCIÓ	AGENT IMPLICATS	HORITZÓ TEMPORAL
Fomentar l'economia circular a Sabadell entre les empreses i indústries al municipi	Promoció Econòmica	2030
Optimitzar la recollida selectiva i la millora en la gestió dels residus	Residus	2024
Potenciar l'agricultura sostenible urbana a Sabadell	Transició Energètica (Parc Agrari), Parc Agrari, Oficina de l'aigua	2030
Implantar un programa de turisme sostenible a Sabadell	Àrea de Turisme, Àrea de Comerç i Consum, Sector serveis i turístic	2030

EIX 5: UNA SOCIETAT SENSIBILITZADA I COMPROMESA EN UN TERRITORI RESILIENT I PREPARAT DAVANT ELS RISCOS DEL CANVI CLIMÀTIC		
TÍTOL ACCIÓ	AGENT IMPLICATS	HORITZÓ TEMPORAL
Realització de fòrums sobre energia: formació a la ciutadania i / o treballadors de l'ajuntament per al control i reducció de consums energètics	Transició energètica	2030
Campanyes i esdeveniments tècnics dirigits a la ciutadania i escolars sobre diverses temàtiques relacionades amb l'adaptació al canvi climàtic (salut, energia, transport, etc.)	Transició energètica, Centres escolars, Salut pública, Ciutadania	2030
Actualitzar els sistemes d'avís a la població relacionada amb els riscos del canvi climàtic (vectors infecciosos, inundacions, onades de calor, etc.)	Oficina Tècnica Espai Públic, Protecció civil, Comunicació, Salut Pública, Acció Social	2030
Campanyes específiques pel control de noves plagues que poden tenir efecte en la salut (mosquit tigre, vespa asiàtica, etc.)	Salut pública, Comunicació	2030
Actualització del pla integral d'emergències - incendis forestals / urbans i inundacions tenint en compte les projeccions de canvi climàtic	Protecció Civil, Salut Pública	2030

EIX 6: IMPLANTACIÓ D'UN MODEL DE TRANSPORT SOSTENIBLE I EFICIENT		
TÍTOL ACCIÓ	AGENT IMPLICATS	HORITZÓ TEMPORAL
Regulació de l'aparcament i del trànsit intern	Mobilitat	2024
Pacificació dels eixos cívics	Mobilitat	2026
Ambientalització de la flota pròpia a modes més sostenibles	Mobilitat, Transport Urbà de Sabadell SCCL (TUS)	2030
Creació d'entorns escolars segurs i sostenibles	Mobilitat	2030
Implantació de la xarxa bàsica de carrils bici a Sabadell	Mobilitat	2026
Implantació d'una xarxa de punts de càrrega de vehicles elèctrics	Mobilitat	2023
Sistema de lloguer de bicicletes i altres vehicles de mobilitat personal	Mobilitat	2024

10.4 Resum del pla d'acció

Amb l'aplicació de les 40 accions es preveu la reducció total de **319.492 tones de CO₂**, un **55,7% de reducció sobre el total de les emissions de GEH de l'àmbit del Pacte dels Alcaldes de l'any 2005**. El cost total de l'aplicació del Pla és de **88.179.288 €**, la majoria del qual correspon al cost de les accions de mitigació (80.403.378 €), sent la resta per les accions d'adaptació (7.775.910 €).

Del total d'accions, 21 estan ja en curs (12 de mitigació i 9 d'adaptació) i 19 no iniciades (10 de mitigació i 9 d'adaptació). En total, comptant mitigació i adaptació, hi ha un 53% de les accions iniciades.

Mitigació. Estat d'execució



Figura 58. Estat d'execució de les accions de mitigació del PAESC

Font: Elaboració pròpia.

Adaptació. Estat d'execució



Figura 59. Estat d'execució de les accions d'Adaptació del PAESC

Font: Elaboració pròpia.

A continuació es mostra el percentatge i nombre d'accions per àrea d'intervenció o sector, tant en el cas de mitigació (Figura 60) com en el d'adaptació (Figura 61).

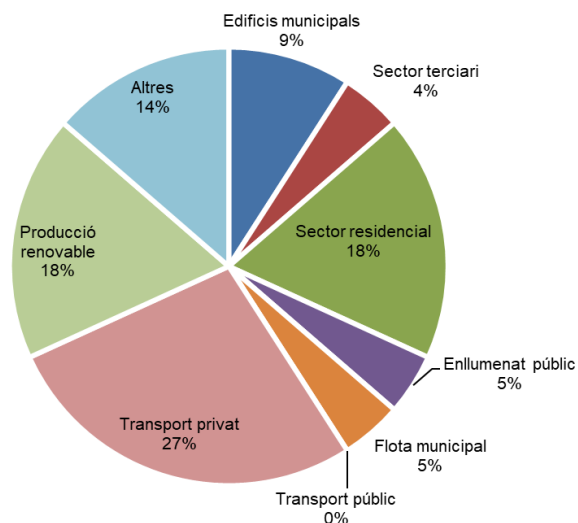


Figura 60: Percentatge d'accions de mitigació segons sector.

Font: Elaboració pròpia.

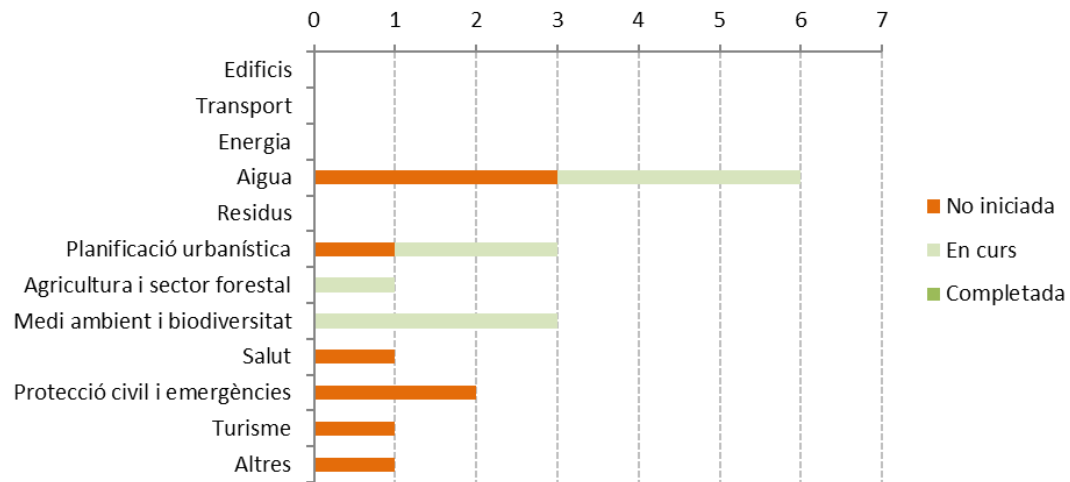


Figura 61. Nombre d'accions d'adaptació per sector i estat d'execució.
Font: Elaboració pròpia.

Resum general del pla d'acció per eixos estratègics

Taula 29: Resum general del PAESC de Sabadell a 2030 per eixos estratègics.

EIX ESTRATÈGIC	NOMBRE D'ACCIONS	COST TOTAL GLOBAL (€)	REDUCCIONS D'EMISSIONS (t CO ₂)	ESTALVI ENERGÈTIC (kWh/any)	PRODUCCIÓ ENERGÈTICA (kWh/any)
Renaturalització i foment de les infraestructures verdes i la biodiversitat	3 Mitigació 6 Adaptació	6.729.466	18.533	62.122.743	3.120.642
Gestió i ús responsable de l'aigua per fer front a problemes derivats de sequeres	6 Adaptació	85.000	-	-	-
Increment de la generació local d'energia i l'eficiència energètica, cap a la transició ecològica	9 Mitigació	19.950.128	88.748	158.721.500	107.258.312
Cap a un model econòmic circular i sostenible	2 Mitigació 2 Adaptació	2.927.194	20.177	40.023.741	40.023.741
Una societat sensibilitzada i compromesa en un territori resilient i preparat davant els riscos del canvi climàtic	1 Mitigació 4 Adaptació	132.500	5.378	19.899.169	-
Implantació d'un model de transport sostenible i eficient	7 Mitigació	58.355.000	186.656	727.953.233	-
Total	<i>22 Mitigació 18 Adaptació 40 Total</i>	88.179.288	319.492	1.008.720.386	150.402.695

Font: Elaboració pròpia.

Resum general del pla per àrea d'intervenció

Taula 30: Resum general de les accions de mitigació del PAESC per àrea d'intervenció.

Eixos	Nombre	Estalvis energètics (MWh/any)	Producció de renovables (MWh/any)	Reducció de CO ₂ (tCO ₂ /any)	Cost d'implementació estimat (€)
01. Edificis municipals	2	10.682	0	3.053,8	272.000
02. Edificis del sector terciari	1	40.024	40.024	14.523	0
03. Edificis residencials	4	170.459	34.961	72.464	114.000
04. Enllumenat públic	1	6.606	0	2.592	10.073.026
05. Indústria	0	0	0	0	0
06. Flota municipal	1	19.655	0	5.243	21.000.000
07. Transport públic	0	0	0	0	0
08. Transport privat	6	708.298	0	181.413	37.355.000
09. Producció local d'energia	4	11.761	79.665	22.861	9.515.102
10. Producció local de calor/fred	0	0	0	0	0
11. Altres	3	41.236	66	17.342	2.074.250
Total	22	1.008.720	154.715	319.492	80.403.378

Font: Elaboració pròpia

Taula 31: Resum de les accions d'adaptació per tipus de risc o impacte associat.

Risc/Impacte climàtic	Nombre d'accions	Cost d'inversió (€)	Cost periòdic (€/any)	Cost total (€)
Calor extrema	1	0	0	0
Fred extrem	0	0	0	0
Precipitació extrema	1	85.000	0	85.000
Inundacions	2	80.000	0	80.000
Augment del nivell del mar	0	0	0	0
Sequeres	10	6.590.910	2.000	6.608.910
Tempestes	0	0	0	0
Esllavissades	0	0	0	0
Incendis forestals	1	645.000	30.000	915.000
Altres (especificar)	3	42.500	5.500	87.000

Font: Elaboració pròpia.

Resum general del pla segons el promotor o responsable principal de l'acció

Aquesta taula resum permet identificar el promotor o responsable de portar a terme cada actuació i així facilitar-ne el seguiment.

Taula 32. Promotor o responsable de cada actuació del PAESC 2021-2030.

PROMOTOR	TÍTOL ACCIÓ	TIPUS
Oficina Tècnica Espai Públic	Actualitzar els sistemes d'avís a la població relacionada amb els riscos del canvi climàtic (vectors infecciosos, inundacions, onades de calor, etc.)	Adaptació
Àrea de Turisme	Implantar un programa de turisme sostenible a Sabadell	Adaptació
Clavegueram	Redactar el Pla Director de clavegueram orientat a l'aprofitament de l'aigua pluvial, reutilització i optimització de la xarxa	Adaptació
Oficina de l'Aigua	Optimització i generació pròpia d'energia en equipaments associats al cicle de l'aigua (EDAR-EBAR)	Mitigació
	Actualitzar l'ordenança d'estalvi d'aigua i implementar incentius fiscals i bonificacions en impostos per accions d'estalvi i reutilització d'aigua en els habitatges	Adaptació
	Disseny d'un Pla de Sequera per a l'abastament d'aigua	Adaptació
	Executar actuacions per a reduir l'impacte a llarg dels sobreeixidors dels col·lectors en episodis de pluja i millorar l'estat ecològic del Riu Ripoll	Adaptació
	Potenciar l'ús de les aigües no potables a Sabadell	Adaptació
	Promoure l'ús d'aigua regenerada procedent de l'EDAR Riu Sec per al subministrament en alta a altres municipis de l'entorn	Adaptació
	Gestió eficient de l'abastament d'aigua potable	Adaptació
Infraestructura Urbana	Implementar accions per millorar i optimitzar el sistema de gestió energètica dels edificis municipals	Mitigació
	Optimització / substitució d'equipaments i maquinària obsoleta en equipaments municipals	Mitigació
Mobilitat	Implantació d'una xarxa de punts de càrrega de vehicles elèctrics	Mitigació
	Ambientalització de la flota pròpia a modes més sostenibles	Mitigació
	Creació d'entorns escolars segurs i sostenibles	Mitigació
	Implantació de la xarxa bàsica de carrils bici a Sabadell	Mitigació

PROMOTOR	TÍTOL ACCIÓ	TIPUS
	Pacificació dels eixos cívics	Mitigació
	Regulació de l'aparcament i del trànsit intern	Mitigació
	Sistema de lloguer de bicicletes i altres vehicles de mobilitat personal	Mitigació
Obres Equipaments	Promoció de les infraestructures verdes (jardins verticals, teulades verdes) i espais blaus en habitatges i equipaments públics	Adaptació
	Optimització de la gestió de l'enllumenat públic	Mitigació
Oficina del Rodal (Transició Energètica)	Optimització de la gestió forestal, conservació i biodiversitat de l'entorn i del riu Ripoll	Adaptació
Oficina Gran Via – Ripoll (Regidoria d'Urbanisme)	Transformació del Balcó del Ripoll	Adaptació
	Transformació urbana de la Gran Via	Adaptació
Parcs i Jardins	Foment de la infraestructura verda urbana	Adaptació
Planejament Urbanístic	Executar accions per mitigar l'illa de calor a Sabadell	Mitigació
	Ordenança de construcció sostenible que vagi més enllà del CTE	Mitigació
Promoció Econòmica	Fomentar l'economia circular a Sabadell entre les empreses i indústries al municipi	Mitigació
Protecció Civil	Actualització del pla integral d'emergències - incendis forestals / urbans i inundacions tenint en compte les projeccions de canvi climàtic	Adaptació
Residus	Optimitzar la recollida selectiva i la millora en la gestió dels residus	Mitigació
Salut pública	Campanyes específiques pel control de noves plagues que poden tenir efecte en la salut (mosquit tigre, vespa asiàtica, etc.)	Adaptació
Tots els departaments	Incorporar criteris ambientals a les contractacions que fa l'ajuntament	Mitigació
Transició energètica	Promoció de comunitats energètiques	Mitigació
	Campanyes i esdeveniments tècnics dirigits a la ciutadania i escolars sobre diverses temàtiques relacionades amb l'adaptació al canvi climàtic (salut, energia, transport, etc.)	Adaptació
	Realització de fòrums sobre energia: formació a la ciutadania i / o treballadors de l'ajuntament per al control i reducció de consums energètics	Mitigació
Transició Energètica, Oficina de l'Aigua	Promoure l'autoconsum energètic fotovoltaic en equipaments municipals	Mitigació
Transició Energètica, VIMUSA	Promoció de l'ús d'energia renovable a partir de geotèrmia o altres fonts d'energia verda	Mitigació
	Promoure la construcció d'ecohabitatges, habitatges bioclimàtics i barris sostenibles	Mitigació
Transició Energètica (Parc Agrari)	Potenciar l'agricultura sostenible urbana a Sabadell	Adaptació



PROMOTOR	TÍTOL ACCIÓ	TIPUS
Transició Energètica, Acció Social	Consolidació de l'oficina de Drets Energètics per la lluita contra la vulnerabilitat energètica	Mitigació

Font: Elaboració pròpia.

10.5 Cronograma

Taula 33. Cronograma de les accions de mitigació

Nom de l'acció	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Promoure la construcció d'ecohabitatges, habitatges bioclimàtics i barris sostenibles											
Incorporar criteris ambientals a les contractacions que fa l'ajuntament											
Executar accions per mitigar l'illa de calor a Sabadell											
Promoure l'autoconsum energètic fotovoltaic en equipaments municipals											
Optimització de la gestió de l'enllumenat públic											
Optimització / substitució d'equipaments i maquinària obsoleta en equipaments municipals											
Optimització i generació pròpia d'energia en equipaments associats al cicle de l'aigua (EDAR-EBAR)											
Promoció de l'ús d'energia renovable a partir de geotèrmia o altres fonts d'energia verda											
Implementar accions per millorar i optimitzar el sistema de gestió energètica dels edificis municipals											
Ordenança de construcció sostenible que vagi més enllà del CTE											
Consolidació de l'oficina de Drets Energètics per la lluita contra la vulnerabilitat energètica											
Promoció de comunitats energètiques											
Fomentar l'economia circular a Sabadell entre les empreses i indústries al municipi											
Realització de fòrums sobre energia: formació a la ciutadania i / o treballadors de l'ajuntament per al control i reducció de consums energètics											

Nom de l'acció	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Regulació de l'aparcament i del trànsit intern											
Pacificació dels eixos cívics											
Ambientalització de la flota pròpia a modes més sostenibles											
Creació d'entorns escolars segurs i sostenibles											
Implantació de la xarxa bàsica de carrils bici a Sabadell											
Implantació d'una xarxa de punts de càrrega de vehicles elèctrics											
Sistema de lloguer de bicicletes i altres vehicles de mobilitat personal											
Optimitzar la recollida selectiva i la millora en la gestió dels residus											

Font: Elaboració pròpia.

Taula 34. Cronograma de les accions d'adaptació

Nom de l'acció	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Campanyes i esdeveniments tècnics dirigits a la ciutadania i escolars sobre diverses temàtiques relacionades amb l'adaptació al canvi climàtic (salut, energia, transport, etc.)												
Promoció de les infraestructures verdes (jardins verticals, teulades verdes) i espais blaus en habitatges i equipaments públics												
Promoure l'ús d'aigua regenerada procedent de l'EDAR Riu Sec per al subministrament en alta a altres municipis de l'entorn												
Actualitzar l'ordenança d'estalvi d'aigua i implementar incentius fiscals i bonificacions en impostos per accions d'estalvi i reutilització d'aigua en els habitatges												
Disseny d'un Pla de Sequera per a l'abastament d'aigua												
Redactar el Pla Director de clavegueram orientat a l'aprofitament de l'aigua pluvial, reutilització i optimització de la xarxa												
Potenciar l'agricultura sostenible urbana a Sabadell												
Implantar un programa de turisme sostenible a Sabadell												
Actualitzar els sistemes d'avís a la població relacionada amb els riscos del canvi climàtic (vectors infecciosos, inundacions, onades de calor, etc.)												
Campanyes específiques pel control de noves plagues que poden tenir efecte en la salut (mosquit tigre, vespa asiàtica, etc.)												
Actualització del pla integral d'emergències - incendis forestals / urbans i inundacions tenint en compte les projeccions de canvi climàtic												
Gestió eficient de l'abastament d'aigua potable												
Potenciar l'ús de les aigües no potables a Sabadell												
Optimització de la gestió forestal, conservació i biodiversitat de l'entorn i del riu Ripoll												

Nom de l'acció	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Executar actuacions per a reduir l'impacte a llera dels sobreexidors dels col·lectors en episodis de pluja i millorar l'estat ecològic del Riu Ripoll												
Foment de la infraestructura verda urbana												
Transformació del Balcó del Ripoll												
Transformació urbana de la Gran Via												

Font: Elaboració pròpia.

10.6 Finançament potencial de les actuacions

La taula resum a continuació pretén mostrar les principals fonts externes de finançament de les accions del PAESC, segons cada eix estratègic.

Taula 35 Finançament extern d'accions del PAESC. S'indiquen les fonts externes que a priori s'ha identificat que podran finançar parcial, o totalment, accions del PAESC.

EIX ESTRATÈGIC	Fonts de finançament		
	Cost Ajuntament (€)	Potencial finançament extern	Cost Total (€)
Renaturalització i foment de les infraestructures verdes i la biodiversitat	6.329.466	VIMUSA, ACA	6.729.466
Gestió i ús responsable de l'aigua per fer front a problemes derivats de sequeres	85.000	ACA	85.000
Increment de la generació local d'energia i l'eficiència energètica, cap a la transició ecològica	19.950.128	VIMUSA	19.950.128
Cap a un model econòmic circular i sostenible	2.927.194	DIBA	2.927.194
Una societat sensibilitzada i compromesa en un territori resilient i preparat davant els riscos del canvi climàtic	132.500	DIBA	132.500
Implantació d'un model de transport sostenible i eficient	21.540.000	NEXT GENERATION (EU)	58.355.000
Total	50.964.288	-	88.179.288

Font: Elaboració pròpia.

10.7 El cost de no actuar

En aquest apartat s'inclou una primera aproximació del cost de no actuar, tant en matèria de transició energètica com en adaptació al canvi climàtic. La taula de sota representa una primera aproximació del cost de no actuar per l'ajuntament i el municipi globalment.

Taula 36. Cost de la inacció. Les dues primeres files corresponen al cost de les accions del present PAESC, sent la fila en vermell el cost aproximat de la inacció en base a aproximacions fetes per la Diputació de Barcelona.

(Euros)	Transició	Adaptació	Total
Cost per Ajuntament	43.588.378	6.860.910	50.449.288
Cost per al municipi	80.403.378	7.775.910	88.179.288
Cost de la inacció	1.184.434.875	692.145.503	1.876.580.377

Font: Dades de la Diputació de Barcelona i elaboració pròpia

Des de la Diputació de Barcelona s'ha realitzat una primera aproximació al cost de no actuar davant el canvi climàtic. Pel que fa a la transició energètica, tenint en compte els estalvis econòmics aconseguits en aquesta transició, s'estima que **el cost de no fer la transició energètica a Sabadell és 15 vegades més car que fer-la.**

Pel que fa a l'adaptació, es considera un cost aproximat total acumulat a 15 anys amb i sense canvi climàtic (M€), en relació als costos sanitaris associats als cops de calor, els costos dels incendis forestals, els costos de l'aigua d'abastament, costos de l'agricultura, costos de les inundacions, entre altres. Tenint en compte aquesta diferència de costos, i el cost estimat d'implementació de les accions d'adaptació del present PAESC, s'estima que **el cost de no adaptar-se al canvi climàtic a Sabadell és 101 vegades més car que fer-ho.** En termes de cost per habitant, la diferència de cost per habitant és significativa, passant de 37 euros / habitant en cas d'actuar, a 3.269 euros en cas de no actuar.

En total, tenint en compte la transició energètica i l'adaptació, el cost de no actuar contra el canvi climàtic a Sabadell és 23 vegades més car que fer-ho.

11. SEGUIMENT I MONITORATGE DEL PLA

El seguiment del PAESC es farà d'acord amb els formularis i metodologies desenvolupades per l'Oficina del Pacte dels Alcaldes. El seguiment es farà cada dos anys i es diferenciarà el seguiment de les accions de mitigació i de les accions d'adaptació. En aquest seguiment caldrà determinar l'estat d'implementació de cadascuna de les 40 accions del PAESC, el seu grau d'execució i del seu cost.

Per facilitar aquest seguiment, a la taula continuació es mostren les 40 accions del PAESC organitzades segons l'agent o agents responsables de la seva implementació, l'horitzó temporal i els indicadors de seguiment.

Taula 37. Seguiment del PAESC de Sabadell 2021-2030

ACCIÓ	RESPONSABLE	TIPUS	HORITZÓ TEMPORAL	INDICADORS DE SEGUIMENT
Implantar un programa de turisme sostenible a Sabadell	Àrea de Turisme	Adaptació	2021 -2030	• Nombre d'empreses adherides a la ecocertificacions / any
Redactar el Pla Director de clavegueram orientat a l'aprofitament de l'aigua pluvial, reutilització i optimització de la xarxa	Clavegueram	Adaptació	2021 -2025	• Pla director del clavegueram redactat i aprovat per ple
Implementar accions per millorar i optimitzar el sistema de gestió energètica dels edificis municipals	Infraestructura Urbana	Mitigació	2022 -2030	• Nombre d'equipaments i instal·lacions telegestionats / any • Consum energètic dels equipaments municipals [kwh] / any • Nombre d'equipaments amb gestor energètic instaurat / any • Nombre d'informes anuals per equipament
Optimització / substitució d'equipaments i maquinària obsoleta en equipaments municipals		Mitigació	2021 -2030	• Nombre de maquinàries substituïdes respecte el total (%). • Nombre de maquinàries reparades respecte el total (%). • Consum d'energia estalviat (kWh / any).
Implantació d'una xarxa de punts de càrrega de vehicles elèctrics	Mobilitat	Mitigació	2021 -2023	• Nombre de punts • Nombre d'usos / any • Nombre d'usuaris diferents / any • Total càrrega subministrada / any • Consum energètic del sector transport [kwh/any]
Ambientalització de la flota pròpia a modes més sostenibles		Mitigació	2021 -2030	• Percentatge de flota ambientalitzada • Nombre de vehicles de baixes emissions a la flota pròpia / any • Nombre d'autobusos de baixes emissions / any • Nombre de bicicletes adquirides • Consum de gasoil i gasolina del transport municipal [kwh/any]
Creació d'entorns escolars segurs i sostenibles		Mitigació	2021 -2030	• Nombre de centres amb entorns segur i sostenibles implantats • Nombre d'alumnes amb entorns segurs i sostenibles implantats • m2 de superfícies invertida guanyats en entorns escolars • Consum de gasoil i gasolina del sector transport [kwh/any]
Implantació de la xarxa bàsica de carrils bici a Sabadell		Mitigació	2021 -2026	• % de vies no ciclables • Nombre de Km de carrils bici • Nombre de municipis connectats per vies ciclistes limítrofs amb Sabadell

ACCIÓ	RESPONSABLE	TIPUS	HORITZÓ TEMPORAL	INDICADORS DE SEGUIMENT
	Mobilitat			<ul style="list-style-type: none"> • Nombre d'aparcaments segurs per bicicletes • Consum energètic del sector transport [kwh/any]
Pacificació dels eixos cívics		Mitigació	2021 -2026	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre de Km lineals pacificats • % d'increment de superfície amb prioritat invertida • Consum energètic del sector transport [kwh/any]
Regulació de l'aparcament i del trànsit intern		Mitigació	2021 -2024	<ul style="list-style-type: none"> • Àrea (Km2) amb restriccions específiques de trànsit intern • Reducció del nombre d'entrades i sortides en vehicles a motor de la ZBE • Nombre d'habitants en ZBE • Consum energètic del sector transport [kwh/any]
Sistema de lloguer de bicicletes i altres vehicles de mobilitat personal		Mitigació	2021 -2024	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre d'estacions del sistema • Nombre d'usos/dia • Nombre d'usuaris donats d'alta • Nombre d'usuaris diferents / día • Consum energètic del sector transport [kwh/any]
Promoció de les infraestructures verdes (jardins verticals, teulades verdes) i espais blaus en habitatges i equipaments públics	Obres Equipaments	Adaptació	2023 -2030	<ul style="list-style-type: none"> • m2 de cobertes i/o façanes verdes en els edificis i equipaments municipals/any • % de noves construccions i reformes integrals d'equipaments públics amb infraestructura verda / any
Optimització de la gestió de l'enllumenat públic		Mitigació	2021 -2025	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre de lluminàries substituïdes / any • Quantitat de lluminàries LED instal·lades respecte al total (%) / any. • Consum d'energia de l'enllumenat públic (kWh/any).
Actualitzar l'ordenança d'estalvi d'aigua i implementar incentius fiscals i bonificacions en impostos per accions d'estalvi i reutilització d'aigua en els habitatges	Oficina de l'Aigua	Adaptació	2022 -2024	<ul style="list-style-type: none"> • Ordenança actualitzada i aprovada • M³ d'aigua estalviats/any
Disseny d'un Pla de Sequera per a l'abastament d'aigua		Adaptació	2020 -2025	<ul style="list-style-type: none"> • Pla de sequera aprovat • Inventari de recursos hídrics realitzat • Nombre d'accions planificades a executar al Pla de sequera • Nombre d'accions executades / any • M³ d'aigua estalviats / any

ACCIÓ	RESPONSABLE	TIPUS	HORIZÓ TEMPORAL	INDICADORS DE SEGUIMENT
Executar actuacions per a reduir l'impacte a llera dels sobreeixidors dels col·lectors en episodis de pluja i millorar l'estat ecològic del Riu Ripoll	Oficina de l'Aigua	Adaptació	2021 -2030	<ul style="list-style-type: none"> Redacció i aprovació del pla de millora de sobreeixidors amb les accions a executar Nombre de sistemes de contenció de sòlids instal·lats / any
Potenciar l'ús de les aigües no potables a Sabadell		Adaptació	2020 -2030	<ul style="list-style-type: none"> Metres lineals de xarxa d'aigua no potable / any Percentatge d'increment de metres lineals de xarxa d'aigua no potable / any M3 d'aigua no potable consumida / any Nombre de campanyes de sensibilització / any Subvenció concedida anualment per l'ACA per garantir el compliment del Pla Director d'aigua no potable
Promoure l'ús d'aigua regenerada procedent de l'EDAR Riu Sec per al subministrament en alta a altres municipis de l'entorn		Adaptació	2023 -2030	<ul style="list-style-type: none"> M³ d'aigua regenerada subministrada / any % de subministrament d'aigua regenerada / any Formulari de subministrament en alta intermunicipal Establiment de preus en alta
Gestió eficient de l'abastament d'aigua potable		Adaptació	2021 -2030	<ul style="list-style-type: none"> Percentatge de pèrdues d'aigua potable de la xarxa / any Percentatge de rendiment de la xarxa d'aigua potable aconseguit / any Aprovació del pla d'inversió anual M3 estalviats / any
Optimització i generació pròpia d'energia en equipaments associats al cicle de l'aigua (EDAR-EBAR)		Mitigació	2021 -2030	<ul style="list-style-type: none"> Percentatge d'increment d'autoconsum a depuradores / any Percentage de reducció de consum elèctric a depuradores / any Nombre d'instal·lacions de producció energètica pròpia en EDAR i EBAR Percentatge d'energia produïda amb energies renovables autoconsumida a EDAR i EBAR / any
Actualitzar els sistemes d'avís a la població relacionada amb els riscos del canvi climàtic (vectors infecciosos, inundacions, onades de calor, etc.)	Oficina Tècnica Espai Públic	Adaptació	2023 -2030	<ul style="list-style-type: none"> Enquestes de coneixement del sistema d'avisos Nombre de sistemes d'alerta i comunicació amb la població
Foment de la infraestructura verda urbana	Parcs i Jardins	Adaptació	2019 -2030	<ul style="list-style-type: none"> Pla d'acció per preservar la infraestructura verda del municipi aprovat Inversió anual per a la conservació de la infraestructura verda del municipi Nombre d'arbres plantats i substituïts / districte / any

ACCIÓ	RESPONSABLE	TIPUS	HORITZÓ TEMPORAL	INDICADORS DE SEGUIMENT
Transformació del Balcó del Ripoll	Oficina Gran Via – Ripoll (Regidoria d'Urbanisme)	Adaptació	2021 -2023	<ul style="list-style-type: none"> • Increment de la superfície de sòl replantat amb espècies autòctones per cohesionar i estabilitzar el sòl (m2) • Increment de la superfície de capçada verda (m2) • Transformació de carrer per a ús prioritari de vianants (m lineals)
Transformació urbana de la Gran Via		Adaptació	2021 -2023	<ul style="list-style-type: none"> • Construcció i/o renovació de carrils bicicleta (metres lineals) • Eliminació de passos soterrats no accessibles (unitats) • Construcció de creuaments a nivell per vianants (unitats) • Transformació de carrer per a ús prioritari de vianants (metres lineals) • Increment de la superfície de sòl amb paviment filtrant (m2) • Increment de la superfície de capçada verda (m2) • Superfície de plaques fotovoltaïques instal·lades (m2)
Executar accions per mitigar l'illa de calor a Sabadell	Planejament Urbanístic	Mitigació	2021 -2030	<ul style="list-style-type: none"> • Superfície identificada com a prioritària per mitigar illa de calor / any • Població aproximada afectada en les àrees crítiques d'illa de calor / any • Nombre d'instal·lacions de pèrgoles fotovoltaïques instal·lades / any • Criteris d'adaptació incorporats al planejament • Consum energètic al sector domèstic [kwh/any]
Ordenança de construcció sostenible que vagi més enllà del CTE		Mitigació	2023 -2025	<ul style="list-style-type: none"> • Ordenança redactada i aprovada • Consum d'energia del sector domèstic i serveis (MWh/any). • Producció energètica al sector domèstic i serveis (MWh/any).
Fomentar l'economia circular a Sabadell entre les empreses i indústries al municipi	Promoció Econòmica	Mitigació	2020 -2030	<ul style="list-style-type: none"> • Percentatge d'empreses adherides al projecte / any • Nombre d'empreses adherides al projecte / any • Consum energètic al sector serveis i industrial [kwh] / any
Actualització del pla integral d'emergències - incendis forestals / urbans i inundacions tenint en compte les projeccions de canvi climàtic	Protecció Civil	Adaptació	2021 -2030	<ul style="list-style-type: none"> • Pla integral d'emergències actualitzat (cada 4 anys) • Protocol d'actuació per a persones vulnerables per onades de calor i fred realitzat

ACCIÓ	RESPONSABLE	TIPUS	HORIZÓ TEMPORAL	INDICADORS DE SEGUIMENT
Optimitzar la recollida selectiva i la millora en la gestió dels residus	Residus	Mitigació	2021 -2024	<ul style="list-style-type: none"> • Percentatge de residus recollits de forma selectiva • Nombre de campanyes portades a terme • Emissions del sector residus [tones de CO2/any]
Campanyes específiques pel control de noves plagues que poden tenir efecte en la salut (mosquit tigre, vespa asiàtica, etc.)	Salut pública	Adaptació	2021 -2030	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre de campanyes realitzades / any • Nombre d'assistents a les campanyes realitzades / any • Nombre d'accions d'alerta i protecció ciutadania
Incorporar criteris ambientals a les contractacions que fa l'ajuntament	Tots els departaments	Mitigació	2021 -2025	<ul style="list-style-type: none"> • Percentatge de contractacions amb criteris ambientals / any • Nombre de licitacions amb criteris ambientals / any • Nombre mitjà de criteris ambientals adherits a les licitacions / any • Pes mitjà ponderat d'aquests criteris en les licitacions / any • Consum energètic del sector serveis [kwh] / any
Optimització de la gestió forestal, conservació i biodiversitat de l'entorn i del riu Ripoll	Oficina del Rodal (Transició Energètica)	Adaptació	2021 -2030	<ul style="list-style-type: none"> • Hectàrees de finques públiques i privades amb IOF executat / any • Hectàrees de vegetació al·lòctona eliminada / any • M2 de plantació d'espècies de bosc de ribera al Ripoll / any • Programes de seguiment de la biodiversitat implantats • Nombre de passos de fauna executats
Consolidació de l'oficina de Drets Energètics per la lluita contra la vulnerabilitat energètica	Transició energètica i Acció Social	Mitigació	2022 -2030	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre de llars ateses pel programa / any • Nombre d'atesos a l'Oficina / any • Nombre de convenis amb empreses subministradores
Promoció de l'ús d'energia renovable a partir de geotèrmia o altres fonts d'energia verda	Transició Energètica i VIMUSA	Mitigació	2023 -2030	<ul style="list-style-type: none"> • Estudi de potencial geotèrmic realitzat • Producció geotèrmica al municipi [kwh] / any
Promoció de comunitats energètiques	Transició Energètica	Mitigació	2021 -2030	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre de comunitats energètiques implementades • Producció renovable a comunitats energètiques [kwh] / any • Nombre d'empreses / llars amb comunitats energètiques / any
Campanyes i esdeveniments tècnics dirigits a la ciutadania i escolars sobre diverses temàtiques relacionades amb l'adaptació al canvi climàtic (salut, energia, transport, etc.)		Adaptació	2021 -2030	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre d'actuacions de sensibilització realitzades / any
Realització de fòrums sobre energia: formació a la ciutadania i / o treballadors de l'ajuntament per al control i reducció de consums energètics		Mitigació	2020 -2030	<ul style="list-style-type: none"> • Realització d'un fòrum anual • Nombre d'assistents al fòrum / any • Nombre de sessions formatives a treballadors municipals / any • Nombre d'assistents a les sessions formatives a treballadors municipals / any

ACCIÓ	RESPONSABLE	TIPUS	HORIZÓ TEMPORAL	INDICADORS DE SEGUIMENT
Promoure l'autoconsum energètic fotovoltaic en equipaments municipals	Transició Energètica	Mitigació	2021 -2030	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre d'instal·lacions municipals d'energia solar fotovoltaica instal·lades. • Potència instal·lada en edificis municipals d'energia solar fotovoltaica (kW). • Energia solar fotovoltaica produïda per instal·lacions municipals (kWh/any). • Grau d'auto proveïment municipal amb energies renovables respecte al consum total d'energia dels àmbits que depenen de l'Ajuntament (%). • Grau d'auto proveïment amb energies renovables respecte al consum total d'energia (%). • Eliminació de la taxa DEC de fotovoltaïques a 2025
Promoure la construcció d'ecohabitatges, habitatges bioclimàtics i barris sostenibles		Mitigació	2021 -2030	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre d'edificis NZEB construïts • Energia produïda i autoconsumida en els edificis NZEB construïts /any • Superfície d'ecobarris a Sabadell i població acollida • Producció renovable d'autoconsum al sector domèstic / any • Criteris d'adaptació incorporats al planejament • Nombre d'ecohabitatges construïts per VIMUSA / any • Nombre d'habitatges rehabilitats per VIMUSA / any • Consum energètic associat al sector domèstic [kwh / any]
Potenciar l'agricultura sostenible urbana a Sabadell	Transició Energètica (Parc Agrari)	Adaptació	2021 -2030	<ul style="list-style-type: none"> • Hectàrees de parcel·les agrícoles lligades a agricultura ecològica o sostenible • Centre d'interpretació construït i en activitat • Espai test agrari en funcionament i en activitat. • Nombre d'assistents anuals al centre de Can Gambús-Vallcorba i a les activitats organitzades pel Parc Agrari/Rodal.

Font: Elaboració pròpia.

12. ANNEXES

12.1 ANNEX 1 – Fitxes d'accions del PAESC 2021-2030. Mitigació

Eix Estratègic: Renaturalització i foment de les infraestructures verdes i la biodiversitat

Promoure la construcció d'ecohabitatges,
habitatges bioclimàtics i barris sostenibles

Promote the construction of eco-housing, bioclimatic housing and sustainable neighborhoods

ODS:



CODI:

A16/B112/C1

Tipus d'acció: Directa

Acció clau?: Sí

[Edificis: municipals, residencials i terciaris] - [Acció integrada] -
[Altres]

Es també d'adaptació?

Sí

Estat de l'acció:

En curs

Objectiu 2030

Estalvi d'emissions GEH [tCO₂/any]	6.844
Estalvi energètic [kWh/any]	20.887.071
Producció energètica [kWh/any]	3.055.000

Descripció:

Tots els edificis públics que siguin de **nova construcció** o **gran rehabilitació** hauran de complir els criteris nZEB. Segons la Directiva 2010/31/EU, a partir del 31 de desembre del 2020 tots els edificis hauran de tenir un consum d'energia quasi zero, un objectiu que, per als edificis que estiguin ocupats i siguin propietat d'autoritats públiques, s'avançava a finals del 2018.

En aquest sentit, amb aquesta acció es contempla d'una banda la construcció i/o rehabilitació de **5 edificis** municipals per tal que aquests esdevinguin edificis nZEB, és a dir, amb emissions netes pròximes a zero. És per tant una mesura que respon a les directrius marcades des de la Comissió Europea, amb la qual es podria arribar a un estalvi energètic de l'entorn del 70%.

Entre els edificis nZEB contemplats a 2030 a Sabadell, de moment es troben en fases avançades els següents:

- Edifici Servei de Participació i atenció ciutadana i oficina de suport a entitats a la Plaça Jean Piaget (en construcció).
- Ampliació del Centre Cívic de Sant Oleguer per a la implementació d'una escola de música (en procés de licitació).
- Pavelló esportiu del Merinals (en redacció).

Per altra banda, dirigit a l'àmbit domèstic, des de VIMUSA es construiran 309 ecohabitatsges a 2024 i 620 de cara a 2030, tots ells (100%) amb etiqueta energètica A.

En el marc del Programa de rehabilitació d'habitatges privats de VIMUSA, es preveu la rehabilitació de 3.600 habitatges a 2030, el que representa un 5,7% dels 63.000 habitatges potencials prioritaris a rehabilitar, anteriors a 1980. Aquests representen el 67% del total municipal (94.000 habitatges totals a Sabadell).

Per tal de promoure el desenvolupament sostenible des de l'àmbit de l'habitatge, l'ajuntament de Sabadell **incentivarà** una **planificació urbanística** sostenible orientada a l'habitatge sostenible, amb criteris bioclimàtics, concretant amb criteris d'ecobarri als sectors de Roureda i

Cifuentes. S'inclouran **critèris** d'adaptació, i mitigació, dins de la **planificació urbanística**, així com es podrà regular en forma d'ordenança. Entre altres, es valorarà la inclusió de criteris com l'increment de la **permeabilització** del municipi, els tipus de materials a emprar (mobiliari urbà, paviments, edificis, etc.), implementació de SUDS, gentrificació verda i increment de la vegetació a noves obres i rehabilitacions, aquest darrer ja inclòs en el CTE de Sabadell amb l'assignació d'espais verds en tot nou pla.

Entre altres, l'ajuntament de Sabadell ha de continuar incentivant l'eficiència energètica i l'impuls de renovables als habitatges a través de bonificacions fiscals, de les quals ja disposa en les següents eines fiscals:

- **Impost de Bens Immobles (IBI)**
- **Impost d'Obres, Construccions i Instal·lacions (ICIO)**
- **Impost d'Activitats Empresarials (IAE)**

Una altra via per incrementar el nombre d'edificis nZEB i fomentar els ecohabitatges i barris sostenibles a Sabadell seria la participació dins de **projectes ambiciosos** dins de la UE, que tinguin com a objectiu la reducció de consums energètics i emissions de CO2.

Estalvi considerat:

- Pel que fa a la millora de l'eficiència energètica, i gràcies a les bonificacions disponibles, s'ha considerat que s'apliquen millores en els aïllaments tèrmics i tancaments en un 5% dels habitatges (com per exemple la instal·lació de doble finestra o doble vidre a les finestres amb baixos valors de transmissió tèrmica), millores que estalvien fins un 40% del consum energètic. Per tant, es considera que s'estalviarà un 2% del consum tèrmic per les millores en aïllaments (5% de les llars * 40% de l'energia tèrmica emprada).
- Per altra banda, es considera també un estalvi del 30% del consum energètic en els habitatges on VIMUSA actuarà a nivell de rehabilitació energètica de cara a 2030.
- Pel que fa a les energies renovables, es considera una instal·lació fotovoltaica en un 5% dels habitatges. Es considera que a cada habitatge s'instal·len 2 mòduls (500Wp) amb una generació anual d'uns 650 kWh/any.
- No s'ha considerat un estalvi energètic pels edificis nZEB ja que són de nova construcció, tot i que sí permet que aquest consums no augmentin a futur.

Promotor	Període d'implantació	Inici	Final
Transició energètica, VIMUSA		2021	2030

	Inversió (€)	Periòdic (€/any)
Cost:	-	-
Cost total:	-	-

Indicadors de seguiment:

- Nombre d'edificis NZEB construïts
- Energia produïda i autoconsumida en els edificis NZEB construïts /any
- Superfície d'ecobarris a Sabadell i població acollida
- Producció renovable d'autoconsum al sector domèstic / any
- Criteris d'adaptació incorporats al planejament



-
- Nombre d'ecohabitatges construïts per VIMUSA / any
 - Nombre d'habitatges rehabilitats per VIMUSA / any
 - Consum energètic associat al sector domèstic [kwh / any]
-

Eix Estratègic: Renaturalització i foment de les infraestructures verdes i la biodiversitat

Incorporar criteris ambientals a les contractacions que fa l'ajuntament

ODS:



CODI:

A75/B74/C1

Incorporate environmental criteria into the contracts made by the city council

Tipus d'acció: Directa

Acció clau?: Sí

[Altres] - [Altres] - [Altres]

Es també d'adaptació?

Sí

Estat de l'acció:

No iniciada

Objectiu 2030

Estalvi d'emissions GEH [tCO₂/any]

2.700

Estalvi energètic [kWh/any]

8.004.748

Producció energètica [kWh/any]

-

Descripció:

A nivell municipal, s'ha **d'incentivar que les empreses** apostin per **solucions energètiques** més sostenibles incloent criteris de sostenibilitat i climàtics. Aquesta acció està enfocada a promoure la **contractació** pública primant entre altres factors el **compromís climàtic**, bonificant aquelles empreses que apostin per les energies renovables i l'eficiència energètica en el marc de la llei de contractes del sector públic (9/2017), que inclou criteris de sostenibilitat i en particular de l'ús eficient de l'energia, establint; "sempre que l'objecte del contracte afecti o pugui afectar el medi ambient, les prescripcions tècniques es definiran aplicant criteris de sostenibilitat i protecció ambiental".

Hi ha canvis importants en la valoració dels projectes, ja que es passa de valorar l'oferta econòmicament més avantatjosa, a la millor relació qualitat-preu. Els aspectes lligats a la sostenibilitat es poden vincular al criteri de qualitat doncs.

En particular, l'article 1. 3. defineix que "en tota contractació pública s'incorporaran de manera transversal i preceptiva criteris socials i mediambientals".

D'altra banda, l'article 145 sobre els requisits d'adjudicació del contracte fins i tot estableix que "Els criteris qualitatius que estableixi l'òrgan de contractació per avaluar la millor relació qualitat-preu podran incloure aspectes mediambientals o socials, vinculats a l'objecte del contracte" i que "h) Contractes l'execució dels quals pugui tenir un impacte significatiu en el medi ambient, en la seva adjudicació es valoraran condicions ambientals mesurables, com ara el menor impacte ambiental, l'estalvi i l'ús eficient de l'aigua i l'energia i dels materials, el cost ambiental del cicle de vida, els procediments i mètodes de producció ecològics, la generació i gestió de residus o l'ús de materials reciclats o reutilitzats o de materials ecològics".

Hi ha 2 articles més que permeten introduir aspectes mediambientals, relacionats en aquest cas amb altres consideracions mediambientals (Article 202), i sobre el cicle de vida (Article 148).

L'objectiu plantejat és assolir el 100% de contractacions amb criteris ambientals.

Es preveu un estalvi d'un 2% en el consum energètic del sector serveis, tenint en compte les empreses que s'acullin i compleixin aquests criteris i altres mesures compromeses amb la sostenibilitat i l'eficiència energètica.

No s'assigna un cost associat a la present acció, al formar part de les funcions pròpies del desenvolupament de l'ajuntament.

Promotor	Tots els departaments	Període d'implantació	Inici	Final
			2021	2025
	Inversió (€)			Periòdic (€/any)
Cost:	-			-
Cost total:				-
Indicadors de seguiment:				
	-	Percentatge de contractacions amb criteris ambientals / any		
	-	Nombre de licitacions amb criteris ambientals / any		
	-	Nombre mitjà de criteris ambientals adherits a les licitacions / any		
	-	Pes mitjà ponderat d'aquests criteris en les licitacions / any		
	-	Consum energètic del sector serveis [kwh] / any		

Eix Estratègic: Renaturalització i foment de les infraestructures verdes i la biodiversitat

Executar accions per mitigar l'illa de calor a Sabadell

ODS:



CODI:

A71/B72/C1

Execute actions to mitigate the heat island in Sabadell

Tipus d'acció: Directa

Acció clau?: Sí

[Altres] - [Regeneració urbana] - [Planificació territorial]

Es també d'adaptació?

Sí

Estat de l'acció:

No iniciada

Objectiu 2030

Estalvi d'emissions GEH [tCO₂/any]

8.989

Estalvi energètic [kWh/any]

33.230.923

Producció energètica [kWh/any]

65.642

Descripció:

Actualment l'Ajuntament de Sabadell ja ha treballat en identificar les zones més afectades pel fenomen illa de calor, però no s'han determinat encara les mesures concrets a executar per mitigar aquest efecte a Sabadell. Es proposa, en primer lloc, analitzar aquesta informació treballada sobre l'illa de calor i complementar-la amb altres estudis existents, si és el cas, així com establir una relació entre aquestes zones d'illa de calor, la seva densitat poblacional, vulnerabilitat energètica i efectes en la salut.

Caldrà elaborar un pla d'acció a curt, mig i llarg termini per tal d'establir les accions concrets a executar per mitigar l'efecte illa de calor. Entre altres, caldrà valorar la reducció de la impermeabilització al municipi i l'increment de la permeabilització, canvis en el color de les superfícies de paviments (albedo), increment d'espais d'ombres, introducció d'espais verds, etc. Aquest darrer serà l'element regulador tèrmic principal en molts casos: diversos estudis demostren l'efecte de la vegetació en la disminució de la temperatura.

Una altra de les accions a realitzar des de l'ajuntament, com ja s'ha comentat en una altra acció del present PAESC, serà **incloure criteris** d'adaptació i mitigació dins de la **planificació urbanística i/o regular-ho en forma d'ordenança**, tant pel que fa a l'increment de la **permeabilització** com als tipus de materials a emprar (mobiliari urbà, paviments, etc.), implementació de SUDS, gentrificació verda i increment de la vegetació a noves obres i rehabilitacions.

Com a acció complementària es proposa la **instal·lació de pèrgoles fotovoltaïques** en l'espai urbà, no només per espais d'ombra, sinó amb el benefici addicional de producció d'energia renovable i reducció d'emissions.

Per tant, en resum, les accions a desenvolupar seran:

- Identificació dels espais prioritaris a emprendre accions per mitigar l'illa de calor
- Incorporació de criteris d'adaptació en el planejament urbà
- Instal·lació d'almenys 3 pèrgoles fotovoltaïques

Els beneficis esperats amb l'execució de la present acció serà una efectiva regulació tèrmica en l'entramat urbà de la ciutat, que serà més notòria sobretot en el període estival, potenciant col·lateralment la disminució de consum energètic en les àrees on s'executin accions.

Estalvi considerat:

Es considera, per una banda, una potència per pèrgola fotovoltaica de 16,5 kwp cadascuna. Per altra banda, es considera que les altres actuacions per mitigar l'efecte illa de calor poden arribar a suposar estalvis de consum energètic al sector domèstic (climatització) de fins el 5%.

Inversió: En relació a les pèrgoles fotovoltaiques es considera un cost de 1,5 euros per Wp instal·lat (no inclou IVA).

Promotor	Període d'implantació	Inici	Final
Planejament Urbanístic		2021	2030
	Inversió (€)		Periòdic (€/any)
Cost:	74.250		-
Cost total:			74.250
Indicadors de seguiment:			
- Superfície identificada com a prioritària per mitigar illa de calor / any			
- Població aproximada afectada en les àrees crítiques d'illa de calor / any			
- Nombre d'instal·lacions de pèrgoles fotovoltaiques instal·lades / any			
- Criteris d'adaptació incorporats al planejament			
- Consum energètic al sector domèstic [kwh/any]			

Eix Estratègic: Increment de la generació local d'energia i l'eficiència energètica, cap a la transició ecològica

Promoure l'autoconsum energètic fotovoltaic en equipaments municipals

Promote energy photovoltaic energy in municipal facilities

ODS:



CODI:

A53/B59/C1

Tipus d'acció: Directa

Acció clau?: Sí

[Producció local d'energia] – [Energia fotovoltaica] – [Altres]

Es també d'adaptació?

Sí

Estat de l'acció:

En curs

Objectiu 2030

Estalvi d'emissions GEH [tCO₂/any]	822
Estalvi energètic [kWh/any]	2.095.237
Producció energètica [kWh/any]	2.095.237

Descripció:

Aquesta acció va enfocada a **fomentar l'ús de fonts d'energia renovable** i reduir consegüentment emissions de gasos d'efecte hivernacle i també costos a mig i llarg termini derivats de la despesa energètica.

Es proposa la instal·lació de panells **fotovoltaics a 70 equipaments** municipals a Sabadell amb una potència total de 1.580 kWp. Aquesta font d'energia es considera la més econòmica, i la que més potencial té els propers anys. D'acord amb els objectius marcats a la UE per 2030, les energies d'origen renovable han d'assolir com a mínim el 35% del consum energètic final, i del consum elèctric final, i la generació elèctrica ha d'assolir el 70% amb fonts d'energia renovable al 2030.

A continuació es mostra, en valors relatius, en quines tipologies d'equipament es preveuen instal·lar aquestes 70 instal·lacions fotovoltaïques, per nombre i potència instal·lada.

Tipologia d'equipament	Nombre d'instal·lacions (%)	Potència instal·lada (%)
Escoles– Educació Bàsica	40	15
Altres	23	8
Mercat	3	2
Estacions - Transport	7	5
Centres Cívics	7	1
Poliesportiu	10	5
VIMUSA	3	2
EDAR	7	61

Aquesta acció doncs, facilitarà assolir aquests objectius marcats a la UE, així com aproparà l'objectiu d'assolir la neutralitat de carboni al 2050, també inclosa en la Declaració d'emergència climàtica de Sabadell (febrer 2020).

A més, es proposa eliminar la taxa de 18 € per la DEC (Declaració Responsable) de fotovoltaiques per estimular l'autoconsum al municipi.

L'increment de producció energètica fotovoltaica en equipaments municipals passaria de 351.508 kWh a 2.095.237 kWh.

Es considera una inversió aproximada de 2.370.000 € associat a la instal·lació de FV en 70 equipaments, assumint un cost de 1,5 euros per Wp instal·lat (no inclou IVA).

Promotor	Transició Energètica, Aigües Sabadell	Període d'implantació	Inici	Final
			2021	2030

	Inversió (€)	Periòdic (€/any)
Cost:	2.370.000	-
Cost total:		2.370.000

Indicadors de seguiment:

- Nombre d'instal·lacions municipals d'energia solar fotovoltaica instal·lades.
- Potència instal·lada en edificis municipals d'energia solar fotovoltaica (kW).
- Energia solar fotovoltaica produïda per instal·lacions municipals (kWh/any).
- Grau d'auto proveïment municipal amb energies renovables respecte al consum total d'energia dels àmbits que depenen de l'Ajuntament (%).
- Grau d'auto proveïment amb energies renovables respecte al consum total d'energia (%).
- Eliminació de la taxa DEC de fotovoltaiques a 2025

Eix Estratègic: Increment de la generació local d'energia i l'eficiència energètica, cap a la transició ecològica

Optimització de la gestió de l'enllumenat públic

Optimization of the management of the public lighting

ODS:



CODI:

A21/B21/C1

Tipus d'acció: Directa

Acció clau?: Sí

[Enllumenat públic] - [Eficiència energètica] – [Gestió energètica]

Es també d'adaptació?

NO

Estat de l'acció:

En curs

Objectiu 2030

Estalvi d'emissions GEH [tCO₂/any]	2.592
Estalvi energètic [kWh/any]	6.606.007
Producció energètica [kWh/any]	-

Descripció:

Actualment, l'enllumenat públic de Sabadell està dissenyat amb una majoria de làmpades i lluminàries de Vapor de sodi d'altra pressió (VSAP), que representen el 63% del total de làmpades instal·lades. Per altra banda, el 32,4% són làmpades més eficients, amb tecnologia LED. El 3,4% correspon a fluorescents, un 1% a Halogenurs Metàl·lics (HM) i el 0,08% restant a altres tipus de làmpades. L'adaptació progressiva de **l'enllumenat cap a un consum més eficient** s'ha de dur a terme amb criteris de reducció màxima de la contaminació lumínica respectant la normativa específica de protecció del medi nocturn.

Cal destacar que el municipi ja ha substituït làmpades de vapor de mercuri (VM), amb elevats índexs de consum i contaminants, entre altres tipologies, per làmpades LED. L'objectiu és actuar sobre més del 95% dels punts de consum (> 490 quadres) i assolir la totalitat de les làmpades d'enllumenat públic (100%) a LED a 2025.

Estalvi energètic: Es considera la substitució de 20.263 làmpades de major emissió (18.915 làmpades VSAP, 1.020 làmpades de fluorescència, 304 de HM, i 24 d'altres tipologies) a làmpades LED.

Inversió considerada: El cost de la inversió a nivell de projecte és de 14.103.259,01 € i, aplicant la baixa de contracte, el cost que ha d'assumir l'Ajuntament és de 10.073.026,17 €. Aquesta inversió serà repercutida per l'empresa en la factura anual que abona l'Ajuntament –actualment és de 2.971.139 euros i abasta un conjunt de conceptes entre els quals hi ha el consum d'energia–. L'import de la factura continuarà essent el mateix després de la inversió, atès que el cost d'aquesta es compensa amb l'estalvi que s'obtindrà per la disminució del consum d'energia.

Promotor	Obres i Equipaments, Infraestructura Urbana.	Període d'implantació	Inici	Final
			2021	2025

	Inversió (€)	Periòdic (€/any)
Cost:	10.073.026	-
Cost total:		10.073.026

Indicadors de seguiment:

- Nombre de lluminàries substituïdes / any
- Quantitat de lluminàries LED instal·lades respecte al total (%) / any.
- Consum d'energia de l'enllumenat públic (kWh/any).

Eix Estratègic: Increment de la generació local d'energia i l'eficiència energètica, cap a la transició ecològica

Optimització / substitució d'equipaments i maquinària obsoleta en equipaments municipals

Optimization / substitution of obsolete machinery in municipal equipment

ODS:



CODI:

A19/B12/C1

Tipus d'acció: Directa

Acció clau?: Sí

[Edificis: municipals, residencials i terciaris] - [Altres] – [Gestió Energètica]

Es també d'adaptació?

Sí

Estat de l'acció:

No iniciada

Objectiu 2030

Estalvi d'emissions GEH [tCO₂/any]

2.290

Estalvi energètic [kWh/any]

8.011.316

Producció energètica [kWh/any]

-

Descripció:

La maquinària emprada en treballs dins de l'activitat diària d'un municipi és causant d'emissions importants. Amb aquesta acció es busca en primer lloc fer un inventari complet de tota la maquinària propietat de l'Ajuntament en equipaments i instal·lacions municipals. Un cop fet l'inventari, que haurà d'incloure l'estat de cadascuna, realitzar un pla per tal de prioritzar la **substitució o optimització** d'aquelles amb consums i/o contaminants emesos més elevats. Com a objectiu es proposa revisar almenys el 90% de les maquinàries i instal·lacions.

Entre les maquinàries i instal·lacions a tenir en compte, s'inclouen:

- Variadors de freqüència de les bombes i la substitució de les mateixes per altres més eficients.
- Instal·lacions tèrmiques i de climatització.
- Maquinària de treball (jardineria, bombament, etc.).
- Ascensors.
- Instal·lacions elèctriques.
- Ofimàtica i comunicacions.

Pel que fa a l'estalvi, pot ser molt variable segons equipament o maquinària a revisar / reposar:

- Estalvi del 10 al 40% en sistemes de climatització
- Instal·lacions elèctriques fins a un 50%
- Ascensors el 30%
- Maquinària de treball (fins al 75% en substitució a elèctrics)
- Ofimàtica i comunicacions un 10%.

Com a aproximació, s'estima una reducció del 30% del consum elèctric i 30% del consum tèrmic total dels equipaments i instal·lacions municipals.



El cost final de l'acció dependrà dels equipaments o maquinària a substituir o reparades finalment.

Promotor	Període d'implantació	Inici	Final
Infraestructura urbana		2021	2030
	Inversió (€)		Periòdic (€/any)
Cost:	-		-
Cost total:			-
Indicadors de seguiment:			
- Nombre de maquinàries substituïdes respecte el total (%).			
- Nombre de maquinàries reparades respecte el total (%).			
- Consum d'energia estalviat (kWh / any).			

Eix Estratègic: Increment de la generació local d'energia i l'eficiència energètica, cap a la transició ecològica

Optimització i generació pròpia en equipaments associats al cicle de l'aigua (EDAR-EBAR)

Optimization and own generation in equipments associated with the cycle of water (sewage treatment plant, sewage pumping station)

ODS:



CODI:

A55/B59/C1

Tipus d'acció: Directa

Acció clau?: Sí

[Producció local d'energia] – [Cogeneració] – [Altres]

Es també d'adaptació?

Sí

Estat de l'acció:

En curs

Objectiu 2030

Estalvi d'emissions GEH [tCO₂/any]	1.692
Estalvi energètic [kWh/any]	4.312.501
Producció energètica [kWh/any]	4.312.501

Descripció:

La ciutat de Sabadell té dues Estacions Depuradores d'Aigües Residuals (EDAR), Sabadell Riu Ripoll i Sabadell Riu-sec, ambdues gestionades per Aigües Sabadell.

Es proposa instal·lar a les **dues EDAR de la ciutat** un equip de **cogeneració** de 60 kWh, un sistema de **codigestió** amb residus no perillosos, i una central de **recuperació d'energia hidràulica**, a més de plaques fotovoltaïques que ja s'han comentat en una altra acció del PAESC.

La implantació de la codigestió dels fangs amb residus no perillosos constarà d'un sistema de control intel·ligent de l'aïració dels bioreactors de membranes, amb el que s'obtindrà un 40% de reducció del consum elèctric en les EDAR

En aquest sentit, a implementar a les EDARs:

- Instal·lació d'un equip de cogeneració 60 kw. Producció: 323.160 kwh/any. Ubicació EDAR Riu Ripoll.
- Implantació d'un sistema de Codigestió amb residus no perillosos. Producció: 1.375.428 kwh/any. Ubicació EDAR Riu Ripoll.
- Implantació de un sistema de Codigestió dels fangs amb residus no perillosos, d'un sistema intel·ligent de l'aïració dels bioreactors de membranes, en estudi de l'EDAR de Riu Sec.
- Implantació sistema FuzzySmartAir (sistema control intel·ligent optimització aïració MBR). Ubicació EDAR Riu Sec.
- Instal·lació d'una central de recuperació d'energia hidràulica. Producció 261.741 kwh/any. En estudi a l'EBAR Sant Oleguer.

Aquests nous projectes se sumen als ja executats a l'EDAR del riu sec corresponents a:

- Instal·lació d'un equip de cogeneració de 150 kw.
- Instal·lació d'un motor de cogeneració 200 kw.

- Instal·lació de 4 aerogeneradors eix vertical.

En aquest sentit, aquesta acció dona compliment a la Llei 16/2017, de canvi climàtic, de manera que se supera el percentatge mínim (20%) del consum energètic total del conjunt de les instal·lacions públiques de sanejament que ha de procedir de fonts pròpies d'origen renovable (any 2020).

El cost total de les instal·lacions per a la generació d'energia pròpia a l'EDAR i EBAR ascendeix a un mínim de 447.162 €, assumint 120.841 € de la Implementació de sistema de codigestió al EDAR Riu Ripoll, 126.321 per la instal·lació de la central de recuperació d'energia hidràulica de l'EBAR Sant Oleguer, i 200.000 euros estimats mínims per la instal·lació d'un equip de cogeneració en modalitat rènting i de la implementació de sistema FuzzySmartAir de ventilació a l'EDAR Riu Sec.

Esmentar aquí que els càlculs de les instal·lacions fotovoltaïques a implementar a l'EDAR s'inclouen en l'acció "Promoure l'autoconsum energètic fotovoltaic a equipaments municipals" del present PAESC.

Promotor	Oficina del'aigua, Aigües Sabadell	Període d'implantació	Inici	Final
			2021	2030
	Inversió (€)			Periòdic (€/any)
Cost:	447.162			-
Cost total:				447.162
Indicadors de seguiment:				
	-	Percentatge d'increment d'autoconsum a depuradores / any		
	-	Percentage de reducció de consum elèctric a depuradores / any		
	-	Nombre d'instal·lacions de producció energètica pròpia en EDAR i EBAR		
	-	Percentatge d'energia produïda amb energies renovables autoconsumida a EDAR i EBAR / any		

Eix Estratègic: Increment de la generació local d'energia i l'eficiència energètica, cap a la transició ecològica

Promoció de l'ús d'energia renovable a partir de geotèrmia o altres fonts d'energia verda

ODS:



CODI:

A57/B58/C1

Promotion of the use of renewable energy from geothermal or other green energy sources

Tipus d'acció: Directa

Acció clau?: Sí

[Producció local d'electricitat] - [Altres] – [Altres]

Es també d'adaptació?

Sí

Estat de l'acció:

No iniciada

	Objectiu 2030
Estalvi d'emissions GEH [tCO₂/any]	18.246
Estalvi energètic [kWh/any]	-
Producció energètica [kWh/any]	67.903.563

Descripció:

Per contribuir amb l'assoliment del 35% de consum total provinent de renovables marcat per la unió Europea i el present Pacte d'Alcaldes i Alcaldesses, es proposa fomentar al municipi, a banda de l'energia fotovoltaica, altres tipus d'energies renovables, com són la geotèrmia i l'aerotèrmia.

Per una banda, es proposa desenvolupar un estudi al municipi per tal de determinar el potencial de producció renovable geotèrmica i aerotèrmica a Sabadell.

Actualment a Sabadell hi ha quatre equipaments amb geotèrmia instal·lada, que són: Complex Alexandra; Edifici Històric Vapor Codina; Parc Central del Vallès – Granja del Pas; Can Marcet (Policia Municipal i oficines diverses)

Sabadell, dins de la depressió del Vallès, se situa en una àrea de gradient geotèrmic elevat pel que es proposa des de l'Ajuntament explorar el potencial futur d'aquesta font d'energia al municipi, en col·laboració amb altres agents com VIMUSA.

VIMUSA ja fomenta aquest tipus d'energies en les seves construccions i en aquest sentit l'objectiu de cara a 2030 que es planteja és que el 100% dels nous projectes executats per VIMUSA disposin d'aquest tipus d'energies (això equival a 620 habitatges amb aquest tipus d'energies a 2030). Per altra banda, el 50% de les rehabilitacions de l'oficina de promoció i rehabilitació (1.800 habitatges a 2030) també incorporaran aquest tipus d'energies.

Estalvi considerat: Es considera que en 2.420 habitatges de VIMUSA (620 nous i 1.800 rehabilitats) s'instal·larà geotèrmia, assolint una producció aproximada de 650 kWh/any per habitatge. Per altra banda, i en part derivada dels estudis de potencial geotèrmic/aerotèrmic, s'assumeix que s'assolirà una producció renovable addicional al sector domèstic equivalent al 10% del consum total del sector.



La producció i inversió final, però, dependrà també de l'estudi de potencial geotèrmic/aerotèrmic municipal realitzat.

Promotor	Període d'implantació	Inici	Final
VIMUSA, Transició Energètica		2023	2030
Inversió (€)			Periòdic (€/any)
Cost:	-		-
Cost total:			-
Indicadors de seguiment:			
- Estudi de potencial geotèrmic realitzat			
- Producció geotèrmica al municipi [kwh] / any			

Eix Estratègic: Increment de la generació local d'energia i l'eficiència energètica, cap a la transició ecològica

Implementar accions per millorar i optimitzar el sistema de gestió energètica dels edificis municipals

Implement actions to improve and optimize the energy management system of the municipal buildings

ODS:



CODI:

A16/B12/C1

Tipus d'acció: Directa

Acció clau?: Sí

[Edificis municipals, residencials i terciari] - [Acció integrada (tot l'anterior)] – [Gestió energètica]

Es també d'adaptació?

NO

Estat de l'acció:

No iniciada

Objectiu 2030

Estalvi d'emissions GEH [tCO₂/any]

763

Estalvi energètic [kWh/any]

2.670.439

Producció energètica [kWh/any]

-

Descripció:

En la present acció es duran a terme diferents mesures amb l'objectiu de millorar la gestió energètica dels edificis i instal·lacions municipals, per tal de reduir el consum i emissions totals.

Actualment Sabadell disposa de la plataforma Gemweb, gestionat per l'àrea d'infraestructura Urbana, com a programari de comptabilitat energètica. S'identifiquen uns 180 equipaments com a més consumidors a Sabadell, principalment són els educatius, esportius, culturals, administratius i centres cívics. D'aquests, uns 50 disposen de telemesura a nivell elèctric i a nivell de calefacció (telegestió bàsica) uns 60.

Complementàriament a la ja existent comptabilitat energètica, es **proposa implantar la telegestió**, sobretot en aquells equipaments on es detectin majors consums. S'instal·laran doncs aparells (smart meters) que permetin un telecontrol dels consums per detectar consums vampírics, mals usos, alarmes, etc. així com la telegestió, la qual cosa implica no només conèixer el consum gairebé instantani, sinó l'acció a distància.

Per altra banda, i també com a millora del procés de gestió energètica, s'instaurarà un **gestor energètic per cada equipament i instal·lació municipal** per tal de tenir un control detallat i efectiu dels consums en cada cas. El gestor redactarà anualment (o més freqüentment si així es creu) un informe sobre els consums, millores i problemes detectats en l'equipament, així com un pla d'acció o recomanacions a realitzar per tal d'optimitzar i reduir el consum anual.

Valorar també la realització de cursos de formació en matèria d'energia (gestió energètica, telegestió i telemesures, comptabilitat energètica, noves tecnologies, estalvi i eficiència en equipaments, ...) als treballadors municipals.

Com a resultat de la implantació d'aquestes accions es tindrà un major i millor control de la gestió energètica i dels consums, i es podran identificar millor les millores i actuacions a realitzar a cada equipament i instal·lació i optimitzar-ne el seguiment.

Estalvi considerat: es considera un estalvi del 10% del consum energètic total dels equipaments i instal·lacions municipals.

Inversió considerada: Sabadell disposa de Gemweb, gestionat per l'àrea d'infraestructura Urbana, el cost anual del qual és de 8.000 €/anuals aprox. Per altra banda, per la telegestió es considera una inversió de 2.000 € per equipament i instal·lació municipal.

Promotor	Infraestructura Urbana	Període d'implantació	Inici	Final
			2022	2030

	Inversió (€)	Periòdic (€/any)
Cost:	200.000	8.000
Cost total:		272.000

Indicadors de seguiment:

- Nombre d'equipaments i instal·lacions telegestionats / any
- Consum energètic dels equipaments municipals [kwh] / any
- Nombre d'equipaments amb gestor energètic instaurat / any
- Nombre d'informes anuals per equipament

Eix Estratègic: Increment de la generació local d'energia i l'eficiència energètica, cap a la transició ecològica

Ordenança de construcció sostenible que vagi més enllà del CTE

ODS:



CODI:

A16/B19/C1

Sustainable construction ordinance that goes beyond the technical building code

Tipus d'acció: Directa

Acció clau?: Sí

[Edificis: municipals, residencials i terciaris] - [Acció integrada] –
[Estàndards en edificació]

Es també d'adaptació?

Sí

Estat de l'acció:

No iniciada

Objectiu 2030

Estalvi d'emissions GEH [tCO₂/any]	25.140
Estalvi energètic [kWh/any]	53.177.152
Producció energètica [kWh/any]	31.906.291

Descripció:

Aquesta acció va dirigida a redactar una ordenança per establir i incorporar criteris bioclimàtics en les noves construccions i edificis a considerar en l'atorgament de les llicències urbanístiques.

L'ordenança ha de tenir en compte criteris bioclimàtics en la construcció/rehabilitació com ara: orientació de l'edifici, aïllaments, consums i reutilització d'aigua, inclusió d'energies renovables, ventilacions creuades i sistemes passius de manteniment del confort, vegetació com aïllant tèrmic, enjardinament amb espècies autòctones, etc. Els criteris bioclimàtics són aquells que redueixen el consum d'aigua i energia, prioritzen la utilització de materials que requereixen menor energia per al seu processat i que, en general, afavoreixen un ús més eficient de els recursos utilitzats en l'edificació durant les fases de construcció i ús dels edificis, contribuint a millorar la qualitat de vida de la població i el confort climàtic.

En aquest sentit, redactar una ordenança bioclimàtica a aplicar a les edificacions de nova construcció/rehabilitacions integrals que inclogui, entre altres, els criteris següents:

- Reutilització i estalvi d'aigua: Els edificis disposaran de mitjans adequats per subministrar aigua apta per al consum de l'equipament higiènic previst de forma sostenible, incorporant mitjans que permetin l'estalvi, la reutilització i control del consum d'aigua com comptadors, reguladors de pressió, temporitzadors en aixetes, recollida i aprofitament d'aigua de pluja, reutilització de l'aigua sobrant de piscines, així com la connexió adequada a la xarxa de sanejament.
- Orientació de l'edifici: disposar els salons i dormitoris al sud i les cuines, banys, rebosts, zones de treball que no requereixin sol, etc., al nord; en cas d'executar diverses edificacions en una mateixa parcel·la, es recomana disposar els edificis amb les seves façanes contraposades de tal manera que generin ombra en diferents moments del dia.



- Eficiència energètica, enllumenat i inclusió d'energies renovables: les instal·lacions tèrmiques incorporaran subsistemes que permetin l'estalvi i la recuperació d'energia, així com l'aprofitament d'energies residuals; les instal·lacions solars, tèrmiques i fotovoltaïques han de proporcionar una aportació mínima en funció de la demanda d'aigua calenta sanitària, i, en els casos que apliqui, una potència elèctrica generada mínima. Instal·lar il·luminació LED i de baix consum tant a l'interior com a l'exterior i prohibir l'ús de fanals i de làmpades de vapor de mercuri (VMAP).
- Ventilacions creuades i sistemes passius de manteniment del confort: afavorir els habitatges amb doble façana per a la ventilació creuada; colors i acabats superficials acords amb les hores d'asolellament de cada façana; ús de dispositius bioclimàtics de protecció en cobertes inclinades (per exemple, panells solars) i en cobertes planes (per exemple, panells solars, tendals o elements d'ombra horitzontals, pèrgoles o emparrats).
- Vegetació: cobertes i façanes verdes, disposició de plantacions d'arbres de fulla caduca al costat de les façanes oest de les edificacions confrontants amb la zona verda, per evitar l'excessiva radiació estival sobre les mateixes; ús d'espècies recomanades en funció de criteris de baix cost de manteniment i poques necessitats de reg (xerojardineria); ús d'aïllants vegetals, més fàcils de reciclar i reutilitzar i que generen menys impacte al medi ambient, com fibra de fusta, suro, fibra de cànem, fibres de lli, fibres de coco, bales de palla, cel·lulosa, cotó, etc

L'ordenança també contemplarà la compra verda de materials en les construccions (fusta certificada, materials reciclats, etc.), que implica adquirir productes i serveis que ofereixin els nivells de qualitat exigits i alhora siguin respectuosos amb el medi ambient i certificats.

Estalvi considerat: Es considera un estalvi del 5% en el consum energètic total del sector serveis i domèstic, així com una producció renovable al sector domèstic i serveis equivalent al 3% del consum total en aquests sectors.

Inversió considerada: Aquesta mesura no té cap cost.

Promotor	Planificació urbanística	Període d'implantació	Inici	Final
			2023	2025
	Inversió (€)			Periòdic (€/any)
Cost:	-			-
Cost total:				-
Indicadors de seguiment:				
	- Ordenança redactada i aprovada			
	- Consum d'energia del sector domèstic i serveis (MWh/any).			
	- Producció energètica al sector domèstic i serveis (MWh/any).			

Eix Estratègic: Increment de la generació local d'energia i l'eficiència energètica, cap a la transició ecològica

Consolidació de l'oficina de Drets Energètics per la lluita contra la vulnerabilitat energètica

Consolidation of the Office of Energy Rights to fight against energy vulnerability

ODS:



CODI:

A18/B12/C1

Tipus d'acció: Directa

Acció clau?: Sí

[Edificis municipals, residencials i terciari] - [Modificació d'hàbits]
- [Sensibilització/Formació]

Es també d'adaptació?

Sí

Estat de l'acció:

Iniciada

Objectiu 2030

Estalvi d'emissions GEH [tCO₂/any]

38.321

Estalvi energètic [kWh/any]

76.495.627

Producció energètica [kWh/any]

-

Descripció:

Serà fonamental per aconseguir una reducció de consum, emissions i major producció energètica al municipi, així com un canvi d'hàbits en la societat, la consolidació d'un **servei públic proactiu d'assessorament públic per les famílies amb vulnerabilitat energètica** de la ciutat, que treballi tant aspectes preventius com correctius.

El servei també podria servir com a **punt de trobada entre propietaris i llogaters i mediar per promoure la rehabilitació energètica**, i fer sinergies per la promoció de les comunitats energètiques en edificis plurifamiliars. Es poden buscar fórmules per incentivar al propietari a invertir, com per exemple que (a més de revaloritzar l'immoble) cobri una part dels estalvis generats durant un temps.

És necessari **comunicar activament el servei** de forma segmentada per assegurar-ne l'ús per part dels potencials beneficiaris, utilitzar els canals de comunicació i si s'escau fer una campanya de comunicació per tal d'informar sobre la existència d'aquest servei.

Els beneficis i resultats esperats de l'oficina Drets Energètics són:

- Reduir la pobresa energètica a Sabadell (sectors diagnosticats com més vulnerables).
- Millora de la confiança en els beneficis de les renovables i l'eficiència en sectors poc dinàmics, des d'un servei públic que ofereix assessorament neutre.
- Augment del coneixement sobre el mercat energètic; les possibilitats existents, rendiments de la inversió, i dels mecanismes financers existents.

Les línies d'actuació serien les següents:

- Treballar de forma preventiva i correctiva
 - Millorar l'eficiència energètica i el confort a les llars.
 - Conscienciar de la necessitat de fer un ús racional de l'energia i de l'aigua.



- Optimitzar els serveis contractats perquè les tarifes s'adeqüin a les necessitats reals de l'habitatge.
- Anar més enllà de les tramitacions administratives i tècniques necessàries per evitar el tall de subministres.
- Incorporar accions de capacitat i apoderament ciutadà
- Mobilitzar recursos externs per actuacions de rehabilitació i inversions en llars vulnerables (en sinergia amb altres actuacions del PAESC)
- Vertebrar projectes de comunitats energètiques (en sinergia amb altres actuacions del PAESC)
- Creació d'un punt atenció presencial a la ciutadania dintre de la futura Oficina de tràmit d'Acció Social. Les funcions seran d'informació, assessorament i acompanyament a les persones amb situació de vulnerabilitat econòmica i energètica.

Estalvi energètic: s'assumeix que gràcies a l'Oficina es realitzaran accions de rehabilitació energètica i millores d'eficiència al sector domèstic assolint reduccions de consum energètic del 5,9% sobre l'energia elèctrica i 4,5% sobre les fonts d'energia tèrmica (gas natural, gasoil C i GLP). Per altra banda, s'assumeix que un 75% de la població adquirirà energia verda certificada a les seves llars.

Inversió: Es considera un cost total per l'ajuntament de 90.000 € d'inversió, corresponent a una inversió mitjana anual de 10.000 €.

Promotor	Transició energètica i Acció Social	Període d'implantació	Inici	Final
			2022	2030
	Inversió (€)			Periòdic (€/any)
Cost:	-			10.000
Cost total:				90.000 €
Indicadors de seguiment:				
- Nombre de llars ateses pel programa / any				
- Nombre d'atesos a l'Oficina / any				
- Nombre de convenis amb empreses subministradores				

Eix Estratègic: Increment de la generació local d'energia i l'eficiència energètica, cap a la transició ecològica

Promoció de comunitats energètiques

Promotion of energy communities

ODS:



CODI:

A53/B58/C1

Tipus d'acció: Directa

Acció clau?: Sí

[Producció local d'electricitat] - [Energia fotovoltaica] –
[Altres]

Es també d'adaptació?

Sí

Estat de l'acció:

No iniciada

Objectiu 2030

Estalvi d'emissions GEH [tCO₂/any] 2.101

Estalvi energètic [kWh/any] 5.353.220

Producció energètica [kWh/any] 5.353.220

Descripció:

Les directives europees 2018/2001 i 2019/944, que incorporen el concepte de **Comunitat Energètica**, les defineixen com entitats jurídiques de participació oberta i voluntària formades principalment per la ciutadania, petites o mitjanes empreses i/o l'administració pública i que desenvolupen una activitat dins del sector energètic. Aquestes desenvolupen un paper actiu dins l'escenari de la transició energètica cap a un sistema localitzat, renovable, just i democràtic, una nova eina i marc jurídic per accelerar la transició energètica i per reduir les emissions de GEH a l'atmosfera.

En aquest sentit, l'objectiu de l'acció és promoure la creació de comunitats energètiques a Sabadell, tant a nivell de ciutadania, com des de l'administració pública com des de polígons.

Per una banda, Sabadell té un projecte previst d'autoconsum col·lectiu a partir de la instal·lació solar fotovoltaica integrada en cobertes d'**habitatges de protecció oficial (VIMUSA)**, amb data prevista d'execució a 2026, situada al Carrer Salvador Espriu, en el sector Nord.

Per altra banda, es planteja també la implantació d'una comunitat energètica a **polígons** a Sabadell. El projecte preveu implantar comunitats energètiques en els polígons d'activitats econòmiques en col·laboració amb les Administracions locals per avançar cap a una economia neutra en carboni.

Finalment, es proposa la implementació de diverses comunitats energètiques en els **barris amb major població en risc de pobresa energètica**. Amb l'horitzó 2030, aquestes es plantegen als sectors més vulnerables a Sabadell com són La Serra, C. Barberà, Sud, Merinals, Ca n'Oriac i Can Puig St. Oleguer, Concòrdia i Nord. S'estima que aquests sectors poden acollir aproximadament el 45% de la població susceptible a veure's afectada per pobresa energètica en alguna circumstància segons el Pla Estratègic d'Acció Social.

L'estalvi i inversió considerada per aquesta acció variarà segons la implementació final de cada comunitat energètica, però s'estima a priori:

- Pel que fa a la comunitat energètica a habitatges de protecció oficial, aquesta produiria excedents per a unes 52 llars, una producció energètica total de 25.070 kWh/any. Cost: 32.000 € aprox.
- Pel que fa al projecte a polígons, s'assumeix una potència instal·lada de 1.000 kW i una producció estimada de 1.500.000 kWh, el que representa la cobertura de 6.452 m² de sostre aproximadament. Cost: 1.752.000 € aprox.

Finalment, pel que fa a les comunitats energètiques en zones de major risc de pobresa energètica al municipi, es considera que s'abasteix al 20% de la població d'aquest sectors més vulnerables (un total de 8.460 llars), de manera que la producció total estimada és de 3.828.150 kWh/any. Cost: 4.913.940 € aprox. (en base a les llars totals i al cost del projecte de VIMUSA).

Promotor	Promoció Econòmica, Transició Energètica	Període d'implantació	Inici	Final
			2021	2030
	Inversió (€)			Periòdic (€/any)
Cost:	6.697.940 €			-
Cost total:				6.697.940 €
Indicadors de seguiment:				
- Nombre de comunitats energètiques implementades				
- Producció renovable a comunitats energètiques [kwh] / any				
- Nombre d'empreses / llars amb comunitats energètiques / any				

Eix Estratègic: Cap a un model econòmic circular i sostenible

Fomentar l'economia circular a Sabadell entre les empreses i indústries al municipi

Promote the circular economy of Sabadell among companies and industries in the municipality

ODS:



CODI:

A75/B74/C1

Tipus d'acció: Directa

Acció clau?: Sí

[Altres] – [Altres] - [Altres]

Es també d'adaptació?

Sí

Estat de l'acció:

En curs

Objectiu 2030

Estalvi d'emissions GEH [tCO₂/any]	14.523
Estalvi energètic [kWh/any]	40.023.741
Producció energètica [kWh/any]	40.023.741

Descripció:

Des de l'Àrea de Promoció Econòmica de l'Ajuntament ja s'està treballant en **un programa enfocat a les empreses i indústries del municipi per tal de fomentar l'economia circular** entre aquestes i per tal que s'involucrin en la lluita contra el canvi climàtic, tant en matèria de mitigació com d'adaptació.

Una de les línies en què s'està treballant actualment és en el sector dels **residus**, on actualment hi ha 8 empreses adherides a un programa on es fa recollida porta a porta dels residus d'aquestes empreses. La idea és que aquestes empreses redueixin la generació de residus, incrementin la seva prevenció i reutilització, i recollida selectiva, assolint un estalvi d'emissions.

Tot i que no hi ha un objectiu concret actualment en el programa, es proposa validar entre tots els agents implicats en aquest un objectiu d'increment d'empreses adherides al programa de cara al 2030, que per exemple, podria ser d'almenys el 50% respecte les empreses adherides al 2020.

Altres línies d'actuació futures inclouran temàtiques com **l'ús eficient d'energia i aigua i el foment de les energies renovables**. La Simbiosi Industrial als polígons d'activitat econòmica permet generar nous models de negoci, aprofitant la sinergia dins les empreses, millorant l'eficiència i l'ús dels recursos (materials, aigua i energia) mitjançant l'intercanvi comercial d'excedents o subproductes de l'empresa i compartint actius, logística i experiència en el polígon industrial.

En aquest sentit, aquesta actuació va dirigida a potenciar i fomentar aquesta simbiosi industrial en els polígons industrials del municipi, on l'ajuntament podrà:

- Identificar possibles oportunitats de simbiosi industrial al municipi i donar suport i promoció per la posada en marxa d'experiències concretes de simbiosi industrial.



- Avaluar amb les empreses d'un polígon la identificació de subproductes dels processos industrials, instal·lacions de generació d'energia, depuradores d'aigua residual que podrien reutilitzar-se, etc.
- Fer campanyes de difusió i comunicació al sector per sensibilitzar i donar a conèixer el concepte i les oportunitats que ofereix la simbiosi industrial. Com a possibles activitats de sensibilització i formació s'inclouen xerrades, una guia online, entre altres.
- Identificar i fer difusió de bones pràctiques i casos d'èxit que motivin l'aparició de nous casos i sinergies.
- Assessorar a les empreses dels polígons industrials amb l'objectiu d'identificar línies de treball i oportunitats simbiòtiques.
- Crear una línia d'ajuts adreçada a la promoció d'actuacions de simbiosi industrial entre empreses del municipi.
- Promoure el consum de proximitat
- Fer difusió de les bonificacions fiscals ja existents al municipi, com en l'impost ICIO, per implementacions d'instal·lacions renovables, entre altres,

Estalvi considerat:

Per una banda, es considera que a partir de la implementació d'aquestes accions s'assolirà una reducció del consum energètic al sector serveis del 10%.

Per altra banda, l'estalvi d'emissions calculat a partir del projecte de recollida de residus porta a porta de les 8 empreses adherides ascendeix a 1,78 tCO₂/any.

No es considera cap cost associat ja que forma part de les tasques dels tècnics de l'Àrea de Promoció econòmica.

Promotor	Període d'implantació	Inici	Final
Promoció Econòmica		2020	2030
	Inversió (€)		Periòdic (€/any)
Cost:	-		-
Cost total:			-
Indicadors de seguiment:			
-	Percentatge d'empreses adherides al projecte / any		
-	Nombre d'empreses adherides al projecte / any		
-	Consum energètic al sector serveis i industrial [kwh] / any		

Eix Estratègic: Una societat sensibilitzada i compromesa en un territori resilient i preparat davant els riscos del canvi climàtic

Realització de fòrums sobre energia: formació a la ciutadania i / o treballadors de l'ajuntament per al control i reducció de consums energètics

Realization of forums on energy: training to the citizenship and / or workers of the city council for the control and reduction of energetic consumptions

ODS:



CODI:

A18/B11/C1

Tipus d'acció: Directa

Acció clau?: Sí

[Edificis: municipals, residencials i terciaris] – [Canvi d'hàbits] -
[Sensibilització/Formació]

Es també d'adaptació?

Sí

Estat de l'acció:

No iniciada

	Objectiu 2030
Estalvi d'emissions GEH [tCO₂/any]	5.378
Estalvi energètic [kWh/any]	19.899.169
Producció energètica [kWh/any]	-

Descripció:

La **conscienciació de la societat** és fonamental en matèria de transició energètica, alternatives sostenibles, estalvi i disminució de consums. S'ha d'adequar el llenguatge i continguts formatius a les necessitats i tipus d'audiència, incidint en major o menor grau en qüestions tècniques segons aquesta per facilitar la comprensió.

En aquest sentit, es realitzarà un **fòrum anual** dirigit a la ciutadania, en el qual es formi i sensibilitzi sobre temes energètics, de manera didàctica i amb casos exemple pràctics d'actuacions simples realitzades a la llar, i els impactes positius obtinguts en relació a la reducció de consum, i sobretot, estalvis econòmics. S'organitzaran activitats més lúdiques o dinàmiques on la ciutadania podrà participar directament, i veure l'efecte de certes accions en comptadors virtuals, o similar.

S'informarà també de les bonificacions fiscals en impostos com l'IBI i ICIO ja existents a l'ajuntament, així com es farà difusió de projectes i actuacions en matèria energètica realitzada al municipi. Es podrà aprofitar també per fer un seguiment del present PAESC.

La **sensibilització i formació del personal de l'ajuntament** (brigada, policia municipal, tècnics, conserges, etc.) ha de permetre concretar els impactes climàtics i les vulnerabilitats més greus del municipi, així com el seu impacte econòmic i energètic. El primer pas serà identificar aquells temes prioritaris per a cada funció i àrea de l'ajuntament. Es podran dissenyar accions formatives i reunions adreçades a tot el personal de l'ajuntament i altres més específiques per donar resposta a necessitats concretes (brigada o policia municipal). S'establirà el pla de formació amb un calendari definit d'accions que inclourà la temàtica, l'objectiu de l'acció formativa, els destinataris i la tipologia d'acció formativa a portar a terme: distribució de

manuals, xerrades informatives, jornades de treball, assistència a xerrades o esdeveniments organitzat per una altre organisme, etc.

Aquesta formació, a més d'incrementar la conscienciació i formació dels treballadors, assegurarà també l'èxit en la implementació de plans i programes municipals, com pot ser el propi PAESC, entre altres.

Estalvi considerat: es considera que el 10% de la població de Sabadell assistirà a aquest fòrums i que s'assolirà una reducció del 5% del consum energètic d'aquesta part del sector domèstic.

El cost final de l'acció dependrà del format del fòrum (virtual o online) i les activitats finalment realitzades, però es considera una inversió de 6.000 € i un cost periòdic de 2.000 €.

Promotor	Transició energètica	Període d'implantació	Inici	Final
			2020	2030
		Inversió (€)		Periòdic (€/any)
Cost:		6.000		2.000
Cost total:				24.000
Indicadors de seguiment:				
- Realització d'un fòrum anual				
- Nombre d'assistents al fòrum / any				
- Nombre de sessions formatives a treballadors municipals / any				
- Nombre d'assistents a les sessions formatives a treballadors municipals / any				

Eix Estratègic: Implantació d'un model de transport sostenible i eficient

Regulació de l'aparcament i del trànsit intern

Regulation of parking and traffic

ODS:



CODI:

A411/B41/C1

Tipus d'acció: Directa

Acció clau?: Sí

[Transport] – [Altres] - [Integració de sistemes de generació i pagament de bitllets]

Es també d'adaptació?

Sí

Estat de l'acció:

En curs

Objectiu 2030

Estalvi d'emissions GEH [tCO₂/any]

47.941

Estalvi energètic [kWh/any]

182.413.876

Producció energètica [kWh/any]

-

Descripció:

Dins del foment de la mobilitat sostenible, i arran de la situació ambiental del municipi de Sabadell, l'Ajuntament es va comprometre en la Declaració d'Emergència a implantar una o varies **Zones de Baixes Emissions (ZBE)** abans de 2024.

Les ZBE són àrees en les que l'accés a determinats vehicles està restringit degut a les seves emissions. Aquestes restriccions pretenen, principalment, potenciar i accelerar la renovació del parc. De fet, la creació de ZBE en les ciutats de més de 50.000 habitants abans de 2023 és una de les mesures més rellevants del Plan Integrado de Energía y Clima (PNIEC) 2021-2030 i a la nova llei de Canvi Climàtic del govern espanyol.

El projecte bàsic de segregació espacial i cribatge del trànsit rodat es considera necessari complementar-lo amb actuacions de regulació i tarifació de l'estacionament en funció de les emissions dels vehicles o en funció dels episodis ambientals.

Per a això es contempla la **renovació de les màquines del servei d'estacionament regulat i limitat** (zona blava) per nous models que permetin la incorporació de la matrícula dels vehicles i, a partir d'ella, identificar les característiques d'emissions dels mateixos per aplicar la tarifa corresponent, o limitar la possibilitat d'estacionament en episodis ambientals.

La proposta es completaria amb sistemes de "enforcement" per al **control i vigilància** mitjançant vehicles amb lectura de matrícules i bicicletes elèctriques per al desplaçament dels agents de control.

Aquest sistema seria ampliable al **control de les reserves d'estacionament en via pública**, com les corresponents a persones de mobilitat reduïda, ambulàncies, taxis o zones de càrrega i descàrrega.

De la mateixa manera, amb l'objectiu de reduir la utilització del vehicle privat a les zones de major atracció, potenciant l'ús del transport públic per accedir-hi, es preveu la **regulació de l'oferta lliure**

d'estacionament, permetent disposar d'aquest espai per augmentar l'oferta de reserves de serveis o de residents.

Es treballarà en tres fases:

- a. Inici, estudis preliminars i aprovació de projectes executius.
- b. Perímetre definit i senyalitzat.
- c. Incorporar sistemes de control i gestió (càmeres,...).

Estalvi energètic: Aquest variarà segons els projectes i actuacions concretes implementades finalment, però s'assumeix una reducció del 15% del consum total de combustibles fòssils del sector transport al municipi.

Inversió: S'estima una inversió econòmic de 1.015.000 €.

Promotor	Mobilitat	Període d'implantació	Inici 2021	Final 2024
		Inversió (€)		Periòdic (€/any)
Cost:		1.015.000		-
Cost total:				1.015.000

Indicadors de seguiment:

- Àrea (Km²) amb restriccions específiques de trànsit intern
- Reducció del nombre d'entrades i sortides en vehicles a motor de la ZBE
- Nombre d'habitants en ZBE
- Consum energètic del sector transport [kwh/any]

Eix Estratègic: Implantació d'un model de transport sostenible i eficient

Pacificació dels eixos cívics

Pacification of civic axes

ODS:



CODI:

A44/B410/C1

Tipus d'acció: Directa

Acció clau?: Sí

[Transport] – [Transferència modal cap als trajectes a peu i en bicicleta] -

[Altres]

Es també d'adaptació?

Sí

Estat de l'acció:

En curs

Objectiu 2030

Estalvi d'emissions GEH [tCO₂/any]

47.941

Estalvi energètic [kWh/any]

182.413.876

Producció energètica [kWh/any]

-

Descripció:

La present acció s'enfoca en la **transformació urbanística de la ciutat** prioritzant el vianant i afavorint la mobilitat activa a peu. Amb aquesta acció es recuperarà espai públic per a les persones pel que fa als vehicles, generant itineraris amb les dimensions, ordenació i nivells de qualitat adequats per al foment de l'ús de vianants i accessibilitat universal. D'aquesta manera es contribueix a la reducció d'emissions i el foment de la mobilitat sostenible.

En el marc del disseny urbanístic de la ciutat, i amb l'objectiu d'incrementar la mobilitat sostenible sense vehicles a motor, es proposen un seguit d'actuacions orientades a diferents nivells.

El primer, orientat a la **pacificació de sectors urbanístics específics**, el segon, a l'**adequació d'itineraris de vianants i ampliació d'espais urbans destinats a les persones**.

Estalvi energètic: Aquest variarà segons els projectes i actuacions concretes implementades finalment, però s'assumeix una reducció del 15% del consum total de combustibles fòssils del sector transport al municipi.

Inversió: S'estima una inversió econòmic de 23.300.000 €.

Promotor	Mobilitat	Període d'implantació	Inici 2021	Final 2026
		Inversió (€)		Periòdic (€/any)
Cost:		23.300.000		-
Cost total:				23.300.000
Indicadors de seguiment:				
- Nombre de Km lineals pacificats				
- % d'increment de superfície amb prioritat invertida				



- Consum energètic del sector transport [kwh/any]

Eix Estratègic: Implantació d'un model de transport sostenible i eficient

Ambientalització de la flota pròpia a modes més sostenibles

Greening of the council's vehicle fleet

ODS:



CODI:

A41/B47/C1

Tipus d'acció: Directa

Acció clau?: Sí

[Transport] – [Vehicles més nets/eficients] - [Contractació pública]

Es també d'adaptació?

Sí

Estat de l'acció:

En curs

Objectiu 2030

Estalvi d'emissions GEH [tCO₂/any]

5.243

Estalvi energètic [kWh/any]

19.655.076

Producció energètica [kWh/any]

-

Descripció:

Actualment dels 182 vehicles totals del parc mòbil de l'Ajuntament de Sabadell, 84 vehicles són elèctrics i 2 híbrids. La resta són majoritàriament de gasoil i gasolina, en proporcions similars.

En aquest sentit, l'Ajuntament de Sabadell es planteja per una banda l'**ambientalització del 100% de la flota municipal de cara a 2030**, inclosa la flota de policia. Ja hi ha una previsió de compra de 21 vehicles prevista a fer probablement abans del 2023, que inclou la renovació de 21 vehicles, incloent camions, furgonetes i turismes.

Per altra banda, es planteja la **renovació del 100% de la flota d'autobusos urbans** (actualment hi ha 62 autobusos) mitjançant autobusos híbrids i elèctrics, per a la reducció d'emissions provocades pel transport públic urbà i tendir cap a l'objectiu de zero emissions. S'avaluaran també les noves tecnologies d'impulsió (hidrogen) a la flota d'autobusos urbans.

Per tant, es proposen els següents objectius específics:

- Renovació de la flota de vehicles municipal (vehicles, furgonetes, camions lleugers) amb un 100% ambientalitzat (17.000.000 EUR).
- Renovació completa de la flota de transport urbà amb la totalitat de vehicles híbrids o amb impulsió 100% amb energia verda (4.000.000 EUR a 2024).
- Adquisició de 50 bicicletes per a l'ús de treballadors.

Promotor	Mobilitat, Transport Urbà de Sabadell SCCL (TUS)	Període d'implantació	Inici	Final
			2021	2030
Cost:	Inversió (€)		Periòdic (€/any)	
	21.000.000		-	



Cost total:	21.000.000
--------------------	-------------------

Indicadors de seguiment:

- Percentatge de flota ambientalitzada
 - Nombre de vehicles de baixes emissions a la flota pròpia / any
 - Nombre d'autobusos de baixes emissions / any
 - Nombre de bicicletes adquirides
 - Consum energètic del sector transport [kwh/any]
-

Eix Estratègic: Implantació d'un model de transport sostenible i eficient

Creació d'entorns escolars segurs i sostenibles

Creation of safe and sustainable school environments

ODS:



CODI:

A44/B46/C1

Tipus d'acció: Directa

Acció clau?: Sí

[Transport] – [Transferència modal cap als trajectes a peu i en bicicleta]
– [Regulació plans de mobilitat i transport]

Es també d'adaptació?

Sí

Estat de l'acció:

En curs

Objectiu 2030

Estalvi d'emissions GEH [tCO₂/any]

3.468

Estalvi energètic [kWh/any]

10.086.912

Producció energètica [kWh/any]

-

Descripció:

Sabadell compta actualment amb 76 centres educatius, tant públics com privats, de primària (61) i secundària (48), amb un total de 32.000 usuaris.

La present acció proposa un seguit d'actuacions amb l'objectiu de **fomentar la mobilitat independent dels escolars gràcies a la generació d'entorns escolars més segurs o de prioritat per als vianants**, contribuint a la reducció d'utilització de el vehicle privat o regulant l'accés per separar-lo de l'àmbit pròxim als centres educatius.

Les actuacions d'adequació d'itineraris de vianants i ampliació d'espais urbans destinats a les persones en entorns escolars proporcionaran una **millora de la seguretat en els accessos** i sortides dels centres educatius i una **reducció d'emissions** al reduir o pacificar la circulació.

Aquesta actuació suposa una continuïtat de les actuacions que es porten a terme des de l'Ajuntament de forma sistemàtica.

A curt termini es preveuen les següents accions:

- A finals de 2021, l'aprovació d'un pla director de camins escolars i entorns segurs.
- A finals de 2022 es preveu l'actuació a 3 centres educatius, amb fons EDUSI (Sant Julià, Blume i Sa Muntada).

Estalvi energètic: Per als càlculs associats a aquesta acció s'ha considerat que un 80% dels alumnes de les escoles del municipi utilitzaran aquests camins escolars segurs. Es considera que faran una mitjana de 3 km al dia (anada i tornada) i que es deixen de fer els desplaçaments en vehicle privat i autobús.

Promotor	Mobilitat	Període d'implantació	Inici	Final
			2021	2030

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): ecd2fb4b1bd6a9b69e33 Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>



	Inversió (€)	Periòdic (€/any)
Cost:	4.500.000	-
Cost total:		4.500.000

Indicadors de seguiment:

- Nombre de centres amb entorns segur i sostenibles implantats
 - Nombre d'alumnes amb entorns segurs i sostenibles implantats
 - m² de superfícies invertida guanyats en entorns escolars
 - Consum energètic del sector transport [kwh/any]
-

Eix Estratègic: Implantació d'un model de transport sostenible i eficient

Implantació de la xarxa bàsica de carrils bici a Sabadell

Implementation of a bike network in Sabadell

ODS:



CODI:

A44/B46/C1

Tipus d'acció: Directa

Acció clau?: Sí

[Transport] – [Transferència modal cap als trajectes a peu i en bicicleta] –
[Regulació plans de mobilitat i transport]

Es també d'adaptació?

Sí

Estat de l'acció:

En curs

Objectiu 2030

Estalvi d'emissions GEH [tCO₂/any]

41.884

Estalvi energètic [kWh/any]

156.868.850

Producció energètica [kWh/any]

-

Descripció:

Els objectius del **Pla Director de la Bicicleta de Sabadell (2026)** recullen a com a dues macro fites globals de la ciutat la implantació de mesures per garantir que el **100% de les vies de la ciutat siguin ciclables per a bicicletes**, i alhora, la creació d'un servei de bici compartida pública.

En aquest sentit, es planteja afavorir el canvi modal cap a la bicicleta i vehicles de mobilitat personal gràcies a la implantació d'una estructura de carrils bicicleta, zones de prioritat o compartides pel que fa al vehicle privat, generant itineraris exclusius o els més segurs possibles i contribuint a la transformació ecològica de la ciutat.

L'acció s'orienta a la potenciació de l'ús de la bicicleta i vehicles de mobilitat personal mitjançant la implantació de la xarxa bàsica de carrils bici i itineraris compartits o de prioritat de la bicicleta a la ciutat de Sabadell, i connexió amb els municipis limítrofs.

De forma específica, es preveu actuar per:

- Incrementar la dotació d'aparcaments segurs de bicicletes.
- Implantar l'eix ciclable nord-sud.
- Dotar a la ciutat d'una via ciclista interurbana entre Sabadell i Sant Quirze del Vallès per la C-1413, des de la plaça del Mil·lenari al terme municipal.
- Dotar a la ciutat d'una via ciclista interurbana entre Sabadell i Terrassa per la N-150, de la ronda de Jean Monnet al límit nord del terme municipal.

Estalvi energètic: Per estimar la reducció de combustible fòssil pel canvi modal de vehicle fòssil a bicicleta es considera una reducció de consum de combustible equivalent al desplaçament de 5km de mitjana diària en vehicle fòssil aplicada al 80% de la població de Sabadell.

Inici

Final

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): ecd2fb4b1bd6a9b69e33 Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

Promotor	Mobilitat	Període d'implantació	
		2021	2026
	Inversió (€)		Periòdic (€/any)
Cost:	6.000.000		-
Cost total:			6.000.000
Indicadors de seguiment:			
<ul style="list-style-type: none"> - % de vies no ciclables - Nombre de Km de carrils bici - Nombre de municipis connectats per vies ciclistes limítrofs amb Sabadell - Nombre d'aparcaments segurs per bicicletes - Consum energètic del sector transport [kwh/any] 			

Eix Estratègic: Implantació d'un model de transport sostenible i eficient

Sistema de lloguer de bicicletes i altres vehicles de mobilitat personal

Rental system for bicycles and other personal mobility vehicles

ODS:



CODI:

A44/B46/C1

Tipus d'acció: Directa

Acció clau?: Sí

[Transport] – [Transferència modal cap als trajectes a peu i en bicicleta] – [Regulació plans de mobilitat i transport]

Es també d'adaptació?

Sí

Estat de l'acció:

En curs

Objectiu 2030

Estalvi d'emissions GEH [tCO₂/any]	2.618
Estalvi energètic [kWh/any]	9.804.303
Producció energètica [kWh/any]	-

Descripció:

Els objectius del **Pla Director de la Bicicleta de Sabadell (2026)** recullen a com a dues macro fites globals de la ciutat, la implantació de mesures per garantir que el 100% de les vies de la ciutat siguin ciclables per a bicicletes, i alhora, la **creació d'un servei de bici compartida públic**.

En aquest sentit, es proposa la potenciació de l'ús de la bicicleta i vehicles de mobilitat personal mitjançant la **implantació d'un sistema públic de lloguer**.

El projecte pretén dinamitzar l'ús de la bicicleta a la ciutat, reduint el del vehicle privat, i ser una palanca de canvi cap a la transformació de la mobilitat sostenible.

Estalvi energètic: Aquesta actuació està relacionada amb l'acció de la implantació de la xarxa bàsica de carrils bici a Sabadell. Per la present acció s'estima una reducció de consum de combustible fòssil addicional, equivalent al desplaçament de 5 km de mitjana diària en vehicle fòssil aplicada al 5% de la població de Sabadell.

Promotor	Mobilitat	Període d'implantació	Inici 2021	Final 2024
		Inversió (€)		Periòdic (€/any)
Cost:		2.000.000		-
Cost total:				2.000.000

Indicadors de seguiment:

- Nombre d'estacions del sistema
- Nombre d'usos/dia
- Nombre d'usuaris donats d'alta
- Nombre d'usuaris diferents / día
- Consum energètic del sector transport [kwh/any]

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): ecd2fb4b1bd6a9b69e33 Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>



Eix Estratègic: Implantació d'un model de transport sostenible i eficient

Implantació d'una xarxa de punts de càrrega de vehicles elèctrics

Implementation of a network of charging points for electric vehicles

ODS:



CODI:

A42/B43/C1

Tipus d'acció: Directa

Acció clau?: Sí

[Transport] – [Vehicles elèctrics (incl. Infraestructura)] - [Ajuts i subvencions]

Es també d'adaptació?

Sí

Estat de l'acció:

En curs

Objectiu 2030

Estalvi d'emissions GEH [tCO₂/any]

37.561

Estalvi energètic [kWh/any]

166.710.338

Producció energètica [kWh/any]

-

Descripció:

Per fomentar la transició energètica en l'àmbit del transport a Sabadell es proposa la implantació d'una **xarxa de nous punts de recàrrega d'accés públic per a vehicles elèctrics a la ciutat**. Amb aquesta mesura es pretén promoure l'adquisició progressiva d'aquest tipus de vehicles entre la població, així com la transició a taxis elèctrics, reduint per tant les emissions de CO₂ associades al transport privat municipal.

Aquesta implantació d'una xarxa de punts de càrrega de vehicles elèctrics oberts a conductors privats té per tant com a objectius principals la càrrega d'oportunitat per **particulars i per al servei de taxi urbà**, per tal de potenciar el canvi de la flota del servei de taxi urbà a zero emissions, o vehicles de menors emissions.

A priori la xarxa de punts de recàrrega es planteja com un servei concessionat. Caldrà primer identificar quants punts de recàrrega s'instal·laran per districte, que es plantegen com a punts de recàrrega dobles.

Per altra banda, per fomentar encara més l'adquisició de vehicles elèctrics i de menors emissions enfront els de gasolina/dièsel entre la població, es proposa el **manteniment de les bonificacions fiscals als vehicles menys contaminants** (ex: impost IVTM), i la seva adaptació a l'entorn normatiu i l'aplicació de les Zones de Baixes Emissions.

Estalvi energètic: Pels càlculs d'aquesta acció es tenen en compte les projeccions futures del nombre de vehicles elèctrics a la ciutat del Plan Nacional de Energía y Clima (PNIEC) 2021-2020, on s'assumeix que al 2030 hi haurà entre un 10 i 12% de vehicles elèctrics.

Promotor	Mobilitat	Període d'implantació	Inici	Final
			2021	2023

Inversió (€)

Periòdic

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): ecd2fb4b1bd6a9b69e33 Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>



Cost:	500.000	(€/any)
Cost total:		20.000
		540.000

Indicadors de seguiment:

- Nombre de punts
- Nombre d'usos / any
- Nombre d'usuaris diferents / any
- Total càrrega subministrada / any
- Consum energètic del sector transport [kwh/any]

Eix Estratègic: Cap a un model econòmic circular i sostenible

Optimitzar la recollida selectiva i la millora en la gestió dels residus

Optimize the separation of waste collection and improve waste management

ODS:



CODI:

A72/B74/C1

Tipus d'acció: Directa

Acció clau?: Sí

[Altres] - [Gestió de residus i aigües residuals] - [Altres]

Es també d'adaptació?

NO

Estat de l'acció:

En curs

Objectiu 2030

Estalvi d'emissions GEH [tCO₂/any]	5.653
Estalvi energètic [kWh/any]	-
Producció energètica [kWh/any]	-

Descripció:

La gestió dels residus constitueix un repte global significatiu al qual intenta fer front l'ajuntament de Sabadell a través del **Pla local de prevenció de residus 2019-2024**. La millora de l'eficiència i l'eficàcia de la gestió dels serveis existents (neteja viària, recollida, deixalleries, voluminosos, recollida pneumàtica) ha d'anar acompanyada d'un augment de la recollida selectiva com a aspecte cabdal, alhora que cal continuar treballant amb perspectiva de futur sobre els models i les noves tecnologies aplicables al context local. Tot plegat, sense obviar el foment de les actituds cíviques, tant amb campanyes de conscienciació però també amb l'impuls del procediment sancionador.

Al municipi de Sabadell les emissions associades als residus es van reduir en 14.500 tones de CO₂ del 2005 al 2018. L'objectiu principal de l'acció és doncs **optimitzar la recollida selectiva i la millora en la gestió dels residus**.

Entre les accions a implementar:

- Incrementar els nivells de recollida selectiva en totes les fraccions per assolir els objectius europeus i alinear-nos amb la realitat de l'entorn immediat.
- Disminuir els residus impropis, especialment en matèria orgànica i envasos.
- Iniciar la prova pilot de retirada de parades de contenidors en determinats polígons industrials, per evitar abocaments incontrolats i fomentar la gestió adient dels residus industrials.
- Fer campanyes de difusió, comunicació i incentius vinculades als objectius del servei de recollida selectiva.
- Aplicar les directrius per assolir els objectius definits en els plans i programes específics de recollida de residus, tractament de residus i neteja viària.
- Treballar en l'estudi de la viabilitat d'implementar nous models de recollida comercial o domèstica al nucli urbà a mitjà termini.



- Millorar l'eficàcia, l'eficiència i la qualitat en la prestació dels serveis existents, amb la incorporació d'eines tecnològiques i geolocalització.
- Millorar el servei de deixalleries, la recollida de voluminosos i la recollida pneumàtica.
- Incidir en eliminar conductes incíviques i activar el procediment sancionador per abocament i abandonament de mobles i estris.

Estalvi energètic: Es consideren els objectius de reutilització i reciclatge de residus municipals establerts en la Directiva Europea del 30 de maig del 2018.

Promotor	Residus	Període d'implantació	Inici 2021	Final 2024
		Inversió (€)		Periòdic (€/any)
Cost:		2.000.000		-
Cost total:				2.000.000
Indicadors de seguiment:				
- Percentatge de residus recollits de forma selectiva				
- Nombre de campanyes portades a terme				
- Emissions del sector residus [tones de CO2/any]				



12.2 ANNEX 2 – Fitxes d'accions del PAESC 2021-2030. Adaptació

Eix Estratègic: Una societat sensibilitzada i compromesa en un territori resilient i preparat davant els riscos del canvi climàtic

Campanyes i esdeveniments tècnics dirigits a la ciutadania i escolars sobre diverses temàtiques relacionades amb l'adaptació al canvi climàtic (salut, energia, transport, etc.)

Campaigns and workshops aimed at citizens and schoolchildren on various topics related to climate change adaptation (health, energy, transport, etc.)

ODS:



CODI:

A18/B11/C1

Tipus d'acció: Directa

És també de mitigació?

Acció clau?: Sí

SÍ

Sector: Participació ciutadana

Risc o Vulnerabilitat afectats: Transversal

Impacte/s evitat/s: Impactes a la salut per onades de calor, vectors infecciosos, inundacions i reducció de costos en salut

Estat de l'acció:

No iniciada

Descripció:

Aquesta acció té com a objectiu el desenvolupament de diverses **campanyes específiques** i esdeveniments de caire més tècnic adreçades **ciutadania** i a **escoles**, en relació als riscos i impactes del canvi climàtic i actuacions per fer-hi front.

Anteriorment a Sabadell s'han realitzat diverses campanyes de sensibilització en aquest sentit, però en la present acció es vol fer un pas més enllà i dotar d'un caire més dinàmic, atractiu i participatiu a les campanyes per captar l'atenció i interès del major nombre de ciutadans. Es proposa, doncs, realitzar una sèrie de fòrums, campanyes de difusió online i actuacions participatives, presencials i/o online, per abordar diferents temàtiques.

Concretament, es proposa:

- Realitzar una **campanya de difusió online** a les xarxes socials (web de l'ajuntament, facebook, twitter, etc.) on es publiquin de manera periòdica infografies il·lustratives amb les bones pràctiques a realitzar en diferents àmbits.
- Elaborar **videos** curts, il·lustratius i pedagògics sobre els principals impactes del canvi climàtic, accions d'adaptació realitzades amb èxit des de l'Ajuntament i fent una crida a l'acció de la ciutadania.
- Posar **cartelleria** a tots els edificis i instal·lacions municipals informant de manera transparent dels consums d'aigua i energia en cada cas per sensibilitzar els usuaris, així com incloent bones pràctiques sobre l'ús eficient d'aigua.
- Organitzar una experiència de **realitat virtual** immersiva per la ciutadania per experimentar en primera persona els efectes del canvi climàtic en el futur, així com facilitant dades tècniques que ajudin a entendre la realitat climàtica i l'acció necessària a futur.



- **Fomentar l'adaptació** al canvi climàtic a les escoles i centres educatius desenvolupant materials específics i bones pràctiques pels alumnes (estalvia d'aigua a casa i a l'escola, estalvi i reutilització de recursos, reciclatge, etc.).
- Realitzar un **esdeveniment** de caire més tècnic on es presentin els objectius i del PAESC de Sabadell 2021-2030, explicant la relació i impacte de cada acció en la vida quotidiana de la ciutadania.
- Implantar un programa de **bones pràctiques** d'estalvi energètic en centres educatius de primària. Identificar les escoles amb majors consums energètics (i aigua) i proposar reptes de reducció de consum amb implicació dels alumnes i professorat.

Les **temàtiques** a abordar en les diferents actuacions de sensibilització proposades són, a priori:

- Increment de **sequeres** i **escassetat d'aigua**
- **Onades de calor**
- Increment **d'inundacions**
- Increment de **vectors infecciosos**
- Medi **forestal** i **biodiversitat**

Es considera una inversió aproximada de 22.500 € associada a les diferents activitats proposades (1.500 € de cartelleria, 4.000 € de disseny d'infografies, 5.000 € de vídeos, 12.000 € per l'activitat de realitat virtual). A més d'un cost periòdic aproximat de 3.000 € euros anuals associat a les xerrades a ciutadania i escoles.

Relació amb d'altres plans: -

Cobeneficis: Sensibilització ciutadania

	Inversió (€)	Periòdic (€/any)
Cost:	22.500€	3.000€
Cost total:		49.500€
Període actuació	Inici: 2021	Final: 2030

Àrea o departament responsable a l'Ajuntament: Transició Energètica

Agents implicats: Centres escolars, Salut pública, Ciutadania

Indicadors de seguiment:

- Nombre d'actuacions de sensibilització realitzades / any
- Nombre i duració dels vídeos elaborats
- Nombre de participants a l'activitat de realitat virtual / dia
- Nombre d'escoles participants a les campanyes / any
- Nombre d'alumnes participants a les campanyes / any

Eix Estratègic: Renaturalització i foment de les infraestructures verdes i la biodiversitat

Promoció de les infraestructures verdes (jardins verticals, teulades verdes) i espais blaus en habitatges i equipaments públics

ODS:



CODI:

A71/B72/C1

Promotion of green infrastructures (vertical gardens, green roofs) and blue spaces in homes and municipal buildings

Tipus d'acció: Directa

És també de mitigació?

Acció clau?: Sí

Sí

Sector: Planificació urbanística

Risc o Vulnerabilitat afectats: Calor extrema

Impacte/s evitat/s: Reducció del confort climàtic, impactes a la salut per onades de calor

Estat de l'acció:
No iniciada

Descripció:

Les infraestructures grises (estructures) no ofereixen sempre suficient protecció davant la magnitud dels impactes climàtics, com són la calor extrema, la major duració i intensitat d'onades de calor, entre altres. És per això que es fa necessari incorporar **infraestructures verdes** en habitatges i en edificis municipals, com poden ser jardins verticals i teulades verdes.

Les **cobertes i façanes verdes** són un tipus de solució constructiva basada en la natura (NBS o Nature based solutions). Es tracta d'accions urbanístiques inspirades en la naturalesa per protegir, gestionar i restaurar ecosistemes, millorar la salut pública, la biodiversitat i reduir els riscos naturals. Instal·lar cobertes i façanes verdes en edificis afavoreix l'aïllament de l'edifici o equipament municipal i en millora el confort tèrmic, a banda d'altres cobeneficis com la reducció d'emissions, l'estalvi econòmic (menor consum de calefacció i aire condicionat per un millor aïllament), millora de la qualitat de l'aire i increment de la biodiversitat.

Per instal·lar cobertes verdes cal realitzar primer un inventari d'edificis municipals per determinar els sostres "lliures" on es podria aplicar, i d'aquests identificar els sostres més adequats on sigui tècnicament possible aquesta instal·lació (sostres plans i sostres amb una inclinació menor a 30°).

Respecte les façanes verdes, en zones de major densitat urbana redueixen la contaminació acústica i l'efecte illa de calor. Com a requeriments tècnics per la instal·lació, les façanes dels edificis han d'admetre des d'un punt de vista estructural la instal·lació d'elements de suport de la vegetació, tant dels més senzills com és l'aprofitament de estructures existents per a plantes enfiladisses com a elements més complexos que suportin substrat per a la vegetació. Previ a la implementació de façanes verdes cal realitzar un inventari dels edificis "lliures" de façanes verdes i estudiar quins d'aquests poden albergar elements i estructures vegetals en alguna de les seves façanes.

D'altra banda cal utilitzar vegetació autòctona amb pocs requeriments hídrics (xerojardineria) en lloc de la vegetació agrícola i de jardineria exòtica.

En aquest sentit, amb aquesta acció es vol aconseguir incorporar infraestructura verda almenys al 80% de les noves construccions i reformes integrals d'equipaments públics.

Per fer-ho, es proposa des de l'**Ajuntament**:

- Realitzar un inventari d'edificis municipals per determinar els sostres "lliures" on es podria aplicar cobertes verdes així com dels edificis "lliures" de façanes verdes i estudiar quins d'aquests poden albergar elements i estructures vegetals en alguna de les seves façanes i cobertes, i on sigui tècnicament possible aquesta instal·lació.
- Realitzar un pla d'acció per tal d'implementar aquestes infraestructures a edificis municipals progressivament, sobretot aquells més sensibles, com poden ser escoles i centres cívics.
- Introduir bonificacions i/o regulacions en matèria de la implementació d'infraestructures verdes lligades a edificis municipals i/o privats, en rehabilitacions i/o noves construccions.

Inversió considerada: El rang de preus aproximat per m² de coberta verda segons el tipus (transitable o no transitable, plana o inclinada, etc.) es troba entre els 25 €/m² i els 60 €/m². La inversió final dependrà de la superfície d'infraestructura verda implementada.

Relació amb d'altres plans:

Cobeneficis: Reducció d'emissions, estalvi econòmic, millora qualitat de l'aire, increment de la biodiversitat

	Inversió (€)	Periòdic (€/any)
Cost:	- €	- €
Cost total:		- €
Període actuació	Inici: 2023	Final: 2030

Àrea o departament responsable a l'Ajuntament: Obres Equipaments

Agents implicats: Planejament Urbanístic, Parcs i Jardins, Transició Ecològica

Indicadors de seguiment:

- m² de cobertes i/o façanes verdes en els edificis i equipaments municipals/any
- % de noves construccions i reformes integrals d'equipaments públics amb infraestructura verda / any

Eix Estratègic: Gestió i ús responsable de l'aigua per fer front a problemes derivats de sequeres

Promoure l'ús d'aigua regenerada procedent de l'EDAR Riu Sec per al subministrament en alta a altres municipis de l'entorn

Promote the use of regenerated water from the Riu Sec wastewater treatment plant for supply to other municipalities in the area

ODS:



CODI:

A72/B72/C1

Tipus d'acció: Directa

Acció clau?: Sí

Sector: Aigua

Risc o Vulnerabilitat afectats: Sequeres i escassetat d'aigua

Impacte/s evitat/s: Impactes derivats de la sequera i problemes d'abastament i sanejament d'aigua

És també de mitigació?

SÍ

Estat de l'acció:

No iniciada

Descripció:

Per tal de reduir el consum d'aigua potable i evitar possibles problemes d'abastament al municipi, es fa necessari **potenciar recursos hídrics alternatius** a l'aigua potable, com és el cas de les **aigües regenerades**. L'aigua procedent de les depuradores, un cop tractada, pot esdevenir un nou recurs hídric destinat per a usos que no siguin tan exigents com els de l'aigua potable, com ara la neteja de carrers, els usos industrials, el reg de parcs i jardins o la recàrrega de les cisternes dels vàters.

L'abocament d'aigua depurada de forma contínua a la llera del riu es coneix com a reutilització indirecta si posteriorment es torna a captar i emprar per a nous usos. Aquesta aigua depurada contribueix al manteniment de cabals ambientals, a la millora de les masses d'aigua costaneres i a la recàrrega d'aqüífers. En canvi si l'aigua regenerada ha rebut un tractament de desinfecció addicional (tractament terciari) per a ser utilitzada en usos diferents als relacionats amb l'aigua de consum humà, la seva reutilització és directa o planificada.

En aquest sentit, des de l'Ajuntament de Sabadell es promourà aquest ús d'aigua regenerada procedent de l'EDAR Riu Sec per al subministrament en alta a altres municipis, com Cerdanyola, Sant Cugat i Bellaterra.

Per una banda, s'establirà una fórmula de subministrament en alta intermunicipal mitjançant convenis de col·laboració, i per altra banda, s'establiran preus en alta amb l'Agència Catalana de l'Aigua. Totes aquestes accions requeriran la col·laboració amb Aigües Sabadell, empresa explotadora de l'EDAR, de l'Agència Catalana de l'Aigua i la dels municipis involucrats.

L'objectiu és aconseguir com a mínim un **subministrament del 30% d'aigua regenerada**. S'hauran de tenir en compte la viabilitat legal i els criteris de qualitat per a la reutilització de les aigües per als diferents usos de l'aigua regenerada, segons el RD 1620/2007, pel que s'estableix



el règim jurídic de la reutilització de les aigües depurades.

El cost mitjà de producció, transport i distribució d'aigua regenerada estaria al voltant d'1,10 € / m³, podent ser més econòmica si s'optés únicament pel filtrat, restringint la finalitat de l'aigua regenerada en aquest cas.

Relació amb d'altres plans: Pla director d'ús d'aigües externes a la xarxa (2014-2024)

Cobeneficis: Garantia de sanejament, estalvi consum aigua, estalvi consum energètic, estalvi econòmic

	Inversió (€)	Periòdic (€/any)
Cost:	- €	- €
Cost total:		- €
Període actuació	Inici: 2023	Final: 2030

Àrea o departament responsable a l'Ajuntament: Oficina de l'Aigua

Agents implicats: ACA, Aigües Sabadell – EDAR Riu Sec, Planejament Urbanístic, Parcs i Jardins, municipis interessats en l'aigua regenerada

Indicadors de seguiment:

- M³ d'aigua regenerada subministrada / any
- % de subministrament d'aigua regenerada / any
- Formula de submnistrament en alta intermunicipal
- Establiment de preus en alta

Eix Estratègic: Gestió i ús responsable de l'aigua per fer front a problemes derivats de sequeres

Actualitzar l'ordenança d'estalvi d'aigua i implementar incentius fiscals i bonificacions en impostos per accions d'estalvi i reutilització d'aigua en els habitatges

Update the water saving ordinance and implement tax incentives and tax rebates for water saving and reuse actions in homes

ODS:



CODI:

A19/B16/C1

Tipus d'acció: Directa

Acció clau?: Sí

Sector: Aigua

Risc o Vulnerabilitat afectats: Sequeres i escassetat d'aigua

Impacte/s evitat/s: Impactes derivats de la sequera i problemes d'abastament d'aigua

És també de mitigació?

Sí

Estat de l'acció:
No iniciada

Descripció:

Sabadell disposa d'una **ordenança d'estalvi d'aigua** des de 2010, i en el present PAESC es proposa actualitzar aquesta ordenança d'estalvi d'aigua i implementar incentius fiscals i bonificacions en impostos per accions d'estalvi i reutilització d'aigua en els habitatges, així com incorporar mesures d'infiltració i recàrrega d'aqüífers de les aigües de pluja en els projectes d'obra.

L'ordenança estableix una base normativa que permet el correcte ús i estalvi d'aquest recurs al municipi fomentant l'ús racional dels recursos hídrics, l'aprofitament de recursos alternatius i la protecció de les xarxes d'abastament i de sanejament, tot estipulant en quins casos i/o situacions la utilització de sistemes d'estalvi i reaprofitament d'aigua serà obligatòria, amb la qualitat i característiques que corresponguin a l'ús que se'n vol fer. Amb aquest objectiu, la regulació ha d'aplicar-se sobre la base de l'evolució de la tècnica, emprant la millor tecnologia disponible amb els materials menys nocius per al medi ambient.

L'ordenança permet una gestió integrada de la demanda a fi d'adaptar-la a la disponibilitat del recurs, ja sigui amb l'estalvi o amb l'ús de fonts locals alternatives, i té com a objectius:

- Assegurar la qualitat i quantitat de subministrament als ciutadans, promovent l'estalvi i l'eficiència amb l'aplicació de les millors tecnologies disponibles.
- Promoure la reducció del consum d'aigua i assegurar-ne el control per part dels usuaris.
- Fomentar i regular la utilització de recursos hídrics alternatius en aquells casos que no sigui necessària l'aigua potable.
- Fomentar l'eficiència pel que fa a l'ús de l'aigua en les activitats industrials, comercials, agrícoles i de serveis.
- Determinar les mesures per a la gestió eficaç dels recursos hídrics que han d'incloure's en els instruments urbanístics.

- Fomentar la conscienciació i sensibilització dels ciutadans sobre l'ús racional de l'aigua.
- Qualsevol altre que pugui millorar la qualitat de l'aigua, la seva disponibilitat i el seu consum eficient i responsable.

Cal que l'ordenança inclogui regulacions sobre la incorporació d'instal·lacions i mecanismes estalviadors d'aigua pel control dels consums als diferents sectors domèstic, industrial, serveis i agrícola amb l'objecte de reduir-ne el consum i evitar que es malbarati. Exemples d'aquestes instal·lacions i mecanismes a incloure en l'ordenança són airejadors per a aixetes i dutxes, reguladors de pressió, cisternes de vàter, reutilitzadors de l'aigua sobrant de les piscines, comptadors individuals pel control rendiment de les instal·lacions, aprofitament d'aigua de pluja, sistemes de recuperació d'aigües grises, mesures d'infiltració i recàrrega d'aqüífers de les aigües de pluja en els projecte d'obra, entre altres.

S'implantaran **incentius fiscals i bonificacions en impostos** per accions d'estalvi i reutilització d'aigua, com les mencionades anteriorment, entre altres.

L'àmbit d'aplicació recau sobre tot tipus de noves edificacions i construccions, incloses les sotmeses a rehabilitació i/o reforma integral, canvi d'ús de la totalitat o part de l'edifici o construcció, tant si són de titularitat pública com privada, inclosos els edificis independents que formin part d'instal·lacions complexes. L'ordenança ha de preveure la incorporació de sistemes d'estalvi d'aigua per als següents usos: habitatge, residencial, hotelier i similars, educatiu, sanitari, recreatiu, comercial, industrial, esportiu, agrícola (sistemes i canals de rec) i qualsevol altre que comporti l'existència d'instal·lacions destinades al consum d'aigua.

Un cop revisada l'ordenança, cal garantir el compliment d'aquesta, per exemple, a través d'una fitxa aplicable a noves edificacions, instal·lacions i construccions (incloses les sotmeses a rehabilitació i/o reforma integral) canvi d'ús de la totalitat o part de l'edifici o construcció (inclosos els edificis independents que formin part d'instal·lacions complexes) i qualsevol altre que comporti l'existència d'instal·lacions destinades al consum d'aigua. En aquesta fitxa, signada pel tècnic, es marcaran els sistemes d'estalvi d'aigua, les àrees o sectors on es produeix l'estalvi d'aigua, els sistemes de recollida i reutilització d'aigua, etc.

Relació amb d'altres plans: Pla director d'ús d'aigües externes a la xarxa (2014-2024)

Cobeneficis: Garantia d'abastament, estalvi consum aigua, estalvi consum energètic, estalvi econòmic, major sensibilització ciutadana

	Inversió (€)	Periòdic (€/any)
Cost:	- €	- €
Cost total:		- €
Període actuació	Inici: 2022	Final: 2024

Àrea o departament responsable a l'Ajuntament: Oficina de l'Aigua

Agents implicats: Tresoreria, Planejament Urbanístic

Indicadors de seguiment:

- Ordenança actualitzada i aprovada

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): ecd2fb4b1bd6a9b69e33 Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>



-
- M³ d'aigua estalviats/any
-

Eix Estratègic: Gestió i ús responsable de l'aigua per fer front a problemes derivats de sequeres

Disseny d'un Pla de Sequera per a l'abastament d'aigua

Design a Drought Plan for Water Supply

ODS:



CODI:

A75/B74/C1

Tipus d'acció: Directa

Acció clau?: Sí

Sector: Aigua

Risc o Vulnerabilitat afectats: Sequeres i escassetat d'aigua

Impacte/s evitat/s: Impactes derivats de la sequera i problemes d'abastament d'aigua

És també de mitigació?

Sí

Estat de l'acció:

En curs

Descripció:

El Decret 93/2005 obliga als titulars dels serveis d'abastament d'aigua potable a presentar a l'Agència Catalana de l'Aigua un Pla de Contingència que caldria aplicar en el supòsit que la situació evolucionés cap a escenaris de restricció d'usos domèstics. El Decret 207/2005 preveu que en aquells àmbits on els nivells dels embassaments siguin molt baixos o es vegin afectats per la manca de pluges s'adoptin mesures que permetin assegurar al màxim l'abastament domiciliari. En aquesta línia, l'Agència Catalana de l'Aigua assegurarà les següents dotacions màximes segons el percentatge en què es trobin els diferents embassaments. Els ajuntaments, per la seva banda, són els responsables de: repartir aquestes dotacions de la forma més eficient per cobrir les demandes; assegurar que l'aigua apta pel consum humà es destina a l'abastament i que no es produeixen consums excessius; destinar el mínim volum d'aigua de consum humà per a la neteja de carrers; i determinar si es fan restriccions al municipi i com s'apliquen.

En aquest sentit, des de l'Ajuntament de Sabadell ja s'està redactant un **Pla de Sequera** per l'abastament d'aigua la municipi, que preveurà actuacions per fer front a possibles casos d'emergència, com les disminucions de pressió o restriccions d'aigua en un escenari de sequera important per tal de minimitzar efectes sobre la població.

El pla té com a objectius realitzar una avaluació integral de la situació actual del sistema d'abastament d'aigua potable al municipi i oferir solucions a mitjà i llarg termini, de manera que caldrà:

- Analitzar les fonts de subministrament (compra en alta, fonts pròpies i pous, aigua superficial, etc.);
- Analitzar les vulnerabilitats municipals relacionades amb la sequera i identificació de grups de consum prioritari (població en risc; ús domèstic; ús industrial i altres usos);



- Conèixer la demanda actual i futura d'aigua per sectors (en el context de canvi climàtic i d'acord amb les projeccions climàtiques i les previsions de creixement urbanístic);
- Fer una cartografia i diagnòstic del sistema d'abastament actual amb prospeccions i controls in-situ (materials de la xarxa, estanqueïtat, dipòsits, pressió, xarxa de reg, cobertura contra incendis, etc.);
- Coneixement de la xarxa de fonts alternatives d'ús privat i públic i proposta d'un pla d'acció concret i viable (ús d'aigües pluvials, depurades, regenerades, freàtiques no apta per a usos potables; renovació de la xarxa; sectorització de la xarxa; anul·lació de ramals; renovació de vàlvules; noves infraestructures; etc.);
- Proposar un pla de millora del tractament de cloració i potabilització i una projecció de les necessitats futures;
- Fer la gestió i el control del nombre d'abonats per comptabilitzar el volum d'incontrolats i de pèrdues reals de la xarxa.

El resultat d'aquesta acció serà l'aprovació del Pla de Sequera amb l'inventari de recursos hídrics i la planificació d'accions a executar.

No es considera cap inversió ja que la redacció del pla s'inclou entre les tasques dels tècnics municipals. En cas d'externalitzar-se la redacció, es consideraria un preu de 40.000 €.

Relació amb d'altres plans: Pla director d'ús d'aigües externes a la xarxa (2014-2024) i Pla director d'abastament d'aigua potable (2017-2031)

Cobeneficis: Garantia d'abastament, estalvi consum aigua potable

	Inversió (€)	Periòdic (€/any)
Cost:	- €	-€
Cost total:		- €
Període actuació	Inici: 2020	Final: 2025

Àrea o departament responsable a l'Ajuntament: Oficina de l'Aigua

Agents implicats: ACA, Aigües Sabadell

Indicadors de seguiment:

- Pla de sequera aprovat
- Inventari de recursos hídrics realitzat
- Nombre d'accions planificades a executar al Pla de sequera
- Nombre d'accions executades / any
- M³ d'aigua estalviats / any

Eix Estratègic: Gestió i ús responsable de l'aigua per fer front a problemes derivats de sequeres

Redactar el Pla Director de clavegueram orientat a l'aprofitament de l'aigua pluvial, reutilització i optimització de la xarxa

ODS:



CODI:

A72/B72/C1

Sewer Master Plan focused on the use of rainwater, reuse and optimization of the network

Tipus d'acció: Directa

És també de mitigació?

Acció clau?: Sí

Sí

Sector: Aigua

Risc o Vulnerabilitat afectats: Inundacions; Precipitacions extremes

Impacte/s evitat/s: Escassetat d'aigües, deteriorament d'ecosistemes i impermeabilització

Estat de l'acció:
No iniciada

Descripció:

El desconeixement de la xarxa de clavegueram municipal és un dels majors problemes de gestió de la via pública, i en concret per les fuites al medi i la concessió de noves llicències als habitatges construïts. En les zones on la urbanització és més antiga, a part de no conèixer el traçat en planta per la inexistència de pous de registre, tampoc es coneixen característiques bàsiques de la xarxa com els diàmetres, la profunditat de pas, els pendents o els materials emprats. Cosa que provoca indefensió a l'hora de preveure noves connexions, dificulta les reparacions i impedeix la planificació d'actuacions de millora de la xarxa.

A Sabadell es disposa actualment d'un inventari bastant actualitzat de la xarxa de clavegueram, que tot i no estar complet al 100 % de les dades necessàries, permet programar les actuacions d'inversions de millora i renovació de la xarxa que són les que ja s'estan programant i executant, tot i certes limitacions.

Sabadell és un municipi amb una xarxa urbana consolidada i amb poc marge de creixement. En els casos de noves urbanitzacions que requereixen de Plans Urbanístics específics, la xarxa de sanejament es dissenya en funció de les condicions de contorn (excepte en casos excepcionals, totes les noves urbanitzacions s'han de connectar a la xarxa existent).

La problemàtica actual a Sabadell derivada del canvi climàtic, amb major intensitat i duració de pluges, provoca que les incidències d'acumulacions d'aigua en determinats punts de la ciutat estan incrementant, en alguns casos per falta de capacitat de la xarxa, però majoritàriament per problemes amb la capacitat de captació de les aigües superficials.

En aquest sentit, des de l'ajuntament es redactarà el **Pla Director de clavegueram**, orientat a l'aprofitament de l'aigua pluvial i a la reutilització i optimització de la xarxa.

El Pla Director del Clavegueram ha d'incloure l'elaboració de l'inventari de la xarxa de clavegueram existent, per recopilar dades de tots els pous de registre accessibles de Sabadell

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): ecd2fb4b1bd6a9b69e33 Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

i de les canonades de la xarxa, amb una descripció acurada de les seves característiques, material, estanqueïtat, estat de conservació i sistema de funcionament. A partir d'aquest, fer una diagnosi del funcionament actual de la xarxa i definir les actuacions necessàries per adequar la xarxa a les necessitats actuals del municipi i els possibles impactes d'inundacions derivats del canvi climàtic (ex. implantació de nous col·lectors i reposició dels més deteriorats amb un augment de la capacitat hidràulica, la neteja de trams de xarxa amb sedimentació i aigua estancada, l'eliminació de trams amb contrapendents, la construcció de nous pous de registre, així com la construcció de dipòsits de retenció d'aigües pluvials, i la instal·lació de xarxa separativa d'aigües pluvials per a millorar la capacitat de resposta de la xarxa en cas de fortes pluges). Cal també que es contemplin les previsions de planejament urbanístic i el seu encaix en la xarxa existent per tal d'evitar que es provoquin disfuncions en el moment de connexió o entrada en funcionament.

Es considera una inversió de 85.000 € per l'externització de redacció d'aquest Pla Director.

Relació amb d'altres plans: Pla director d'ús d'aigües externes a la xarxa (2014-2024)

Cobeneficis: Garantia de sanejament, estalvi consum energètic, estalvi econòmic, reducció d'inundacions

	Inversió (€)	Periòdic (€/any)
Cost:	85.000 €	€
Cost total:		85.000 €
Període actuació	Inici: 2021	Final: 2025

Àrea o departament responsable a l'Ajuntament: Clavegueram

Agents implicats: Oficina de l'Aigua, Planejament urbanístic

Indicadors de seguiment:

- Pla director del clavegueram redactat i aprovat per ple

Eix Estratègic: Cap a un model econòmic circular i sostenible

Potenciar l'agricultura sostenible urbana a Sabadell

Promoting sustainable urban agriculture in Sabadell

ODS:



CODI:

A74/B74/C1

Tipus d'acció: Directa

És també de mitigació?

Acció clau?: Sí

Sí

Sector: Agricultura i sector forestal, Salut

Risc o Vulnerabilitat afectats: Incendis, Sequeres i escassetat d'aigua

Impacte/s evitat/s: Sobreexplotació de recursos hídrics, erosió, pèrdua de productivitat

Estat de l'acció:
En curs

Descripció:

Partint de la planificació agroforestal existent a Sabadell, del Pla Director del Parc Agrari de Sabadell i el Pla de gestió agroforestal de la finca municipal de Can Gambús, es proposa aquesta acció per tal d'aglutinar tant les actuacions internes de l'Ajuntament com les externes (concessions, licitacions i treballs agrícoles privats lligats a les finques públiques) per tal de potenciar l'agricultura sotsensible urbana, al Parc Agrari, rodal i àrea de regadiu a Sabadell, per aconseguir un mateix model de gestió i que el **100% de les parcel·les a Sabadell siguin d'agricultura ecològica o sostenible**. Això, alhora, permetrà la reducció de la vulnerabilitat del sector a les sequeres, a l'erosió i a la pèrdua de productivitat, així com al risc d'incendis.

Dins el marc estratègic del **Pla Director del Parc Agrari** de Sabadell s'estableix "Convertir el Parc Agrari de Sabadell en un model de referència en la seva organització, modelitzant un tipus d'explotacions periurbanes que pugin ser transferides a altres espais agraris periurbans", on la present actuació pretén contribuir a aquest objectiu.

Per això, es treballarà en les següents accions:

- Establir nou model agrari i de gestió de terra orientat a la producció local amb varietats tradicionals i dins d'un sistema productiu que permeti reduir al màxim el consum d'inputs i les emissions.
- Promoció de cultiu ecològic amb conreus adaptats a condicions de sequera (vinya i olivera), potenciar els sistemes productius ecològics de conreus hortícoles amb varietats locals.
- Potenciar les marques pròpies de Sabadell com la marca de qualitat de productes del Parc Agrari de Sabadell, o com la marca comercial Arraona, de manera que a mitjà i llarg termini es transformi en un producte amb etiquetatge ecològic i potencialment, pugui tenir una certificació associada.
- Crear un centre d'interpretació com a centre referència d'aprofitament sostenible de l'espai agrícola de l'entorn, i construcció del magatzem agrari.



- Promoure altres cultius llenyosos i vegetació de ribera autòctons i de caràcter ecològic.
- Cultius herbacis hortícoles d'agricultura ecològica certificada.
- Potenciar el rodal com a font de desenvolupament agrària, productiu i ecològic.
- Gestió silvícola / forestal lligat a l'aprofitament ecològic de la producció, l'increment de la biodiversitat i la prevenció d'incendis.
- Activitats demostratives d'Agricultura Urbana relacionades amb la producció hortícola sostenible. Creació de dos espais test agraris d'incorporació de nous agricultors i experimentació en conreus ecològics i varietats locals.
- Fomentar la comercialització i consum de productes agroalimentaris del Parc Agrari. Fomentar la venda de productes de proximitat.
- Promoció de la producció local mitjançant la col·laboració amb escoles de primària i secundària en activitats de formació relacionades amb la producció local, sostenibilitat alimentària i reducció del malbaratament alimentari.

Es proposa que aquests model productiu i de comercialització es faci extensible a les explotacions de caràcter privat com un condicionant per poder gaudir de les marques de producte local i de qualitat. Respecte a la superfície de producció ecològica municipal de cara al 2030:

- Conreu de Vinya Ecològica: 3 ha (actualment 1.72 ha sense certificació ecològica)
- Conreus hortícoles ecològics (8 ha respecte a les 0 del 2019)
- Conreus extensius/llenysos de secà ecològics (8 ha).

S'incrementarà la superfície d'horta municipal ordenada per 2030 en més d'un 100%. Pel que fa als conreus hortícoles, s'incrementaran en 8 ha d'horticultura (un 100% més respecte a les dades actuals del DARP, 5 ha pel 2019).

Inversió total considerada: Es considera un cost total de 927.194 €, dels quals 600.000 € s'associen a la construcció del Centre d'Interpretació, 286.000 € per activitats demostratives d'Agricultura Urbana Sostenible, i els 41.194 € restants per la posta a punt d'instal·lacions bàsiques de les finques municipals i la gestió dels conreus (compostadores, pous, sistemes de reg, establiment de marges florals pel control de plagues, etc.)

Relació amb d'altres plans: Pla Director del Parc Agrari, Pla Gestió Agroforestal Can Gambús, Pla director d'ús d'aigües externes a la xarxa (2014-2024), Projecte H2020 FoodE (Food Systems in European Cities)

Cobeneficis: Reducció del risc de plagues, reducció de la pèrdua de producció agrícola i forestal, reducció incendis, creació d'economia local i llocs de treball a nivell local, reducció d'emissions, estalvi econòmic

	Inversió (€)	Periòdic (€/any)
Cost:	927.194€	-€
Cost total:		927.194€
Període actuació	Inici: 2021	Final: 2030

Àrea o departament responsable a l'Ajuntament: Transició Energètica (Parc Agrari)

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): ecd2fb4b1bd6a9b69e33 Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>



Agents implicats: Parc Agrari, Oficina de l'Aigua

Indicadors de seguiment:

- Hectàrees de parcel·les agrícoles lligades a agricultura ecològica o sostenible / any
 - Centre d'interpretació construït i en activitat
 - Espai test agrari en funcionament i en activitat.
 - Nombre d'assistents anuals al centre de Can Gambús-Vallcorba i a les activitats organitzades pel Parc Agrari/Rodal.
-

Eix Estratègic: Cap a un model econòmic circular i sostenible

Implantar un programa de turisme sostenible a Sabadell

Implement a sustainable tourism program in Sabadell

ODS:



CODI:

A75/B74/C1

Tipus d'acció: Directa

Acció clau?: Sí

Sector: Turisme

Risc o Vulnerabilitat afectats: Transversal

Impacte/s evitat/s: Problemes d'abastament d'aigua, contaminació medi ambient, increment d'incendis, pèrdua de biodiversitat

És també de mitigació?

Sí

Estat de l'acció:

No iniciada

Descripció:

El **turisme** és una activitat econòmica amb un grau d'exposició alt als efectes del canvi climàtic, i presenta a més una vulnerabilitat elevada.

Per tal d'assessorar i acompanyar als establiments turístics del municipi en la seva adaptació a la nova realitat climàtica, es proposa per una banda implantar des de l'Ajuntament un **Programa de turisme sostenible** a Sabadell. El primer pas serà realitzar una diagnosi que reculli aspectes destacats del model turístic municipal, per poder promoure el coneixement sobre l'activitat turística i els seus efectes al territori, així com nous models de negoci i aspectes a destacar del municipi a potenciar com a nous valors turístics. Realitzar un programa o pla amb diverses accions concretes a implementar per tal de fomentar un turisme sostenible, que inclogui també la realització de campanyes específiques al sector turístic per a l'estalvi de recursos i l'adaptació al canvi climàtic.

Per altra banda, es proposa fomentar i impulsar **distintius d'empresa existents en el mercat (ISO14001, EMAS, DGQA)** relacionats amb el canvi climàtic des de l'Ajuntament, per tal de premiar a aquelles entitats que prenguin mesures d'adaptació al canvi climàtic, que pot ser un reclam per als usuaris del turisme sostenible (eina que permet la sostenibilitat i la promoció econòmica).

Es proposa **crear sinergies sobre els criteris definitius amb la Taula de Turisme de Sabadell**, i fer-ne difusió a les entitats i sector, així com de les bonificacions fiscals ja existents a Sabadell en impostos com l'IBI o l'ICIO per la implementació d'instal·lacions d'energies renovables, entre altres.

També s'analitzarà la **viabilitat d'adhesió la Carta Europea de Turisme Sostenible (CETS) de l'espai Grípià-Ribatallada** i valorar també **l'impuls del compromís del sector a partir del**

compromís BIOSPHERE, fent d'antenna del programa d'impuls del Consell Comarcal i la Diputació de Barcelona.

Relació amb d'altres plans:

Cobeneficis: Promoció econòmica

	Inversió (€)	Periòdic (€/any)
Cost:	€	€
Cost total:		€
Període actuació	Inici: 2021	Final: 2030

Àrea o departament responsable a l'Ajuntament: Àrea de Turisme

Agents implicats: Àrea de Comerç i Consum, Sector serveis i turístic

Indicadors de seguiment:

- Nombre d'empreses adherides a la ecocertificacions / any
-

Eix Estratègic: Una societat sensibilitzada i compromesa en un territori resilient i preparat davant els riscos del canvi climàtic

Actualitzar els sistemes d'avís a la població relacionada amb els riscos del canvi climàtic (vectors infecciosos, inundacions, onades de calor, etc.)

Update population warning systems related to the risks of climate change (infectious vectors, floods, heat waves, etc.)

ODS:



CODI:

A75/B74/C1

Tipus d'acció: Directa

És també de mitigació?

Acció clau?: Sí

NO

Sector: Protecció civil i emergències

Risc o Vulnerabilitat afectats: Transversal

Impacte/s evitat/s: Impactes derivats de precipitacions intenses, incendis, calor extrema i altres

Estat de l'acció:
No iniciada

Descripció:

Segons la Llei 4/1997 de Protecció Civil de Catalunya, (1) Els ciutadans i ciutadanes tenen dret a ésser informats dels riscos col·lectius greus que els poden afectar i de les mesures públiques per a afrontar-los i (2) Les persones que es poden veure afectades per situacions de risc greu han de rebre informació i instruccions de manera àmplia, precisa i eficaç sobre les mesures de seguretat a prendre i la conducta a seguir en cas d'emergència o evacuació.

Aquesta acció, doncs, es dirigeix a revisar, optimitzar i millorar els **sistemes existents de notificació d'alerta a la població** en cas de risc/emergència, per tal que aquests donin informació precisa a la ciutadania de manera ràpida i eficient.

Entre els sistemes d'avís a la població a Sabadell trobem, entre altres, els següents:

- Els mitjans de comunicació locals (TV locals, ràdio, etc.)
- Web municipal.
- Panells informatius.
- Telefonia fixa i mòbil.
- Protecció Civil
- Meteocat
- Oficines de turisme.

Cal que aquests sistemes avisin de manera ràpida i efectiva a la població afectada que estigui en les zones de risc de l'emergència i especialment als elements vulnerables, demanar si tenen necessitats especials, i transmetre la informació de les mesures a adoptar.

En aquest sentit, des de l'Ajuntament revisar bianualment aquests i altres sistemes d'avís a la població existents al municipi i identificar aquelles millores a realitzar per optimitzar-los. Per

exemple, realitzar enquestes de coneixement del sistema d'avisos; revisar que la web de l'ajuntament disposi d'un apartat separat i fàcilment accessible d'avisos a la població, i que aquest funcioni correctament; que el procés de gestió des que l'Ajuntament rep l'avís fins que arriba a la població a través dels mitjans de comunicació locals (ràdio, televisió, etc.) o altres sigui el més eficient possible; assegurar que tota la població sap els diferents canals d'informació per on poden assabentar-se de situacions de risc, mitjançant una campanya d'informació explicant els diversos canals i com utilitzar-los; organitzar programes formatius per al voluntariat de protecció civil, organitzar activitats formatives destinades als grups operatius en emergències per tal de millorar la resposta en cas d'emergència, etc. Assegurar que tots els mitjans de comunicació amb la població informin de les mesures preventives que ha de prendre la ciutadania en cas d'onades de calor, de fred, d'inundacions, incendis, etc.

Per altra banda, es proposa crear una aplicació mòbil com a sistema d'alerta ciutadana, que per una banda faciliti la comunicació i notificació d'aquest riscos climàtics, i actuacions a realitzar per part de la ciutadania, amb missatges concisos, precisos. Per altra banda, es pot dotar d'altres utilitats a aquesta aplicació mòbil, com per exemple, la difusió d'actuacions d'adaptació, i mitigació, realitzades a Sabadell amb èxit, bones pràctiques, etc.

Inversió considerada: Es considera un cost de 20.000 € per la creació de l'aplicació. Aquest preu aproximat inclou la creació d'una aplicació mòbil per sistemes Android senzilla, que tindria missatges programats per enviar a la ciutadania, sense incloure el disseny ni el contingut de l'aplicació. Com a cost periòdic es consideren 2.500 € / any pel manteniment bàsic de l'aplicació (inclosa una bossa d'hores de l'informàtic per treure o posar missatges a l'aplicació).

Relació amb d'altres plans:

Cobeneficis: Increment del coneixement sobre impactes al municipi, reducció impactes a la salut derivats del canvi climàtic, major conscienciació, Comunicació continua amb la ciutadania

	Inversió (€)	Periòdic (€/any)
Cost:	20.000 €	2.500 €
Cost total:		37.500 €
Període actuació	Inici: 2023	Final: 2030

Àrea o departament responsable a l'Ajuntament: Oficina Tècnica Espai Públic

Agents implicats: Protecció civil, Comunicació, Salut Pública, Acció Social

Indicadors de seguiment:

- Enquestes de coneixement del sistema d'avisos
- Nombre de sistemes d'alerta i comunicació amb la població
- Nombre de sistemes d'alerta i comunicació amb la població revisades o optimitzades
- Creació de l'aplicació mòbil i en funcionament
- Nombre d'avisos/missatges realitzats en l'aplicació/any

Eix Estratègic: Una societat sensibilitzada i compromesa en un territori resilient i preparat davant els riscos del canvi climàtic

Campanyes específiques pel control de noves plagues que poden tenir efecte en la salut (mosquit tigre, vespa asiàtica, etc.)

Specific campaigns to control pests that affect health (tiger mosquito, Asian wasp, etc.)

ODS:



CODI:

A75/B74/C1

Tipus d'acció: Directa

És també de mitigació?

Acció clau?: Sí

NO

Sector: Salut

Risc o Vulnerabilitat afectats: Onades de calor (calor extrema); Sequeres i escassetat d'aigua

Impacte/s evitat/s: Impacts related to health and ecosystems

Estat de l'acció:

En curs

Descripció:

Degut als efectes del canvi climàtic algunes plagues clàssiques, com les paneroles, els rosegadors, o les xinxes que poden afectar la salut de les persones s'estan incrementant a les zones urbanes. Per altra banda, l'escalfament i la globalització han propiciat l'aparició de brots de malalties tradicionalment importades (malària, zika, dengue, etc) que, actualment, es poden donar a les nostres latituds gràcies a la presència de vectors de transmissió com són el mosquit tigre, o altres espècies de mosquit que s'estan adaptant al nostre medi. Per altra banda es van incorporant noves espècies com la vespa asiàtica que també poden suposar un risc o molèstia en les zones densament poblades.

En aquest sentit serà d'interès desplegar campanyes informatives específiques per a la ciutadania sobre el control com manejar aquesta nova realitat i de cara a apoderar la ciutadania per a que contribueixin en el control de les plagues clàssiques i noves (p. ex. reconèixer la plaga, el seu cicle vital per evitar posar-ho fàcil (acumulacions d'aigua en el cas del mosquit tigre, evitar que tinguin matèria orgànica a l'abast en el cas de rosegadors i paneroles, neteja en xinxes, etc.), en cas que hi hagi presència a via pública com comunicar-ho per poder actuar, col·laborant en la difusió de campanyes d'altres administracions (ex. Canal Salut, Agència de la Salut Pública, etc.), així com també desplegant actuacions de sensibilització pròpies de l'Ajuntament, de manera complementàries. Es proposa fer almenys dues campanyes anualment. Aquestes campanyes informatives es realitzaran almenys als mesos previs a la primavera, donant-se seguiment fins a la tardor amb més assiduitat.

Les campanyes poden incloure la distribució de fulletons impresos, web del municipi, promoure app existents de ciència ciutadana, senyalística als equipaments (cartells informatius), infografies online, o també xerrades informatives a la ciutadania. La sensibilització ha d'incloure informació relativa als factors i condicions que afavoreixen l'aparició de determinades plagues i com prevenir-ne els seus efectes.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): ecd2fb4b1bd6a9b69e33 Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>



Es proposa també conscienciar específicament els escolars es poden proposar activitats educatives que permetin, per exemple, l'estudi dels cicles del mosquit, fent-los participants des de petits de la vigilància i coneixement de les conseqüències potencials però a través de propostes actives i lúdiques.

Inversió considerada: Es considera un cost total de 21.500 € associat a les campanyes de sensibilització realitzades des de l'ajuntament, tot i que dependrà de les activitats finals realitzades (activitats per a ciutadania i escolars, manual de bones pràctiques en paper o online, infografies, senyalística en equipaments, etc.).

Relació amb d'altres plans:

Cobeneficis: Major conscienciació de la ciutadania, Prevenció i reducció de costos en la salut pública

	Inversió (€)	Periòdic (€/any)
Cost:	3.500€	2.000€
Cost total:		21.500€
Període actuació	Inici: 2020	Final: 2030

Àrea o departament responsable a l'Ajuntament: Salut pública

Agents implicats: Comunicació

Indicadors de seguiment:

- Nombre de campanyes realitzades / any
- Nombre d'assistents a les campanyes realitzades / any
- Nombre d'accions d'alerta i protecció ciutadania

Eix Estratègic: Una societat sensibilitzada i compromesa en un territori resilient i preparat davant els riscos del canvi climàtic

Actualització del pla integral d'emergències - incendis forestals / urbans i inundacions tenint en compte les projeccions de canvi climàtic

Update of the comprehensive emergency plan - forest / urban fires and floods including climate change projections

ODS:



CODI:

A75/B74/C1

Tipus d'acció: Directa

És també de mitigació?

Acció clau?: Sí

NO

Sector: Protecció civil i emergències

Risc o Vulnerabilitat afectats: Precipitació extrema; Inundacions; Risc d'incendi; Tempestes i ventades

Impacte/s evitat/s: Impactes en la salut

Estat de l'acció:

No iniciada

Descripció:

El **Document Únic de Protecció Civil Municipal (DUPROCIM)** és el document que estableix el marc orgànic i funcional previst per a un municipi, amb l'objecte de prevenir i controlar els riscos sobre les persones i els béns i donar resposta adequada a les possibles situacions d'emergència del municipi, sota responsabilitat del titular del pla i garantint la integració d'aquestes actuacions amb el sistema autonòmic de protecció civil.

L'acció es dirigeix a actualitzar el PCS, que incorpora totes les anàlisis dels riscos que afecten el seu municipi i que anteriorment s'inclouïen separatament en els Plans d'Actuació Municipals.

En relació a l'actualització del document DUPROCIM, considerar la guia i plantilla del DUPROCIM elaborada des de la Direcció General de Protecció Civil (d'acord amb el Decret 155/2014), per facilitar la redacció dels plans de protecció civil municipals. Així doncs, seguir aquesta guia i model de document en l'actualització del DUPROCIM, el qual estarà format per 7 documents:

- Generalitats i organització municipal;
- Anàlisi del risc;
- Vulnerabilitat municipal;
- Procediments operatius per risc;
- Fitxes d'actuació;
- Directori telefònic i catàleg de mitjans i recursos i
- Cartografia específica per cada risc

Cal que s'incorporin en aquesta actualització les projeccions climàtiques i els impactes derivats del canvi climàtic, i garantir el sistema d'alerta.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): ecd2fb4b1bd6a9b69e33 Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

Respecte els sistemes d'alerta, caldrà identificar quins sistemes d'alerta hi ha actualment al municipi i analitzar si aquests són suficients i adequats, o si cal millorar-los o optimitzar-los (veure acció del present PAES "Actualitzar els sistemes d'avís a la població relacionada amb els riscos del canvi climàtic").

Caldrà coordinació i contacte permanent des dels centres receptors d'alarmes (CRA) i els centres de coordinació municipal (CECOPAL) dels ajuntaments amb el Centre de Coordinació Operativa de Catalunya.

Per altra banda, es proposa redactar un protocol d'actuació per a persones vulnerables per onades de calor i fred. Caldrà tenir identificades les persones més vulnerables a aquest impactes i coordinar-se amb Serveis Socials. Les accions a incloure al protocol podrien ser:

- Accions de caire preventiu que s'activen sense haver d'arribar a la fase d'alerta
- Accions durant episodis d'onada de calor o fred.

No es considera cap cost per aquesta acció ja que aquesta actualització a realitzar cada 4 anys i la realització del protocol ja s'inclou dins les funcions dels tècnics de l'ajuntament.

Relació amb d'altres plans:

Cobeneficis: Major conscienciació i preparació per situacions d'emergència, Prevenció i reducció de costos en la salut pública

	Inversió (€)	Periòdic (€/any)
Cost:	- €	-€
Cost total:		-€
Període actuació	Inici: 2021	Final: 2030

Àrea o departament responsable a l'Ajuntament: Protecció Civil

Agents implicats: Salut Pública

Indicadors de seguiment:

- Pla integral d'emergències actualitzat (cada 4 anys)
- Protocol d'actuació per a persones vulnerables per onades de calor i fred realitzat

Eix Estratègic: Gestió i ús responsable de l'aigua per fer front a problemes derivats de sequeres

Gestió eficient de l'abastament d'aigua potable

Efficient management of drinking water supply

ODS:



CODI:

A75/B75/C1

Tipus d'acció: Directa

És també de mitigació?

Acció clau?: Sí

SÍ

Sector: Aigua

Risc o Vulnerabilitat afectats: Sequeres i escassetat d'aigües

Impacte/s evitat/s: Problemes d'abastament d'aigua, restriccions d'aigua al municipi **Estat de l'acció:**
En curs

Descripció:

Serà fonamental disposar d'una gestió eficient de l'abastament d'aigua potable, per tal d'evitar pèrdues d'aigua i per reduir el consum energètic. Aquesta gestió més eficient s'aconseguirà a partir de la **millora i optimització de la xarxa d'abastament, del control de fuites, i a través de la sistematització de la telelectura de la xarxa.**

En el marc del **Pla Director d'Aigua**, s'haurà realitzat per una banda un diagnòstic de la xarxa d'abstament i els seus potencials punts més vulnerables. S'hauran identificat les accions concretes a realitzar per optimitzar la xarxa, a curt, mig i llarg termini, a les que s'haurà assignat un pressupost concret.

Entre altres, caldrà controlar el consum d'aigua a tots els dipòsits de distribució, equipaments municipals, dutxes i altres instal·lacions consumidores d'aigua mitjançant la instal·lació de comptadors d'aigua a la xarxa de distribució, per poder portar a terme un seguiment, detectar fuites, proposar mesures correctores i d'estalvi, sensibilitzar als usuaris i a la població, etc. i d'aquesta manera reduir el consum d'aigua i les pèrdues en xarxa. Es valorarà la instal·lació de comptadors electrònics que possibiliten la telegestió de la xarxa. També caldrà substituir la xarxa amb fibrociment, el que causa que actualment no es pugui assolir més del 85% de rendiment en la xarxa.

Com a objectiu quantitatiu, es proposa **reduir les pèrdues d'aigua en un 50%, o bé assolir un 85% de rendiment en la xarxa.**

Caldrà aprovar plans d'inversió anuals per donar compliment a les anualitzacions del Pla Director aprovat, i com a objectiu proposat pel 2030, el **90% de les actuacions aprovades en el pla inversió anual estaran en el pla director.**

El cost de l'acció dependrà de les actuacions realitzades.

Relació amb d'altres plans: Pla Director de Clavegueram, Pla Director del Parc Agrari, Pla Gestió Agroforestal Can Gambús i plans relacionats amb urbanisme

Cobeneficis: Garantia d'abastament, estalvi consum aigua potable

	Inversió (€)	Periòdic (€/any)
Cost:	-€	-€
Cost total:		-€
Període actuació	Inici: 2021	Final: 2030

Àrea o departament responsable a l'Ajuntament: Oficina de l'Aigua

Agents implicats:

Indicadors de seguiment:

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): ecd2fb4b1bd6a9b69e33 Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>



-
- Percentatge de pèrdues d'aigua potable de la xarxa / any
 - Percentatge de rendiment de la xarxa d'aigua potable aconseguit / any
 - Aprovació del pla d'inversió anual
 - M³ estalviats / any
-

Eix Estratègic: Gestió i ús responsable de l'aigua per fer front a problemes derivats de sequeres

Potenciar l'ús de les aigües no potables a Sabadell

Promote the use of non-potable water in Sabadell

ODS:



CODI:

A75/B74/C1

Tipus d'acció: Directa

És també de mitigació?

Acció clau?: Sí

SÍ

Sector: Aigua

Risc o Vulnerabilitat afectats: Sequeres i escassetat d'aigües

Impacte/s evitat/s: Impactes derivats de la sequera, contaminació d'aigües

Estat de l'acció:
En curs

Descripció:

A Sabadell, actualment, el que s'ha executat de xarxa no potable correspon a un 9,64%. En la situació de canvi climàtic actual i els impactes per sequera i problemes d'abastament d'aigua derivats, es fa necessari reduir el consum d'aigua potable i fomentar els recursos hídrics alternatius. Per això, es proposa **ampliar en un 10% els metres lineals totals de la xarxa d'aigua no potable.**

Aquests recursos hídrics alternatius, un cop estudiat el potencial, es podran aprofitar per al reg de jardins, neteja i qualsevol altre ús adequat a les característiques de l'aigua, i en cas de situacions extremes, fer-ne ús per assegurar el servei.

S'acceptaran de forma anual les subvencions de l'ACA destinades a l'execució de xarxa d'aigua no potable per donar compliment al Pla Director d'aigües externes a la xarxa de potable aprovat.

A més, es farà campanya des de l'ajuntament per tal de sensibilitzar a la població sobre aquests recursos alternatius d'aigua.

Es preveu que l'ACA convoqui de forma anual subvencions per executar xarxa, fins a un màxim de 1 M €/any, el que permetria incrementar entre un 5-10 % de l'execució del pla director.

Relació amb d'altres plans: Pla Director d'aigües externes

Cobeneficis: Garantia d'abastament

	Inversió (€)	Periòdic (€/any)
Cost:	- €	- €
Cost total:		- €
Període actuació	Inici: 2020	Final: 2030

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): ecd2fb4b1bd6a9b69e33 Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

Àrea o departament responsable a l'Ajuntament: Oficina de l'Aigua

Agents implicats: Aigües Sabadell, Parcs i Jardins, Planificació Urbanística

Indicadors de seguiment:

- Metres lineals de xarxa d'aigua no potable / any
 - Percentatge d'increment de metres lineals de xarxa d'aigua no potable / any
 - M³ d'aigua no potable consumida / any
 - Nombre de campanyes de sensibilització / any
 - Subvenció concedida anualment per l'ACA per garantir el compliment del Pla Director d'aigua no potable
-

Eix Estratègic: Renaturalització i foment de les infraestructures verdes i la biodiversitat

Optimització de la gestió forestal, conservació i biodiversitat de l'entorn i del riu Ripoll

Promoting sustainable urban agriculture in Sabadell

ODS:



CODI:

A74/B74/C1

Tipus d'acció: Directa

És també de mitigació?

Acció clau?: Sí

Sí

Sector: Medi ambient i biodiversitat

Risc o Vulnerabilitat afectats: Incendis, inundacions, sequera

Impacte/s evitat/s: Perdua de biodiversitat, sobreexplotació de recursos, impactes per inundacions, erosió

Estat de l'acció:
En curs

Descripció:

Per a la present acció es contemplen diferents mesures específiques lligades a la **gestió forestal pública**, a una gestió **forestal privada responsable**, així com lligades a la **conservació del riu Ripoll** i la biodiversitat associada.

Pel que fa a la gestió forestal, actualment Sabadell compta amb els següents instruments d'ordenació forestal (IOF) en finques de titularitat municipal (tots ell actualment estan en fase de tramitació de la seva aprovació per la Generalitat):

- CAN FAIXERO: 17,25 ha (sòl rústec forestal); LA SALUT: 11,87 ha (sòl rústec forestal); Parc Agrari de Sabadell: 27,36 ha (sòl rústec forestal) i Parc Agrari de Sabadell: 37,88 ha (sòl rústec forestal)

A nivell de **finques privades** amb plans de gestió, facilitades per la Generalitat: RIBATALLADA: 22,68 ha; CAN DEU: 85,30 ha; CAN TORRENTS: 19,57 ha; CA N'ARGELAGUET: 86,72 ha; LA BARATA I ALTRES: 114,76 ha; CA N'ALZINA: 13,10 ha i CAN MORAGUES: 68,61 ha

Els grans propietaris forestals a Sabadell ja tenen IOF (o PTGMF), i des de l'ajuntament s'aniran revisant segons la vigència en cada cas (total de 410,7 ha amb IOF particular i 94,36 ha amb IOF municipal).

Es proposa que des de l'Ajuntament s'ofereixi orientació i assessorament a propietaris privats pel que fa a una gestió forestal sostenible per tal de comptar amb un model de gestió comú a nivell públic i privat de cara a 2030, i reduir la vulnerabilitat del territori a incendis forestals. Entre altres, es poden organitzar xerrades pels propietaris o contactar personalment a cadascun per tal d'assegurar la correcta gestió forestal en cada cas.

En la mateixa línia, i com ja s'ha comentat en accions anteriors, caldrà tenir en compte en l'actualització constant del **Pla de Prevenció d'Incendis (PPI)** tenint en compte les projeccions

climàtiques més recents, per adequar les infraestructures i actuacions a executar al a nova realitat climàtica.

En relació a la biodiversitat al municipi, es detecta com una de les debilitats, i per tant punt a potenciar, el **seguiment de flora i fauna**, tant autòctona com al·lòctona, al municipi. Per tant, caldrà impulsar el mapa d'hàbitats, i iniciatives com acords de custòdia, per tal de conservar la biodiversitat del territori.

Per a la gestió de bosc de ribera del riu Ripoll i d'altres rius i torrents del municipi, s'ha de seguir comptant amb partides pressupostàries supramunicipals, com per exemple ajudes de l'ACA, entre altres, per l'eliminació de la canya i altres espècies de vegetació al·lòctona, així com per fomentar la introducció de vegetació de ribera autòctona, i l'execució de 2 passos de fauna (peixos) al Ripoll. Les actuacions d'eliminació de canya ja s'estan duent a terme anualment en diferents trams del riu.

Es proposa també col.laborar amb l'ADENC (Associació per la Defensa i l'Estudi de la Natura), o altres associacions i entitats ambientals, per fomentar aquest seguiment de la biodiversitat al municipi i executar projectes de conservació de la biodiversitat, així com valorar la participació en projectes europeus en matèria de conservació.

Es considera també important la sensibilització a la població en relació a la gestió forestal realitzada al municipi, a la importància de la conservació de la biodiversitat i els seus valors ecològics, productius, ambientals i culturals. També en relació a la conservació del riu Ripoll i d'altres rius i torrents presents al municipi.

L'actuació s'ha valorat en uns 915.000 € a 2030, condicionat a l'obtenció de subvencions de l'ACA. Aquest import es destinaria a: 45.000 € per actuacions relacionades amb els plans tècnics forestals de les finques municipals a 2021, 200.000€ pels passos de fauna, 30.000 € com a despesa de gestió i manteniment periòdic anual i 400.000 € per eliminació de canya i potenciació del bosc de ribera.

Relació amb d'altres plans: Pla de Prevenció de Incendis (PPI), Pla Director del Parc Agrari, Pla de Gestió Agroforestal Can Gambús

Cobeneficis: Conservació d'ecosistemes, augment de resiliència del bosc, reducció inundacions

	Inversió (€)	Periòdic (€/any)
Cost:	645.000 €	30.000€
Cost total:		915.000 €
Període actuació	Inici: 2021	Final: 2030

Àrea o departament responsable a l'Ajuntament: Oficina del Rodal (Transició Energètica)

Agents implicats: Protecció civil

Indicadors de seguiment:

- Hectàrees de finques públiques i privades amb IOF executat / any
- Hectàrees de vegetació al·lòctona eliminada / any
- M² de plantació d'espècies de bosc de ribera al Ripoll / any

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): ecd2fb4b1bd6a9b69e33 Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>



-
- Programes de seguiment de la biodiversitat implantats
 - Nombre de passos de fauna executats
-

Eix Estratègic: Renaturalització i foment de les infraestructures verdes i la biodiversitat

Executar actuacions per a reduir l'impacte a llera dels sobreixidors dels col·lectors en episodis de pluja i millorar l'estat ecològic del Riu Ripoll



CODI:
A75/B74/C2

Execute actions to reduce the impact on the channel of the collector's overflows in episodes of rain, also to improve the ecological state of the Ripoll river.

Tipus d'acció: Directa

És també de mitigació?

Acció clau?: Sí

NO

Sector: Medi ambient i biodiversitat

Risc o Vulnerabilitat afectats: Inundacions

Impacte/s evitat/s: Contaminació aigües, impactes per desbordaments, degradació de l'ecosistema

Estat de l'acció:
En curs

Descripció:

Les projeccions climàtiques actuals, que preveuen una major intensitat i recurrència de pluges intenses, poden agreujar les conseqüències negatives produïdes pels sobreixidors dels col·lectors en sobre la llera del Riu Ripoll i del Riu Sec, provocant l'empitjorament del seu estat ecològic.

En aquest sentit, redactar el **Pla de Millora de Sobreixidors**, que reculli les accions a executar a curt, mig i llarg termini, com per exemple, la **instal·lació de 8 sistemes de retenció de sòlids** als sobreixidors en trams específics per evitar els contaminants emesos al riu Ripoll.

Els beneficis esperats amb aquesta acció seran, d'una banda, la millor gestió del cicle hídric i dels riscos derivats d'avingudes potencials tant quantitativament com qualitativament, i per altra banda, la gestió de l'ecosistema del riu i l'entorn. És una mesura important per la correcta gestió del cabal i la plana d'inundació en el tram urbà del riu Ripoll a Sabadell.

Es considera una inversió total de 80.000 €, tenint en compte el cost unitari de cada sistema de retenció (10.000 €).

Relació amb d'altres plans:

Cobeneficis: Millora ecosistemes, qualitat de l'aigua, conservació biodiversitat

	Inversió (€)	Periòdic (€/any)
Cost:	80.000 €	- €
Cost total:		80.000 €
Període actuació	Inici: 2021	Final: 2030



Àrea o departament responsable a l'Ajuntament: Oficina de l'Aigua

Agents implicats: Planejament Urbanístic, Clavegueram

Indicadors de seguiment:

- Redacció i aprovació del pla de millora de sobreeixidors amb les accions a executar
 - Nombre de sistemes de contenció de sòlids instal·lats / any
-

Eix Estratègic: Renaturalització i foment de les infraestructures verdes i la biodiversitat

Foment de la infraestructura verda urbana
Promotion of urban green infrastructure
ODS:

CODI:

 A74/B74/C1

Tipus d'acció: Directa

És també de mitigació?
Acció clau?: Sí

 Sí

Sector: Medi ambient i biodiversitat

Risc o Vulnerabilitat afectats: Sequeres i escassetat d'aigua; Risc d'incendi; Onades de calor (calor extrema); Inundacions

Impacte/s evitat/s: Pèrdua de biodiversitat, impactes derivats d'inundacions i sequera, empitjorament del confort climàtic

Estat de l'acció:

 En curs

Descripció:

Degut als efectes del canvi climàtic com l'increment de temperatura, l'increment del risc d'incendi, la major recurrència, intensitat i duració de les sequeres, així com d'onades de calor, la infraestructura verda del municipi (zones forestals, parcs i jardins, horts, vegetació interior d'illa, façanes verdes, etc.) pot veure's afectada i perjudicada, posant en perill les seves funcions ecològiques. Cal conservar aquesta infraestructura verda per tal de fomentar la recàrrega dels aqüífers, prevenir inundacions, millorar la qualitat de l'aire i el confort climàtic a la ciutat, així com potenciar la biodiversitat, entre altres.

En aquest sentit, es proposa l'elaboració del **Pla Director de la Infraestructura Verda de Sabadell**, que per una banda identifiqui i defineixi la infraestructura verda del municipi, amb la cartografia associada, i per altra defineixi els reptes, objectius i compromisos del govern municipal en relació amb aquesta infraestructura verda, la conservació del verd i de la diversitat biològica del municipi, tant dels impactes del canvi climàtic com d'altres, així com la creació de nous espais verds, corredors ecològics, entre altres.

Actualment ja s'està treballant des de l'àrea de Parcs i Jardins de l'ajuntament en diversos plans i actuacions en aquest sentit. Per una banda, el **Pla Director de l'Arbrat viari de Sabadell 2019-2029 (PDASbd 2019)**, l'objectiu del qual és potenciar l'arbrat viari com una infraestructura verda que porti el màxim de beneficis socials i ambientals amb una correcta gestió de recursos, assegurant la seva sostenibilitat en el temps i amb capacitat d'adaptar-se als canvis futurs. En els propers 10 anys de duració del pla es preveu realitzar les actuacions de prioritat urgent i alta que corresponen al 17.7% de carrers arbrats de Sabadell (88 carrers) i al 14.8% del total d'arbres de la ciutat (4.497 arbres).

Per altra banda, s'està redactant el **Pla Director per a la planificació i la gestió sostenible del verd urbà**, que entre altres, establirà els principis i objectius generals de sostenibilitat, biodiversitat, resiliència, permeabilitat, farà una diagnosi de la situació actual, i establirà els principis bàsics de gestió i els criteris d'implantació de nous espais verds i de rehabilitació o

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): ecd2fb4b1bd6a9b69e33 Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

millora d'existents, segons les zones prioritàries d'actuació, així com aportarà propostes detallades de millora en els pròxims 10 anys.

Entre algunes actuacions que ja s'estan executant destaquen la realització de noves plantacions d'arbres i arbustos en diferents espais verds seleccionats de Sabadell, actuacions de millora de la plaça Dolors Miralles i la realització d'un jardí per potenciar la presència de flora autòctona que dona aliment o refugi a papallones i altres insectes pol·linitzadors, com les abelles, entre altres.

El cost estimat total de l'actuació ascendirà a 2.245.216 €, corresponent a les actuacions de prioritat urgent marcades ja en el Pla d'Arbrat a executar en un període de 10 anys.

Relació amb d'altres plans: PDASbd 2019, Pla Director de Clavegueram, Pla director d'ús d'aigües externes a la xarxa (2014-2024)

Cobeneficis: Millora de la qualitat de l'aire i l'aigua, increment de la biodiversitat

	Inversió (€)	Periòdic (€/any)
Cost:	2.245.216 €	-€
Cost total:		2.245.216 €
Període actuació	Inici: 2019	Final: 2030

Àrea o departament responsable a l'Ajuntament: Parcs i Jardins

Agents implicats: Planejament Urbanístic, Oficina de l'Aigua

Indicadors de seguiment:

- Pla d'acció per preservar la infraestructura verda del municipi aprovat
- Inversió anual per a la conservació de la infraestructura verda del municipi
- Nombre d'arbres plantats i substituïts / districte / any

Eix Estratègic: Renaturalització i foment de les infraestructures verdes i la biodiversitat

Transformació del Balcó del Ripoll

Balcó del Ripoll's transformation

ODS:



CODI:

A71/B72/C1

Tipus d'acció: Directa

És també de mitigació?

Acció clau?: Sí

Sí

Sector: Planificació urbanística

Risc o Vulnerabilitat afectats: Sequeres i escassetat d'aigua; Risc d'incendi; Inundacions

Impacte/s evitat/s: Pèrdua de biodiversitat, impactes derivats d'inundacions i sequera

Estat de l'acció:
En curs

Descripció:

El riu Ripoll i els seus talussos han condicionat i condicionen morfològicament, però també socialment i paisatgísticament, la ciutat de Sabadell. El projecte de **transformació del Balcó del Ripoll** pretén modificar la percepció d'aquests espais amagats, i sovint vandalitzats, per redescobrir-ne el valor com element territorial i paisatgístic de primer ordre. Aquesta infraestructura mig natural i mig humanitzada esdevé un **projecte de resiliència urbana** que ha de fomentar la proximitat i donar un nou sentit als espais de transició, de tal manera que aquells sòls que durant molt de temps han estat malbaratats i menyspreats, passin a ser un revulsiu per la transformació i millora, també en el seu vessant sociològic, per als barris que en formen part a banda i banda del riu.

Els **objectius** de la seva transformació són:

1. la creació d'una nova centralitat a partir de la millora dels espais de transició i la recuperació dels vincles entre l'espai urbà i el periurbà, posant en valor del patrimoni (natural, agrícola, històric, cultural, simbòlic...) a partir del paisatge,
2. la cohesió dels barris que en formen part, i la seva integració, dinamització i regeneració amb la resta de la ciutat, i
3. l'aplicació de criteris de sostenibilitat ambiental, social i econòmica en totes les actuacions.

A nivell de sub-accions, es planteja la urbanització dels espais lliures i la ronda d'Orient davant del Tanatori, orientat a la millora de la capçada arbòria, increment del % d'espècies autòctones i la pacificació del carrer per ús prioritari de vianants.

Com a **objectius quantitatius**, es plantejen:

- Increment de la superfície de sòl replantat amb espècies autòctones per cohesionar i estabilitzar el sòl (m² a determinar);
- Increment de la superfície de capçada verda (500 m²);

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): ecd2fb4b1bd6a9b69e33 Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>



- Transformació de carrer per a ús prioritari de vianants (110 metres lineals)

Relació amb d'altres plans: Programa de Transformació urbana Gran Via – Ripoll, Pla Director de l'Arbrat viari de Sabadell 2019-2029 (PDASbd 2019)

Cobeneficis: Millora de la qualitat de l'aire i l'aigua, increment de la biodiversitat, millora del confort climàtic, reducció d'emissions

	Inversió (€)	Periòdic (€/any)
Cost:	215.000 €	- €
Cost total:		215.000 €
Període actuació	Inici: 2021	Final: 2023

Àrea o departament responsable a l'Ajuntament: Oficina Gran Via – Ripoll (Regidoria d'Urbanisme)

Agents implicats: Oficina de l'Aigua, Parcs i Jardins

Indicadors de seguiment:

- Increment de la superfície de sòl replantat amb espècies autòctones per cohesionar i establir el sòl (m²)
- Increment de la superfície de capçada verda (m²)
- Transformació de carrer per a ús prioritari de vianants (m lineals)

Eix Estratègic: Renaturalització i foment de les infraestructures verdes i la biodiversitat

Transformació urbana de la Gran Via

Gran Via's urban transformation

ODS:



CODI:

A71/B72/C1

Tipus d'acció: Directa

És també de mitigació?

Acció clau?: Sí

Sí

Sector: Planificació urbanística

Risc o Vulnerabilitat afectats: Sequeres i escassetat d'aigua; Inundacions

Impacte/s evitat/s: Impactes derivats d'inundacions i sequera

Estat de l'acció:

En curs

Descripció:

Sabadell es veu condicionada per l'existència de la infraestructura viària de la Gran Via. Aquesta autovia urbana projectada fa cinquanta anys és una gran ferida que parteix la ciutat per la meitat i divideix barris en tot el seu recorregut. L'oportunitat urbana que suposà el soterrament del ferrocarril no s'aprofità i els condicionants de la mobilitat d'aquell moment encara subsisteixen actualment: es prioritza la distribució del trànsit de vehicles de sud a nord de la ciutat (incloent-hi l'accés a Castellar del Vallès i els seus polígons industrials) mentre que es penalitza la permeabilitat transversal entre els barris que hi limiten. La circulació de vehicles és l'únic condicionant que regeix les seves característiques físiques i ambientals.

Els **objectius** de la seva transformació són:

1. la creació d'una nova centralitat urbana aprofitant els seus equipaments referents, els seus elements patrimonials i els seus valors paisatgístics,
2. la seva pacificació i humanització aprofitant la seva complexitat d'usos existents (habitatge, activitat econòmica, serveis, centres de coneixement i espais d'oci i lleure...), deixant de posar la mirada únicament en el trànsit i la mobilitat, i
3. l'aplicació de criteris de sostenibilitat ambiental, social i econòmica en totes les actuacions.

A nivell de **sub-accions** es planifiquen:

- Urbanització del carrer de l'Alcalde Ribé
- Reurbanització del carrer d'Antoni Forrellad
- Millora de l'accessibilitat del Parc del Taulí. Reforma del pas soterrat i l'accés de vehicles.
- Millora de l'accessibilitat entre el Centre i Covadonga (carrers de la Creueta i Quevedo). Supressió del pas soterrat i urbanització del pati de l'Artèxtil
- Urbanització de l'actual zona blava delimitada pels carrers de l'Illa i de l'Estació, creació d'una nova zona verda.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): ecd2fb4b1bd6a9b69e33 Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

- Urbanització de la placeta delimitada pels carrers de Calassanç Duran i Alguersuari Pascual
- Millora de l'accessibilitat entre el Centre i l'Eixample (carrers de Sant Pau i de Buxeda). Semaforització i supressió del pas soterrat
- Eixamplament de la plataforma superior dels ponts per la generació de nou espai públic
- Reurbanització i naturalització de la plaça lateral de la Fira de Sabadell
- Millora de l'accessibilitat entre el Centre i Covadonga (carrers de Gurrea, de Riego i dels Montcada) a l'alçada del Club Natació Sabadell i els antics Docks
- Reurbanització i millora de la plaça dels Gegants de Gràcia

Com a **objectius quantitius**, es plantejen:

- Construcció i/o renovació de carrils bicicleta (1.500 metres lineals)
- Eliminació de passos soterrats no accessibles (3 unitats)
- Construcció de creuaments a nivell per vianants (3 unitats)
- Transformació de carrer per a ús prioritari de vianants (170 metres lineals)
- Increment de la superfície de sòl amb paviment filtrant (2.000 m²)
- Increment de la superfície de capçada verda (1.000 m²)
- Superfície de plaques fotovoltaïques instal·lades (m² a determinar)

Relació amb d'altres plans: Programa de Transformació urbana Gran Via – Ripoll, Pla Director de l'Arbrat viari de Sabadell 2019-2029 (PDASbd 2019)

Cobeneficis: Millora de la qualitat de l'aire i l'aigua, increment de la biodiversitat, millora del confort climàtic, reducció d'emissions

	Inversió (€)	Periòdic (€/any)
Cost:	3.200.000 €	- €
Cost total:		3.200.000 €
Període actuació	Inici: 2021	Final: 2023

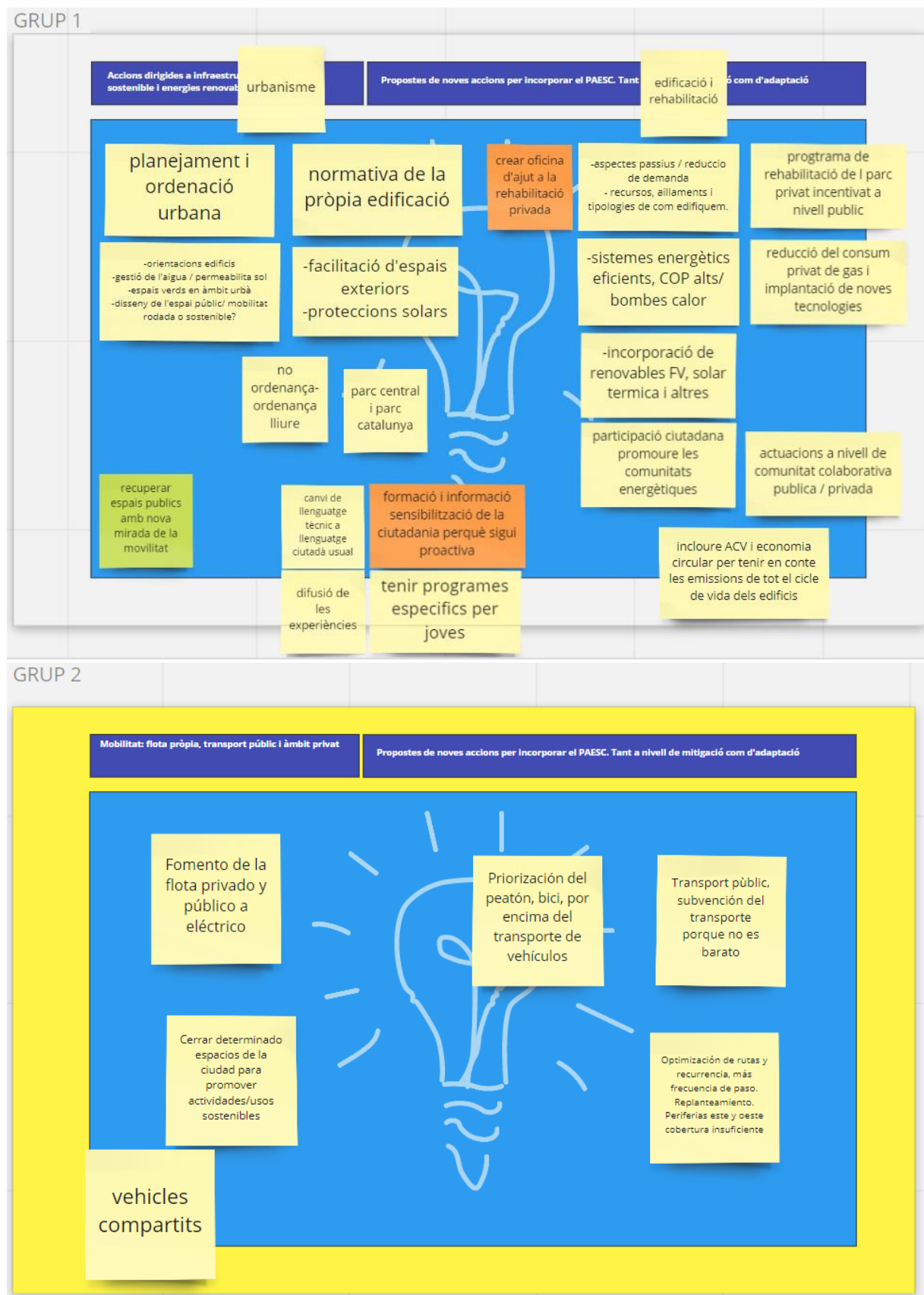
Àrea o departament responsable a l'Ajuntament: Oficina Gran Via – Ripoll (Regidoria d'Urbanisme)

Agents implicats: Oficina de l'aigua, Parcs i Jardins

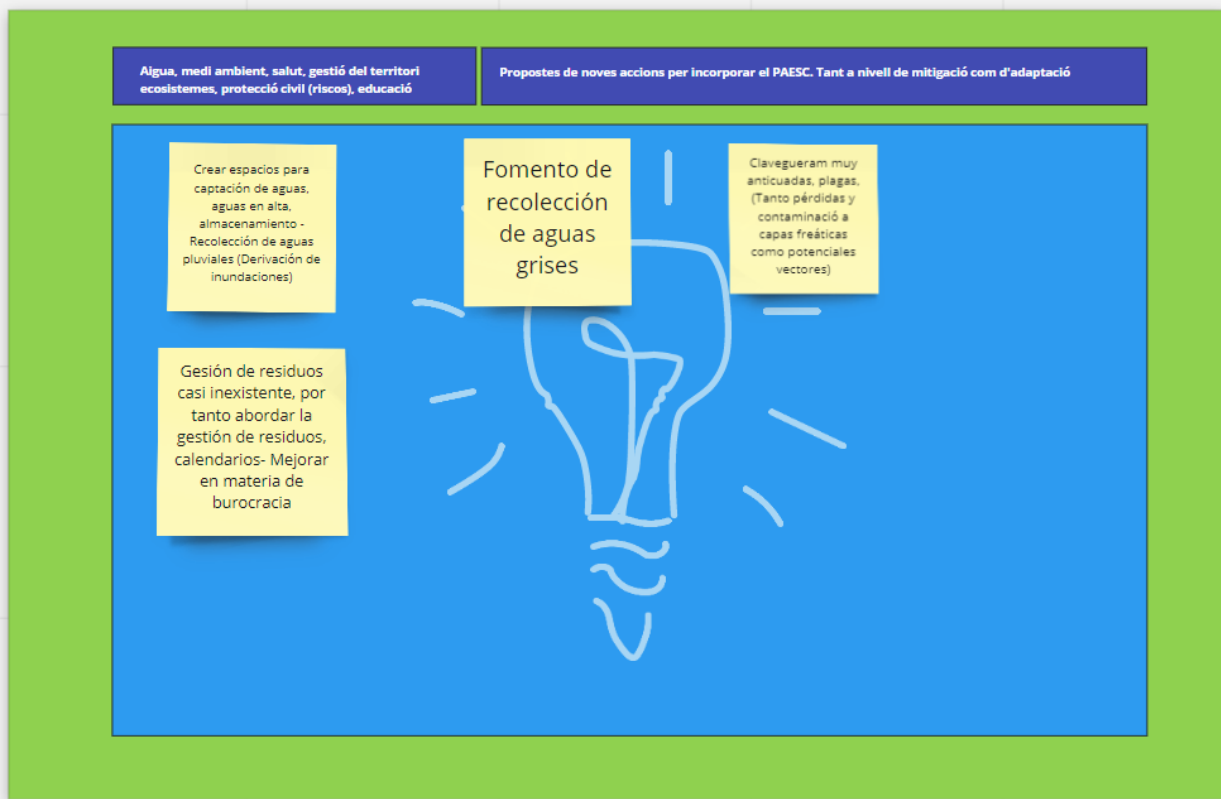
Indicadors de seguiment:

- Construcció i/o renovació de carrils bicicleta (metres lineals)
- Eliminació de passos soterrats no accessibles (unitats)
- Construcció de creuaments a nivell per vianants (unitats)
- Transformació de carrer per a ús prioritari de vianants (metres lineals)
- Increment de la superfície de sòl amb paviment filtrant (m²)
- Increment de la superfície de capçada verda (m²)
- Superfície de plaques fotovoltaïques instal·lades (m²)

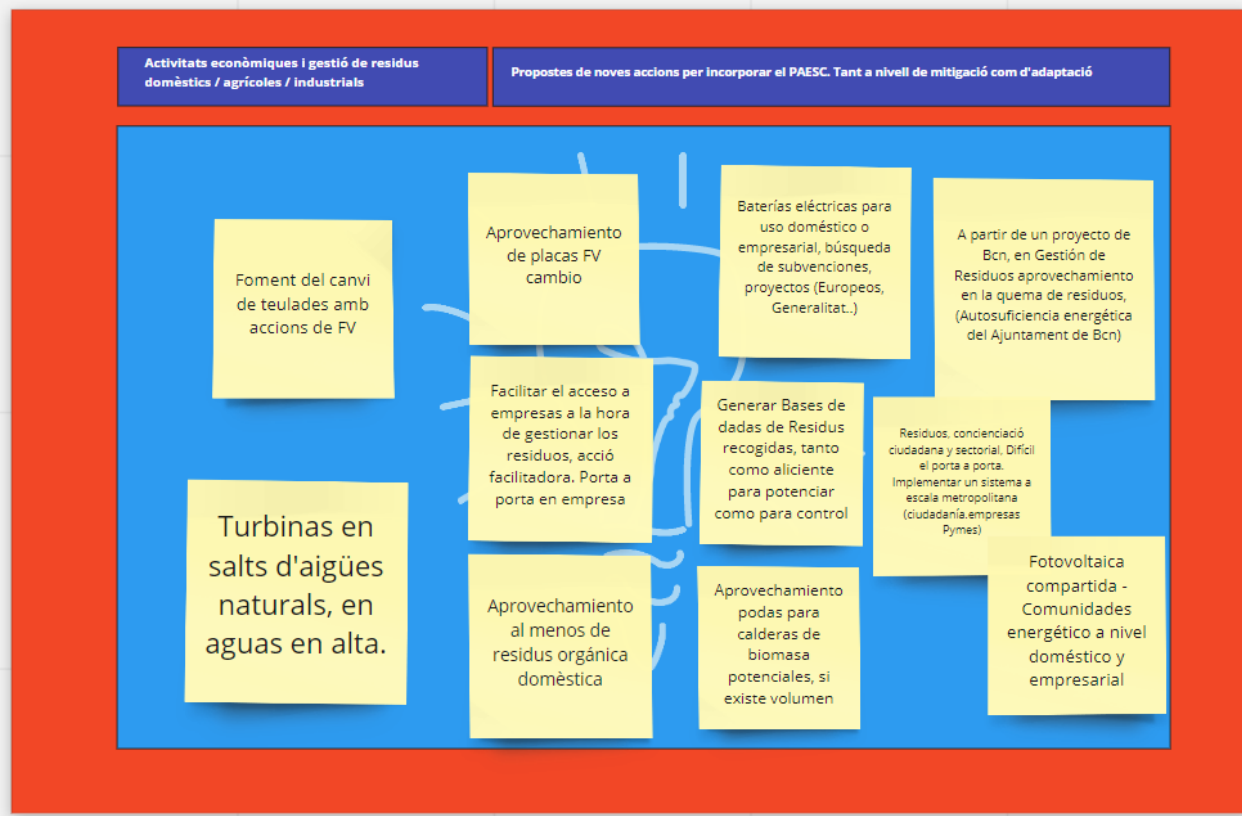
12.3 ANNEX 3 – Resultats sessió participativa externa



GRUP 3



GRUP 4



Segona part de la sessió participativa: aportacions sobre una proposta d'accions resultant del treball de tècnics municipals i expertesa de l'empresa consultora

A continuació es mostren els resultats de les aportacions i comentaris dels agents de la Taula de Sostenibilitat Urbana de Sabadell en relació a una proposta d'accions presentada, fruit de les sessions prèvies amb tècnics municipals i de l'expertesa de l'empresa consultora Anthesis Lavola.

Es va demanar als assistents que individualment comentessin sobre la proposta d'accions presentada, tant del seu grup temàtic, com d'altres grups.

Igual que en la primera part de la sessió, les accions proposades es van organitzar en 4 grups temàtics:

- Grup 1: Accions dirigides a infraestructures, urbanisme sostenible i energies renovables
- Grup 2: Mobilitat: flota pròpia, transport públic i àmbit privat
- Grup 3: Aigua, medi ambient, salut, gestió del territori i ecosistemes, protecció civil (riscos), educació
- Grup 4: Activitats econòmiques i gestió de residus domèstics / agrícoles / industrials

Les 4 imatges a continuació són el resultat de les aportacions dels agents en aquest sentit. Aquestes s'han extret directament de la plataforma online interactiva MIRO que es va utilitzar durant la sessió per recollir les aportacions.

Grup 1: Accions dirigides a infraestructures, urbanisme sostenible i energies renovables:

Propostes d'accions dirigides a infraestructures, urbanisme sostenible i energies renovables	Aportacions, comentaris i grau d'importància					
1. Promoure la construcció d'ecohabitatges, habitatges bioclimàtics i barris sostenibles	millor promoure la rehabilitació tenint en compte aquest aspectes. El parc actual és el prioritari i el més complicat de fer	Cal concretar i desenvolupar aquest títol	Urbanisme i planejament i ordenances edificació (ja comentat a les accions)	en genèric: quant diem promoció a què ens referim? mitjançant subvencions? mitjançant difusió? mitjançant bonificacions (IAE, etc.)? què vol dir promoure?		
2. Promoció de les infraestructures verdes (jardins verticals, teulades verdes) i espais blaus en habitatges	facilitar la creació d'espais intermitjos (terrasses i balcons) no comptabilitzant edificabilitat					
3. Crear un Programa de Rehabilitació Energètica del parc privat d'habitatges	urgent, imprescindible acompanyament	promoure el treball transversal i col·lectiu de tècnics (arquitectes, tècnics municipals, constructors, etc...)	si jo vol rehabilitar una casa, on he d'anar? fa falta informació sobre altres ajuts, suport, info, etc. Qui s'encarrega d'avaluar i de donar la info al ciutadà? → Que hi hagi una oficina municipal també per les comunitats energètiques	proposta molt rellevant perquè és la realitat de la ciutat. Tot ho nou ja estarà regulat, el repte està en tot allò que ja tenim	Aquest programa ha de tenir una oficina per a la Rehabilitació que incorpori acompanyament a comunitats, suport tècnic i jurídic i suport econòmic amb subvencions i finançament.	atenció que un increment d'eficiència no vagi en perjudici de la salut
4. Consolidar el Parc Central com a centre de demostració, formació i difusió d'eficiència energètica	"cuidado" amb els projectes demostratius, han de servir per què la demostració es converteixi en realitat a gran escala	formació vinculada amb necessitats reals de les empreses de l'entorn i del Vapor Llonç per tal de fomentar la inserció laboral i real de persones a l'atur a través del projecte	molt important ser didàctic, no només fer accions (sobret tema joves)			
5. Promoure les energies renovables en equipaments municipals (instal·lacions fotovoltaïques en 70 equipaments, geotèrmia, eòlica, etc.)	superò poder hem de començar en ser més eficients en l'ús dels edificis, reduir la demanda i optimitzar l'energia necessària, sigui renovable o no	generació d'energia per part de l'ajuntament vinculada a garantir accés a l'energia als col·lectius més vulnerables de la ciutat				
6. Optimització de la gestió de l'enllumenat públic	millorar la seguretat sense perdre l'eficiència	tenir en compte la visió de gènere per a fer espai públic segur, a més de sostenible				
7. Optimització / substitució d'equipaments i maquinària obsoleta en equipaments municipals	s'ha d'anar en compte amb això, abans és necessari optimitzar l'ús i reduir la demanda					
8. Promoure l'ús d'energia a partir de geotèrmia (o una altra font d'energia verda) en habitatges protegits	Incorporar sistemes passius, sistemes energètics d'alta eficiència i incorporació de renovables a tots els projectes					
9. Implementar accions per millorar i optimitzar el sistema de gestió energètica dels edificis municipals	molt interessant, hi ha eines que es podrien utilitzar com l'eina VERDEA que de GBCe va fer per el ministeri					
10. Realització de fóruns sobre energia: formació a la ciutadania i / o treballadors de l'ajuntament per al control i reducció de consums energètics	important transversalitat dels diversos departaments de l'ajuntament					
11. Ordenança de construcció sostenible que vagi més enllà del CTE	PRIORITARI-atenció que l'ordenança inclogui la rehabilitació, no es pot tractar igual que la obra nova	les ordenances han de abarcar un marc general, els tècnics han de poder demostrar el seu compliment sense restriccions				

Grup 2: Mobilitat: flota pròpia, transport públic i àmbit privat:

Mobilitat: flota pròpia, transport públic i àmbit privat	Aportacions , comentaris i grau d'importància
<p>1 Regulació del trànsit i increment de la peatonalització (zones de baixes emissions, convertir en vianants les vies de més trànsit durant els caps de setmana etc.)</p>	<p>Cal establir zones d'aparcament de vehicles privats fora de les zones de peatonalització</p> <p>promoure l'ús d'aparcaments fora zones de peatonalització a preu irrisori</p> <p>autobusos llençadora des dels aparcaments</p> <p>urgent! actualitzar l'espai públic per tal de complir amb la normativa d'accessibilitat VIV/561/2010</p>
<p>2 Ambientallització de la flota pròpia a modes més sostenibles (vehICLES elèctrics, autobusos híbrids, taxis elèctrics, etc.)</p>	<p>priorització dels vehicles de mobilitat personal no contaminants, bicicletes i vianants</p>
<p>3 Disseny de camins escolars i protecció dels accessos a les escoles</p>	
<p>4 Actualitzar el pla de mobilitat interna de l'Ajuntament per fomentar una mobilitat sostenible dels treballadors</p>	
<p>5 Implantar/facilitar/obligar el "delivering d'última milla" a la ciutat en bici o vehicles zero emissions</p>	
<p>6 Consolidar i ampliar la xarxa de bicicleta municipal i intermunicipal (crear un sistema de bicicleta pública compartida, etc.)</p>	
<p>7 Promoció de vehicles baixos en emissions entre la població (bonificacions fiscals, punts de recàrrega elèctrica, etc.)</p>	<p>incorporar gratuïtat en zona blava, també pels vehicles híbrids no endollables, a partir de la categorització de la DGT</p>
<p>8 Promocionar les iniciatives de mobilitat col·laborativa (ex. crear una borsa local per compartir cotxe)</p>	<p>Rellevant perquè ens cal també reduir els nombre de vehicles en circulació</p>



Grup 3: Aigua, medi ambient, salut, gestió del territori i ecosistemes, protecció civil (riscos), educació:

Aigua, medi ambient, salut, gestió del territori i ecosistemes, protecció civil (riscos), educació	Aportacions, comentaris i grau d'importància	
1 Gestió eficient de l'abastament d'aigua potable i ús d'aigües alternatives (aprofitament d'aigua de pluja, aigües residuals, control de fugues, etc.)	tractar l'aigua com a nutrient només quant sigui necessari	
2 Organitzar una campanya per fomentar l'estalvi d'aigua a les llars, als comerços i a la indústria		
3 Actualitzar l'ordenança d'aigua i implementar incentius fiscals i bonificacions en impostos per accions d'estalvi i reutilització d'aigua		
4 Disseny d'un Pla de Sequera per a l'abastament d'aigua		
5 Pla Director d'aigua potable, optimització de la xarxa		
6 Revisar el Pla Director i desenvolupar orientat a l'aprofitament de l'aigua pluvial, recollida i optimització de la xarxa.	SUDS com a alternativa	
7. Campanyes pel control de plagues que afecten la salut (mosquit tigre, vespa asiàtica, etc.)		
8. Incorporar criteris ambientals a les contractacions que fa l'ajuntament	imprescindible	



<p>9. Foment de la infraestructura verda urbana (Balcó del Ripoll, Pla de arbrat, IV, zones permeables, etc.)</p>	
<p>10 Optimització de la gestió forestal, conservació i biodiversitat de l'entorn i del riu Ripoll</p>	
<p>11. Executar accions per mitigar l'illa de calor a Sabadell</p>	
<p>12. Potenciar l'agricultura sostenible urbana (Parc Agrari, rodals i àrea de regadiu)</p>	
<p>13. Optimització del servei de recollida de residus a les empreses</p>	<p>recollida porta a porta comercial</p>
<p>14. Instal·lació d'aerogeneradors com a font d'abastament municipal en depuradores</p>	
<p>15. Actualització del pla integral d'emergències - incendis forestals i urbans i inundacions tenint en compte les projeccions de canvi climàtic</p>	
<p>16. Actualitzar els sistemes d'avís a la població relacionada amb riscos (vectors, inundacions, onades de calor, etc.)</p>	
<p>17. Promoció de comunitats energètiques en la lluita contra la pobresa energètica (cooperatives, associacions, etc.)</p>	<p>fomentar l'autosuficiència energètica de la ciutat a partir de la creació de xarxa pública de recoll-ecòd i emmagatzemage energètic per donar cobertura a les persones que pateixen pobresa energètica</p>
	<p>Pous de les cases (bastant fondos)-aprofitar aquesta aigua de sota que no s'aprofita però relativament fàcil de recuperar</p> <p>Parc Agrari - protegir-lo i extendre'l (consum local) i preservar entorn natural tant ric</p> <p>erosió: rodal sempre molt allunyat de sabadell - Cal incorporar el paper del rodal (espai de desenvolupament ciutadania)</p>



Grup 4: Activitats econòmiques i gestió de residus domèstics / agrícoles / industrials:

Activitats econòmiques i gestió de residus domèstics / agrícoles / industrials	Aportacions, comentaris i grau d'importància
<p>1 Implantar un programa de turisme sostenible a Sabadell i crear una Eco-certificació pròpia</p>	
<p>2 Fomentar l'economia circular a Sabadell entre les empreses i indústries al municipi</p>	<p>incorporar les deixalleries municipals com a punt d'intercanvi/repatriació d'objectes i materials per empreses i particulars</p>
<p>3 Implantar i facilitar l'ús del "delivering d'última mil·la" a la ciutat en bici o vehicles sense emissions. Millora de les operacions de logística i del transport urbà de mercaderies</p>	<p>creació d'espais de logística fora dels nuclis de viants i d'on sortiran els rasters pel delivering final</p>
<p>4 Promocionar l'eficiència energètica i les energies renovables entre les empreses i indústries al municipi</p>	
<p>5 Promoció de comunitats energètiques en la lluita contra la pobresa energètica</p>	

Llistat d'accions proposta

A continuació s'indiquen en forma llistat les accions proposta de l'apartat anterior, per l'interès dels agents.

Grup 1: Accions dirigides a infraestructures, urbanisme sostenible i energies renovables

1. Promoció de les infraestructures verdes (jardins verticals, teulades verdes) i espais blaus en habitatges
2. Promoure la construcció d'ecohabitatges, habitatges bioclimàtics i barris sostenibles
3. Crear un Programa de Rehabilitació Energètica del parc privat d'habitatges
4. Consolidar el Parc Central com a centre de demostració, formació i difusió d'eficiència energètica
5. Promoure les energies renovables en equipaments municipals (instal·lacions fotovoltaïques en 70 equipaments, geotèrmia, eòlica, etc.)
6. Optimització de la gestió de l'enllumenat públic
7. Optimització / substitució d'equipaments i maquinària obsoleta en equipaments municipals
8. Promoure l'ús d'energia a partir de geotèrmia (o una altra font d'energia verda) en habitatges protegits
9. Implementar accions per millorar i optimitzar el sistema de gestió energètica dels edificis municipals
10. Realització de fòrums sobre energia: formació a la ciutadania i / o treballadors de l'ajuntament per al control i reducció de consums energètics
11. Ordenança de construcció sostenible que vagi més enllà del CTE

Grup 2: Mobilitat: flota pròpia, transport públic i àmbit privat

1. Regulació del trànsit i increment de la peatonalització (zones de baixes emissions, convertir en vianants les vies de més trànsit durant els caps de setmana etc.)
2. Ambientalització de la flota pròpia a modes més sostenibles (vehicles elèctrics, autobusos híbrids, taxis elèctrics, etc.)
3. Disseny de camins escolars i protecció dels accessos a les escoles
4. Actualitzar el pla de mobilitat interna de l'Ajuntament per fomentar una mobilitat sostenible dels treballadors

5. Implantar/facilitar/obligar el “delivering d’última milla” a la ciutat en bici o vehicles zero emissions
6. Consolidar i ampliar la xarxa de bicicleta municipal i intermunicipal (crear un sistema de bicicleta pública compartida, etc.)
7. Promoció de vehicles baixos en emissions entre la població (bonificacions fiscals, punts de recàrrega elèctrica, etc.)
8. Promocionar les iniciatives de mobilitat col·laborativa (ex. crear una borsa local per compartir cotxe)

Grup 3: Aigua, medi ambient, salut, gestió del territori i ecosistemes, protecció civil (riscos), educació.

1. Gestió eficient de l'abastament d'aigua potable i ús d'aigües alternatives (aprofitament d'aigua de pluja, aigües residuals, control de fugues, etc.)
2. Organitzar una campanya per fomentar l'estalvi d'aigua a les llars, als comerços i a la indústria
3. Actualitzar l'ordenança d'aigua i implementar incentius fiscals i bonificacions en impostos per accions d'estalvi i reutilització d'aigua
4. Disseny d'un Pla de Sequera per a l'abastament d'aigua
5. Pla Director d'aigua potable, optimització de la xarxa
6. Redactar el Pla Director clavegueram orientat a l'aprofitament de l'aigua pluvial, reutilització i optimització de la xarxa.
7. Campanyes pel control de plagues que afecten la salut (mosquit tigre, vespa asiàtica, etc.)
8. Incorporar criteris ambientals a les contractacions que fa l'ajuntament
9. Foment de la infraestructura verda urbana (Balcó del Ripoll, Pla de arbrat, IV, zones permeables. etc.)
10. Optimització de la gestió forestal, conservació i biodiversitat de l'entorn i del riu Ripoll
11. Executar accions per mitigar l'illa de calor a Sabadell
12. Potenciar l'agricultura sostenible urbana (Parc Agrari, rodals i àrea de regadiu)
13. Optimització del servei de recollida de residus a les empreses
14. Instal·lació d'aerogeneradors com a font d'abastament municipal en depuradores



15. Actualització del pla integral d'emergències - incendis forestals / urbans i inundacions tenint en compte les projeccions de canvi climàtic
16. Actualitzar els sistemes d'avís a la població relacionada amb riscos (vectors, inundacions, onades de calor, etc.)
17. Promoció de comunitats energètiques en la lluita contra la pobresa energètica (cooperatives, associacionisme, etc.)

Grup 4: Activitats econòmiques i gestió de residus domèstics / agrícoles / industrials

1. Implantar un programa de turisme sostenible a Sabadell i crear una Ecocertificació pròpia
2. Fomentar l'economia circular a Sabadell entre les empreses i indústries al municipi
3. Implantar/facilitar/obligar el "delivering d'última milla" a la ciutat en bici o vehicles zero emissions - Millora de les operacions de logística i del transport urbà de mercaderies
4. Promocionar l'eficiència energètica i les energies renovables entre les empreses i indústries al municipi
5. Promoció de comunitats energètiques en la lluita contra la pobresa energètica

Metadades del document

Núm. expedient	2020/0010979
Tipus documental	Pla
Títol	Pla d'acció per a l'energia sostenible i el clima (PAESC) de Sabadell

Signatures

Signatari	Acte	Data acte
ANTONIO MANSILLA (A58635269)	Signa	22/06/2021 13:31

Validació Electrònica del document

Codi (CSV)	Adreça de validació	QR
ecd2fb4b1bd6a9b69e33	https://seuelectronica.diba.cat	