
PLA DE TRANSICIÓ ENERGÈTICA DE VIC

Cap a un 2050 amb zero emissions

(Pla d'acció per a l'Energia Sostenible i el Clima)



Ajuntament de Vic



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

23/07/2021

Número d'expedient: 2020/0011370

Pla de Transició Energètica de Vic

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

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

Equip Redactor:

Anthesis Lavola, Empresa consultora.



Ajuntament de Vic [Responsables seguiment PTE]

Anna Sala, tècnica de medi ambient
Jordi Boadas Mir, tècnic de medi ambient

Diputació de Barcelona; Direcció del treball

Josep Verdguer, Tècnic de la Secció de Suport a la Gestió Energètica Local

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	16
4.4.3	Transport públic.....	17
4.5	Clima	19
4.5.1	Temperatura.....	19
4.5.2	Precipitació.....	20
4.6	Projeccions climàtiques futures.....	20
4.7	Fiscalitat climàtica	23
4.7.1	l'Impost de Bens Immobles (IBI)	23
4.7.2	Impost sobre vehicles de tracció mecànica:.....	23
4.7.3	l'Impost d'Obres, Construccions i Instal·lacions (ICIO).....	23
4.7.4	Taxes per recollida, tractament i eliminació d'escombraries i altres residus urbans. 24	
5.	INVENTARI DE CONSUMS I D'EMISSIONS	25
5.1	Abast.....	25
5.2	Consums energètics de Vic.....	25
5.2.1	Dependència energètica de Vic	26
5.2.2	Consums energètics per sectors.....	32
5.3	Emissions de gasos d'efecte hivernacle per sectors	40
5.3.1	El cicle de l'aigua	45
5.3.2	La gestió dels residus.....	46
5.4	Consums i emissions de l'Ajuntament.....	50
5.4.1	Gestió energètica municipal.....	50
5.4.2	Consum d'energia i emissions de GEH totals	51
5.4.3	Dependència energètica de l'Ajuntament	54
5.4.4	Consum d'energia i emissions per serveis	56
5.5	Taules resum.....	62
6.	L'EQUITAT ENERGÈTICA	68
6.1	Programa llars vulnerables.....	69
7.	LA TRANSICIÓ ENERGÈTICA	71
7.1	Els recursos energètics locals	72
7.1.1	Producció local d'energia tèrmica:.....	72
7.1.2	Producció local d'energia elèctrica	76

7.2	Punts forts i punts febles	79
7.2.1	Projecció d'escenaris d'emissions de GEH fins 2030.....	80
8.	PLA D'ACCIÓ PER A LA TRANSICIÓ ENERGÈTICA.....	81
8.1	Eixos estratègics.....	81
8.2	Les accions.....	83
8.3	Resum del pla d'acció	86
8.4	Cronograma.....	89
8.5	Finançament potencial de les actuacions	91
8.6	El cost de la transició energètica.....	92
9.	LA GOVERNANÇA DE LA TRANSICIÓ ENERGÈTICA	93
9.1	Governança interna.....	93
9.2	Governança entre administracions.....	93
9.3	Governança europea	93
9.4	Governança local.....	94
10.	SEGUIMENT I MONITORATGE DEL PLA.....	95
11.	ANNEXES	97
11.1	ANNEX 1 – Fitxes d'accions del PTE 2021-2030.....	97

INDEX DE FIGURES

Figura 1 Mapa de Vic. Ortofoto 1:50.000	11
Figura 2 Evolució de la població de Vic.....	12
Figura 3 Piràmide de població Vic.....	13
Figura 4 Jerarquització de la xarxa vial interna de Vic.....	15
Figura 5 Xarxa ciclable de Vic.....	16
Figura 6 Pendent de la xarxa ciclable de Vic	17
Figura 7 Xarxa d'autobús urbà de Vic.....	18
Figura 8 Climograma anual de Vic.....	19
Figura 9 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.....	21
Figura 10 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.....	22
Figura 11 Àmbits d'actuació i sectors.....	25
Figura 12 Evolució del consum d'energia del municipi de Vic de l'any 2005 al 2018 per font energètica.....	26
Figura 13 Evolució de la producció energètica local de Vic	27
Figura 14 Comparativa de la distribució en el consum d'energia per fonts de l'any 2005 i 2018	27
Figura 15 Dependència energètica local i no local per usos tèrmics a Vic, els anys 2005 i 2018.	28
Figura 16 Evolució de la producció d'energia renovable fotovoltaica del 2005 al 2018 a Vic (KWh)	29
Figura 17 Evolució del consum energètic total per sectors en l'àmbit del PTE (MWh) i distribució de consums de l'any 2005.	32
Figura 18 Evolució del consum per habitant (kWh/habitant).....	33
Figura 19 Antiguitat del parc construït (2015) i tipologia d'edificis (2011)	34
Figura 20 Distribució del consum d'energia al sector domèstic per font el 2005 i 2018	35
Figura 21 Evolució del consum d'energia al sector domèstic per font el 2005 i 2018	35
Figura 22 Distribució del consum d'energia al sector terciari per font del 2005 al 2018	36
Figura 23 Evolució del consum d'energia al sector terciari per font del 2005 al 2018	36
Figura 24 Distribució del consum d'energia al sector transport per font del 2005 al 2018	38
Figura 25 Evolució del consum d'energia al sector transport per font del 2005 al 2018	38
Figura 26 Evolució del nombre de vehicles elèctrics a Vic.....	39
Figura 27 Evolució de les emissions de CO ₂ per sector del 2005 a al 2018	40
Figura 28 Distribució de les emissions per sectors dels anys 2005 i 2018.	41
Figura 29 Distribució de les emissions de GEH per font en l'àmbit PTE.....	41
Figura 30 Evolució de les emissions de CO ₂ per font del 2005 a al 2018.....	42
Figura 31 Distribució i evolució de les emissions CO ₂ per font al sector domèstic	43
Figura 32 Distribució i evolució de les emissions CO ₂ per font al sector serveis.....	44
Figura 33 Distribució i evolució de les emissions CO ₂ per font al sector transport.....	44

Figura 34 Distribució de les emissions per habitant i per sectors dels anys 2005 i 2018 (tCO ₂ /hab).	45
Figura 35 Evolució del consum d'energia (m ³) i de les emissions (tCO ₂) associades al cicle de l'aigua del 2005 al 2018	45
Figura 36 Evolució dels consums d'aigua en les instal·lacions i equipaments de l'ajuntament de Vic (tCO ₂)	46
Figura 37 Evolució de la producció de residus a Vic (t)	47
Figura 38 Evolució de les emissions associades als residus a Vic (tCO ₂)	48
Figura 39 Evolució del consum final d'energia per font a l'àmbit Ajuntament (kWh)	51
Figura 40 Evolució del consum final d'energia per sectors en l'àmbit Ajuntament (kWh)	52
Figura 41 Evolució de les emissions per font a l'àmbit Ajuntament (tCO ₂)	52
Figura 42 Evolució de les emissions per sectors a l'àmbit Ajuntament (tCO ₂)	53
Figura 43 Evolució del consum (kWh) dels equipaments i edificis	57
Figura 44 Evolució de les emissions (Tco ₂) dels equipaments i edificis	57
Figura 45 Evolució del consum (kWh) i evolució de les emissions de CO ₂ de l'enllumenat públic	59
Figura 46 Proporció del tipus de vehicles de la flota municipal l'any 2018.	60
Figura 47 Evolució del consum (kWh) i evolució de les emissions de CO ₂ de la flota municipal	61
Figura 48 Evolució del consum (kWh) i de les emissions de CO ₂ del transport públic	61
Figura 49 Evolució de la renda familiar disponible bruta a Manlleu, Vic, Osona i Catalunya entre els anys 2010 i 2017.	68
Figura 50 Auditories energètiques sol·licitades per any i realitzades a Vic	69
Figura 51 Mapa de gradient geotèrmic en °C/KM de Vic i el seu entorn	73
Figura 52 Evolució de la producció d'energia fotovoltaica a Vic	76
Figura 53 Mapa de potencial d'implantació i inventari d'instal·lacions fotovoltaiques	77
Figura 54 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 PTE)	80
Figura 55. Estat d'execució de les accions del PTE	86
Figura 56: Nombre d'accions, reducció d'emissions i energia, producció renovable i cost estimat del PTE segons sectors (%)	86

INDEX DE TAULES

Taula 1 Objectius establerts per diferents regulacions a 2030	10
Taula 2 Densitat poblacional de Vic i comparativa amb Osona i Barcelona.	12
Taula 3 Afiliacions a la Seguretat Social a Vic per sector d'activitat, any 2019.	14
Taula 4 Consum d'energia en l'àmbit del PTE (MWh i kWh/hab).....	33
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.....	42
Taula 6 Comparativa d'emissions de GEH per habitant de l'any 2005 de l'àmbit del Pacte dels Alcaldes per sectors amb els municipis similars.	42
Taula 7 Emissions de GEH per sectors en l'àmbit PAESC (tCO ₂).....	43
Taula 8 Consum total de l'àmbit Ajuntament per serveis (MWh).....	54
Taula 9 Dependència energètica de l'Ajuntament.....	55
Taula 10 Consums per font energètica als edificis i equipaments municipals de Vic, anys 2005- 2018.	56
Taula 11 Quadre resum de les dades bàsiques de l'enllumenat i semàfors, any 2005 i 2018. ..	58
Taula 12 Quadre resum de les dades bàsiques de l'enllumenat, any 2005 i 2018.	59
Taula 13 Evolució de les emissions de la flota de vehicles (2005-2018).	62
Taula 14 Consums energètics pels àmbits d'estudi any 2005.	63
Taula 15 Consums energètics pels àmbits d'estudi any 2018.	64
Taula 16 Emissions de gasos d'efecte hivernacle pels àmbits d'estudi any 2005.	65
Taula 17 18 Emissions de gasos d'efecte hivernacle pels àmbits d'estudi any 2018.	66
Taula 19 Taules resum comparatives.	67
Taula 20 Renda familiar disponible bruta a Manlleu, Vic, Osona i Catalunya de l'any 2005 al 2017	68
Taula 21 Demanda potencial de biomassa per tipus d'equipament a Vic.....	73
Taula 22 Equipaments amb energia fotovoltaica a Vic (2019)	76
Taula 23 Llistat del potencial d'instal·lacions fotovoltaiques a equipaments municipals de Vic.	77
Taula 24 Punts forts i punts febles.	79
Taula 25 Resum dels eixos estratègics del PTE 2021-2030 de Vic.....	82
Taula 26: Resum general del PTE de Vic a 2030 per eixos estratègics.	87
Taula 27: Resum general de les accions del PTE per àrea d'intervenció.....	88
Taula 28. Cronograma de les accions del PTE	89
Taula 29 Cost de les accions del PTE per fonts de finançament, segons cada eix estratègic.	91
Taula 30. Cost de la transició energètica. Les dues primeres files corresponen al cost de la transició energètica (TE) i el cost de no actuar per l'Ajuntament, mentre que les dues últimes files corresponen al cost de la transició energètica i el cost de no actuar pel municipi.....	92
Taula 31. Promotor o responsable de cada actuació del PTE 2021-2030.....	95

1. RESUM EXECUTIU

L'any 2005 Vic va tenir un **consum d'energia de 654.755 MWh**, que representava un consum per habitant de **17,31 MWh/hab**. El sector transport va representar el 42% del consum l'any 2005, seguit dels sectors domèstic i terciari que van suposar el 33% i el 25% respectivament.

Pel que fa a les **emissions de gasos d'efecte hivernacle**, aquestes van ser de **204.063 tCO₂ al 2005**, que representava unes emissions per habitant de **5,39 tCO₂/hab**. El sector transport va representar el 35% de les emissions totals l'any 2005, els sectors terciari i domèstic el 30% i 29% respectivament, i finalment, el sector residus i el sector del cycle de l'aigua el 5% i 1% restant, respectivament.

Les tres fonts energètiques més utilitzades a Vic són els combustibles líquids (gasolina i gasoil) per a transport, gas natural per a usos tèrmics i electricitat. Això implica que al 2018 el **98%** 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 **87%** el mateix any.

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

El PTE 2021-2030 de Vic consta de 29 accions, estructurades en 5 eixos estratègics.

Donat que les emissions de l'àmbit de compromís del PTE al 2005 són de 204.063 tCO₂ es proposen 5 eixos d'acció que han de permetre la reducció de **87.123 tCO₂**, permetent la **reducció total del 55% d'emissions respecte el 2005**. La implementació de les 29 accions suposarà una reducció de consum energètic de 284.433 MWh i una producció energètica renovable de 65.972 MWh. El cost total de l'aplicació del Pla és de **21.897.067 €**.

Pel que fa a les accions del PTE, 7 corresponen al sector d'edificis municipals, 2 al sector terciari, 4 al sector residencial, 1 a l'enllumenat públic, 2 a la flota municipal, 1 al transport públic, 4 al transport privat, 4 a la producció local d'energia, 1 a la producció local de calor/fred i 3 al sector residus i 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 Vic 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 de Transició energètica, cap a un 2050 amb zero emissions \(PTE\)](#), s'ha d'alinear amb aquestes planificacions i normatives.

Vic 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 Vic renovi el seu compromís amb el Pacte dels Alcaldes i assumeixi reptes més ambiciosos. El [Pla de Transició Energètica](#) conjuntament amb el Pla d'adaptació al canvi

climàtic supramunicipal per la comarca d'Osona, conformen el Pla d'Acció per a l'Energia Sostenible i el Clima que dona resposta en aquest compromís.

3. ELS OBJECTIUS

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

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

Taula 1 Objectius establerts per diferents regulacions a 2030

	Estalvi d'emissions	Energies renovables	Estalvi i eficiència
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%

4. EL MUNICIPI: CARACTERÍSTIQUES GENERALS

4.1 Estructura territorial

El municipi de Vic està situat al centre de la comarca d'Osona, de la qual n'és la capital. Situat al nord-est de Catalunya, Vic es situa a 70 quilòmetres de Barcelona i a 65 de Girona. A nivell administratiu, limita al nord amb Gurb, al nord-est amb Folgueroles, a l'est amb Calldetenes, al sud-est amb Santa Eugènia de Berga, al sud amb Malla, al sud-oest amb Muntanyola i a l'oest amb Santa Eulàlia de Riuprimer i Sant Bartomeu del Grau.

Vic es situa al centre de la Plana de Vic, on el relleu que l'envolta està totalment envoltada de muntanyes; les del Ripollès i la Garrotxa cap al nord; les Guilleries a l'est; el Montseny al sud-est; el Moianès i el Lluçanès cap a ponent, i queda tancada per un cercle de serralades. La majoria d'estudis geogràfics sobre la Plana de Vic la divideixen en tres parts: L'Alt Congost al sud, amb Centelles, Tona i Balenyà com a principals nuclis de població; la part central de la Plana, que correspon al fons de la depressió, amb Vic, Manlleu i Roda de Ter com a principals nuclis; i la Vall del Ges i el Bisaura al nord, amb Torelló i Sant Quirze de Besora com a nuclis més importants. El municipi de Vic s'ubica a l'altitud de 498 metres sobre el nivell del mar.

Vic ha tingut sempre una estreta relació amb el riu Ter. Passat Santa Eulàlia, el Mèder, que és un subafluent del riu Ter, arriba a Vic on ha estat aprofitat durant molts anys per la indústria tèxtil. Als afores del municipi desemboca al riu Gurri, del qual és l'afluent més important.

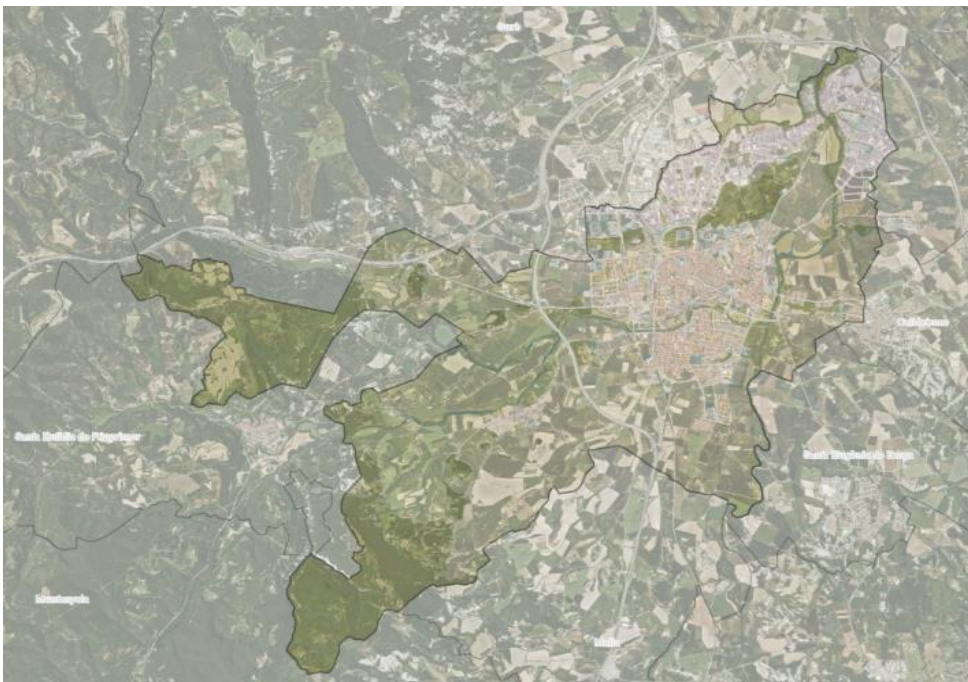


Figura 1 Mapa de Vic. Ortofoto 1:50.000

Font: Ajuntament de Vic

4.2 Evolució i estructura de la població

L'any 2019 Vic tenia una població de 46.214 habitants, un 50,4% homes i un 49,6% dones, sent el municipi més poblat de la comarca d'Osona.

Taula 2 Densitat poblacional de Vic i comparativa amb Osona i Barcelona.

Municipi	Vic	Osona	Barcelona
Densitat (hab./km ²)	1.511	129	16.150

Font: Idescat

Com s'observa a la taula anterior, la densitat de població de Vic és molt més elevada que la mitjana de la comarca d'Osona, que presenta una densitat molt baixa (129 hab./km²). Tot i això, si es compara amb la capital de la província, Barcelona, la seva densitat és molt inferior.

Pel que fa a l'estructura interna del municipi, Vic s'organitza en 14 barris que custodien el nucli antic del municipi, situat al centre de la ciutat. La densitat del municipi no es manté igual en tot el territori. De fet, la principal concentració de població de Vic es concentra al barri del Remei i el barri Estadi, així com als barris que envolten el centre del municipi, el barri del Nord i el barri dels Caputxins.

La dinàmica poblacional del municipi mostra com des de l'any 2005 hi ha un creixement progressiu de la població. L'any 2005 Vic tenia una població de 37.825 habitants. Des d'aleshores la població ha anat creixent fins a tenir 46.214 habitants l'any 2019.

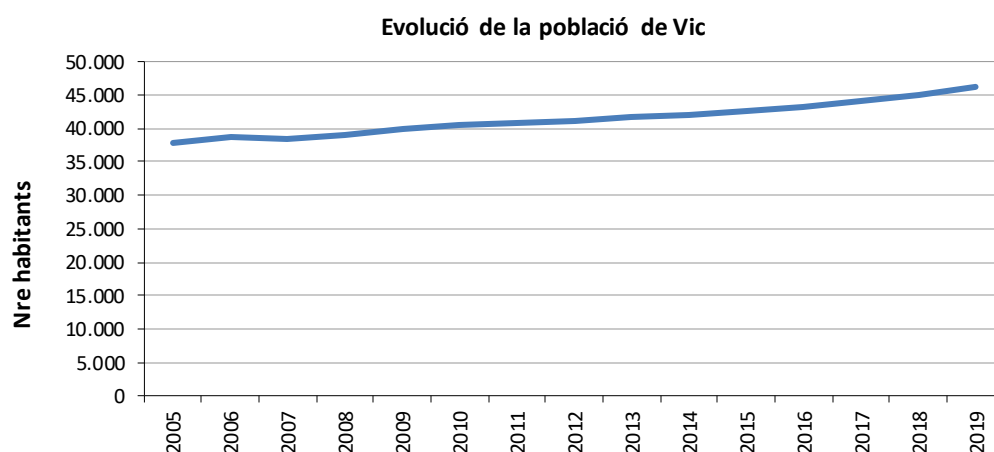


Figura 2 Evolució de la població de Vic

Font: Elaboració pròpia

Dins l'àmbit comarcal, Vic té un pes poblacional del 28,7% del total de la comarca d'Osona. La piràmide de població mostra una estructura madura, amb una edat mitjana de 40,1 anys, 2 punt per sota de la mitjana comarcal (42,1) i 1,6 punts per sota del conjunt de Catalunya (41,7).

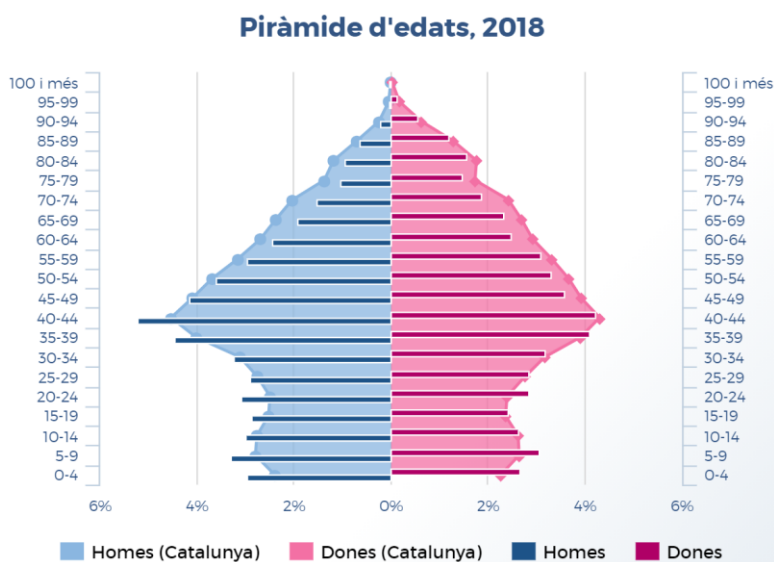


Figura 3 Piràmide de població Vic 2018

Font: Observatori socioeconòmic d'Osona

La comparació amb els altres àmbits permet observar que el municipi de Vic presenta en general una estructura similar a la del conjunt del país, exceptuant que Vic té la base més eixamplada, amb una població de 0 a 24 anys major que la l'estructura de Catalunya, així com també s'eixampla molt dels 35 a 44 anys per part dels homes.

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 5-9 anys, a partir d'aquí la tendència per gèneres és bastant similar fins arribar al grup d'edat de 35 fins als 49 anys d'edat, on hi ha més predominança d'homes. Aleshores l'estructura d'edats es torna a homogeneïtzar fins a l'interval dels 65 anys en amunt, on hi ha més predominança femenina.

4.3 Sectors econòmics

El principal sector econòmic del municipi de Vic ha estat durant segles l'activitat industrial i comercial, en concret la indústria tèxtil. Cal tenir en compte, que amb el pas dels anys, les explotacions ramaderes i les indústries transformadores del sector primari han crescut molt i actualment conviuen amb un teixit industrial molt diversificat, i amb un sector comercial i de serveis en creixement.

El centre històric és ple de bars, restaurants, associacions, tallers i oficines, que testimonien la vitalitat econòmica de Vic. A més a més, el sector serveis evidencia la seva predominança en el

centre del municipi, ple de botigues locals. És, així mateix, ciutat universitària, amb estudiants d'arreu de Catalunya, sense oblidar un bon nombre d'habitants de l'àrea de Barcelona que hi acudeixen amb tren.

No es pot parlar de Vic sense fer referència als seus mercats: El mercat dels dissabtes, el mercat dels sentits o el mercat de la fira medieval, entre d'altres. El seu potencial de comerç s'associa també amb la seva tradició gastronòmica, coneguda sobretot pels seus embotits.

Segons la informació disponible a l'IDESCAT, el 69,6% 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 26,2% de les afiliacions. La construcció amb una valor de 3,3% té un pes rellevant i l'0,9% restant correspondria a l'agricultura.

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

Sector	Nombre d'afiliats	Percentatge (%)
Agricultura	173	0,9%
Indústria	5.287	26,2%
Construcció	668	3,3%
Serveis	14.065	69,6%
Total	20.193	100%

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

4.4 Mobilitat

4.4.1 Xarxa viària

Vic compta amb un Pla de Mobilitat Urbana Sostenible. Aquest pla és una eina per a planificar i dissenyar la mobilitat a la ciutat tenint en compte tots els modes de transport: vianants, bicicletes, transport públic, vehicle privat, i també l'aparcament i la distribució urbana de mercaderies.

L'objectiu, a banda de millorar la mobilitat en si, és aconseguir un model de ciutat més sostenible, segura, accessible i saludable. És per això, que el Pla es sotmet a un tràmit ambiental, per tal d'assegurar que la mobilitat projectada estigui alineada amb els objectius ambientals de les lleis i estudis d'àmbits superiors. A més a més, una tercera part important del Pla de Mobilitat es realitza mitjançant la participació ciutadana, doncs és el ciutadà el que coneix la ciutat i el qui es mou i es mourà per ella.

El terme municipal de Vic està envoltat per l'autovia C-17 a l'est que l'uneix a Barcelona i Ripoll i per l'Eix Transversal (C-25) pel nord i l'oest que l'uneix amb Girona i Lleida. L'estructura viària actual també està formada per les diferents carreteres de connexió entre Vic i els municipis veïns:

- Carretera BV-4601 Vic – Gurb
- Carretera B-520 Vic – Sta. Eugènia de Berga
- Carretera B-521 Vic – Sant Hipòlit
- Carretera BV-4316 Vic – Sentfores - La Guixa
- Carretera B-522 Vic – Manlleu
- Carretera C-154 Vic –Olost
- Carretera N-141d Vic – Calldetenes
- Carretera C-153 Vic – Roda de Ter

Respecte a l'estructura viària interna del municipi, la seva estructura de xarxa viària interna es jerarquitzava en les següents xarxes:

- Xarxa principal o primària, que està formada pels eixos principals que creuen el municipi i que el connecten amb la xarxa externa.
- Xarxa secundària: està formada d'aquells carrers que canalitzen el trànsit d'accés al centre del municipi i les principals comunicacions entre barris.
- Xarxa veïnal: està formada per aquells carrers que connecten la xarxa primària i secundària amb la resta del municipi i que no tenen altre funció que l'accés als habitatges o d'altres usos en origen/destí.



Figura 4 Jerarquització de la xarxa vial interna de Vic
Font: Pla de mobilitat urbana sostenible de Vic

4.4.2 Xarxa per a bicicletes

Des de l'any 2018, Vic compta amb una Pla Estratègic de la Bicicleta. Aquest Pla vol donar resposta a una demanda creixent i continuar impulsant aquest mitjà de transport sostenible. La mobilitat en bicicleta representa una forta aposta per la integració planificada i coherent d'aquest mitjà de transport en el sistema integral de mobilitat del municipi. El pla pretén analitzar tots els trams de vies ciclistes del municipi, establir els objectius per a la millora de la mobilitat en bicicleta, realitzar intervencions sobre la infraestructura existent i dur-ne un seguiment constant.

Vic disposa d'una àmplia xarxa per a desplaçaments en bicicleta que ha anat creixent progressivament al llarg dels anys, arribant a disposar, actualment, d'una longitud de 53,7 km. A continuació es pot observar la xarxa ciclable actual del municipi:

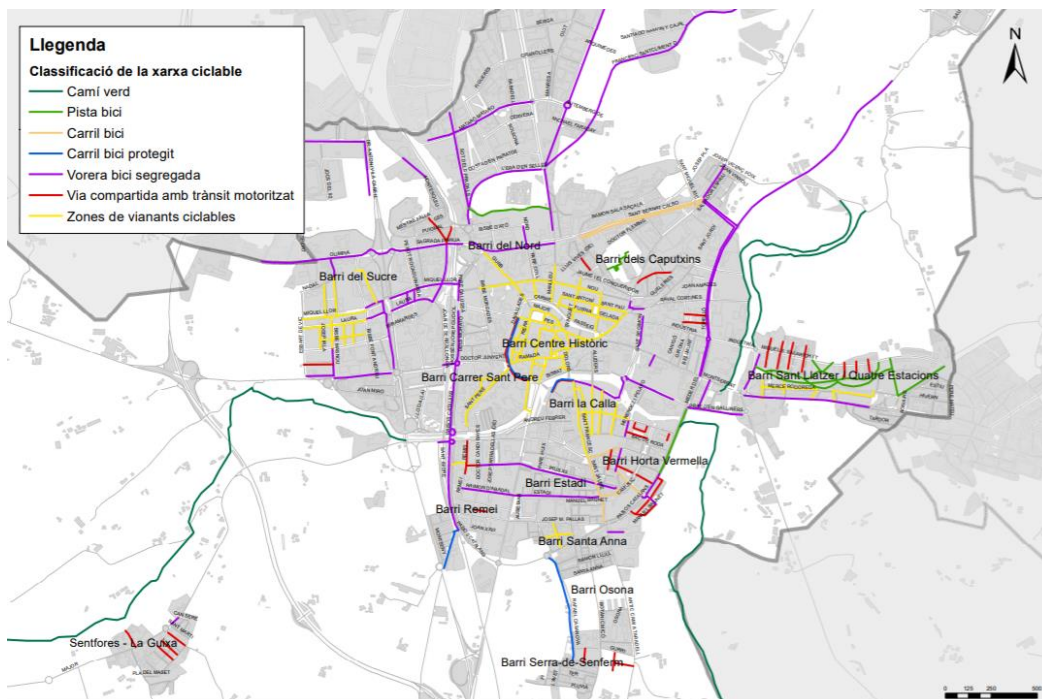


Figura 5 Xarxa ciclable de Vic

Font: Pla de sostenibilitat urbana de Vic

En relació a l'orografia del nucli urbà de Vic, tot i la presència de desnivells i a les conques dels rius, no presenta grans pendents en el viari que desincentivin la mobilitat en bicicleta. La majoria dels trams analitzats no presenta desnivells pronunciats o aquests són pràcticament nuls. En aquells pendents classificats com a "forts" ($\geq 6\%$) es tracta generalment de trams curts amb carrils bici segregats del trànsit motoritzat.

Els resultats generals de l'anàlisi de pendent de tot el municipi permeten afirmar que el tant per cent de carrers que presenten un pendent alt o molt alt és de l'ordre del 8% que indica que hi ha carrers que han de salvar un desnivell important degut a l'orografia del terreny. El tant per cent de carrers que presenten un pendent mig és de l'ordre del 29%, mentre que la majoria dels carrers presenten un pendent baix, o mig-baix es proper al 63%.

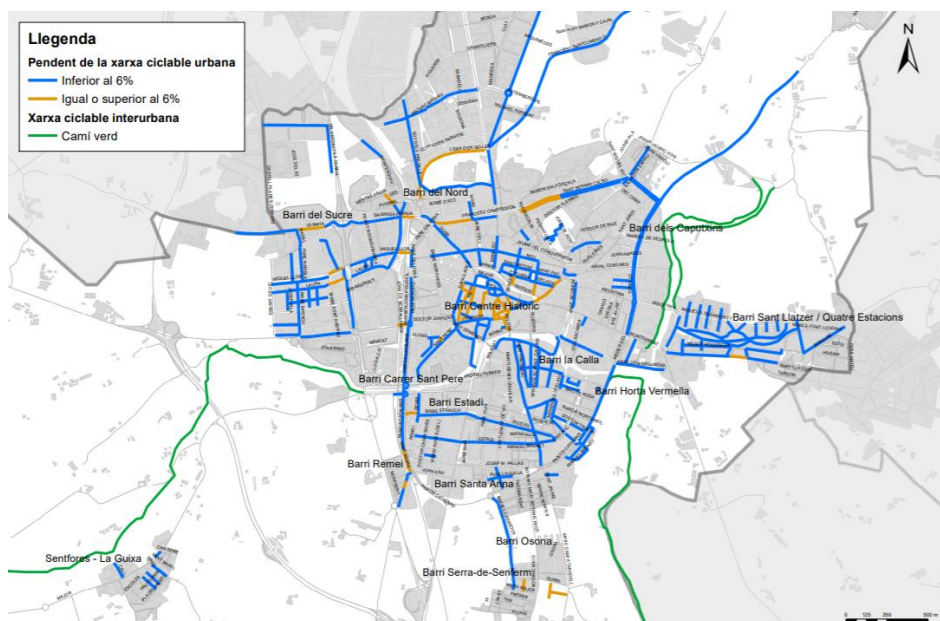


Figura 6 Pendent de la xarxa ciclable de Vic
Font: Pla de sostenibilitat urbana de Vic

Pel que fa a la infraestructura d'aparcaments per a bicicletes, actualment es disposa de 61 zones d'estacionament exclusiu de bicicletes amb un total de 862 places, majoritàriament distribuïts en zona urbana.

4.4.3 Transport públic

El fet de disposar de bus urbà, facilita els desplaçaments per dins de Vic, apropant la mobilitat dels barris a altres barris de la ciutat i als principals punts atractors de mobilitat, com són els centres educatius, equipaments públics, sanitaris i esportius, entre altres. Per altra banda, el fet de ser capital de comarca, Vic compta amb una àmplia oferta de transport públic, ja sigui per carretera o bé per ferrocarril.

Pel que fa al transport públic per ferrocarril, Vic compta amb el servei de la línia R3 de Rodalies de Catalunya que connecta Barcelona amb Puigcerdà.

Vic es troba inclòs dins l'àmbit de l'Autoritat Territorial de la Mobilitat (ATM) de l'Àrea de Barcelona i, per tant, disposa d'un sistema tarifari integrat des de l'any 2017. Actualment es disposa de 8 línies de bus urbà que donen servei a Vic i Calldetenes.

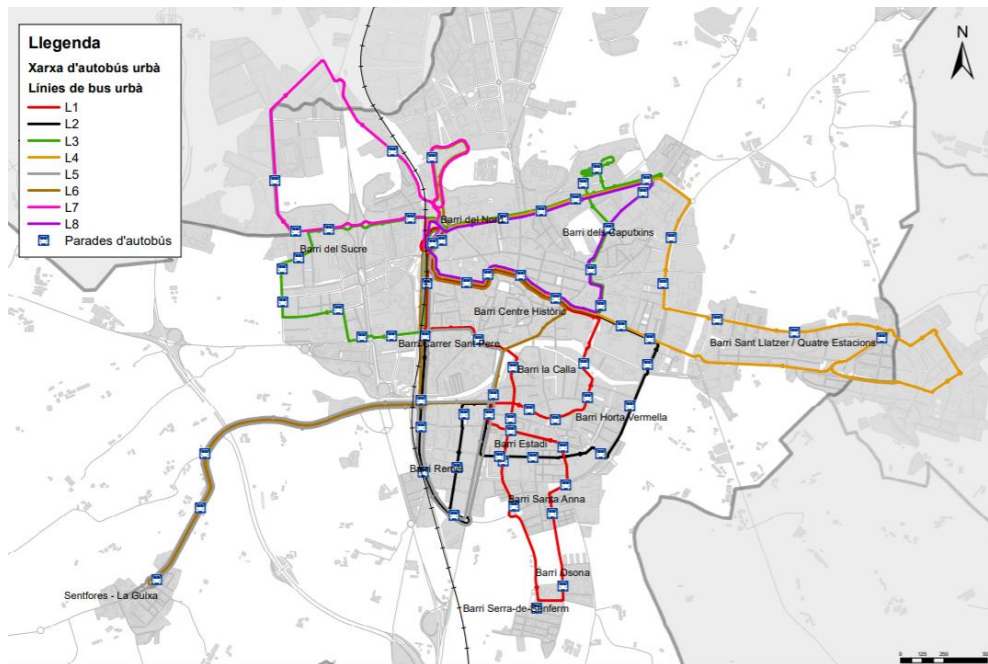


Figura 7 Xarxa d'autobús urbà de Vic
Font: Pla de sostenibilitat urbana de Vic

La oferta de transport públic interurbana mitjançant els serveis d'autobús, Vic disposa de nombroses línies d'autobús interurbà que connecten la ciutat amb la resta de municipis de la comarca i principals pobles i ciutats, operades per a diferents operadors de transport públic: Autocars Prat, J. Camasolivas, Autocars Rovira, Sagalés i Teisa-bus.

Una de les línies d'autobús interurbà més utilitzades és la línia *express e12*, que connecta Vic amb Barcelona de forma directa amb un elevat nombre d'expedicions. Les relacions més important en base al nombre d'expedicions diàries són, per aquest ordre, Vic - Barcelona (46 expedicions), Vic-Manlleu (37-39), Vic-Torelló (24-26), Vic-Malla i Tona (19-20), Vic - Santa Eugènia de Berga-Taradell (11), Vic- La Garriga-Granollers (10), Vic-Ripoll (10) i Vic - Calldetenes-Folgueroles-St. Julià de Vilatorrada (9-10). La resta presenten un nombre d'expedicions diàries inferior a 10, i algunes de les línies només circulen alguns dies de la setmana, o fins i tot 1 o 2 vegades l'any.

4.5 Clima

A Vic, els estius són curts, calents, secs i majoritàriament sense núvols i els hiverns són llargs, molt freds i parcialment ennuvolats. Durant el transcurs de l'any, la temperatura generalment varia de -1°C a 30°C i rars vegades baixa a menys de -5°C o puja a més de 34°C .

La orografia de la Plana de Vic, en una depressió allargada enmig de les muntanyes, ha facilitat sempre que es dugui a terme una inversió tèrmica, que fa que durant les nits serenes i amb absència de vent l'aire fred s'acumuli als punts més baixos i alhora, no se'n pugui escapar, creant espesses boires.

La boira és un dels grans efectes de la inversió tèrmica i col·labora a que la temperatura a la Plana de Vic sigui molt baixa i en canvi als punts més alts, on habitualment hauria de fer més fred, la mínima sigui molt més alta

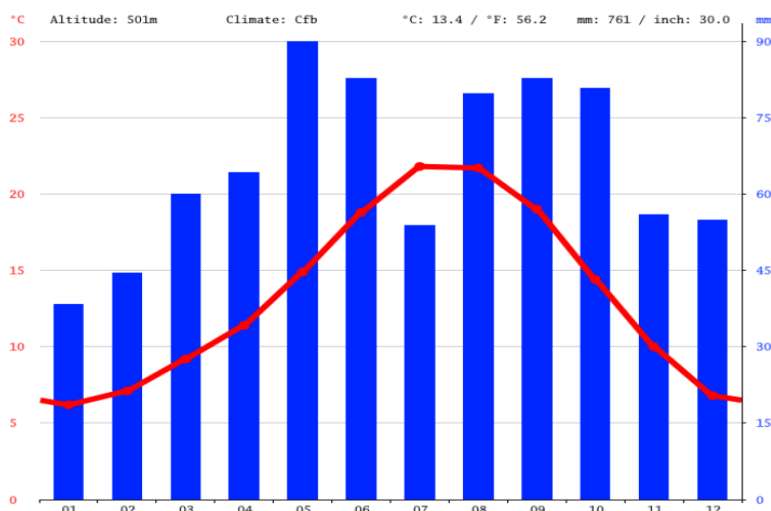


Figura 8 Climograma anual de Vic

Font: Climate Data

4.5.1 Temperatura

La temporada calorosa dura quasi 3 mesos, del 15 de juny al 10 de setembre, i la temperatura màxima mitjana diària és de 26°C . El dia més calorós de l'any va ser el 30 de juliol, amb una temperatura màxima mitjana de 30°C i una temperatura mínima mitjana de 16°C .

La temporada freda és llarga, ja que dura quasi 4 mesos, del 15 de novembre al 8 de març, i la temperatura màxima mitjana diària és de 15°C . El dia més fred de l'any va ser el 10 de gener, amb una temperatura mínima mitjana de -1°C i màxima mitjana d' 11°C .

4.5.2 Precipitació

Segons els indicadors climàtics del servei meteorològic de Catalunya, la temporada amb més pluges dura uns 8 mesos, del 17 de març al 24 de novembre, amb una probabilitat de més del 16% de pluges. La probabilitat màxima de pluges d'un dia plujós és del 22% el 4 de maig.

La temporada més seca, en canvi, dura uns 4 mesos, del 24 de novembre al 17 de març. La probabilitat mínima d'un dia plujós de l'11% el 25 de desembre.

4.6 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.

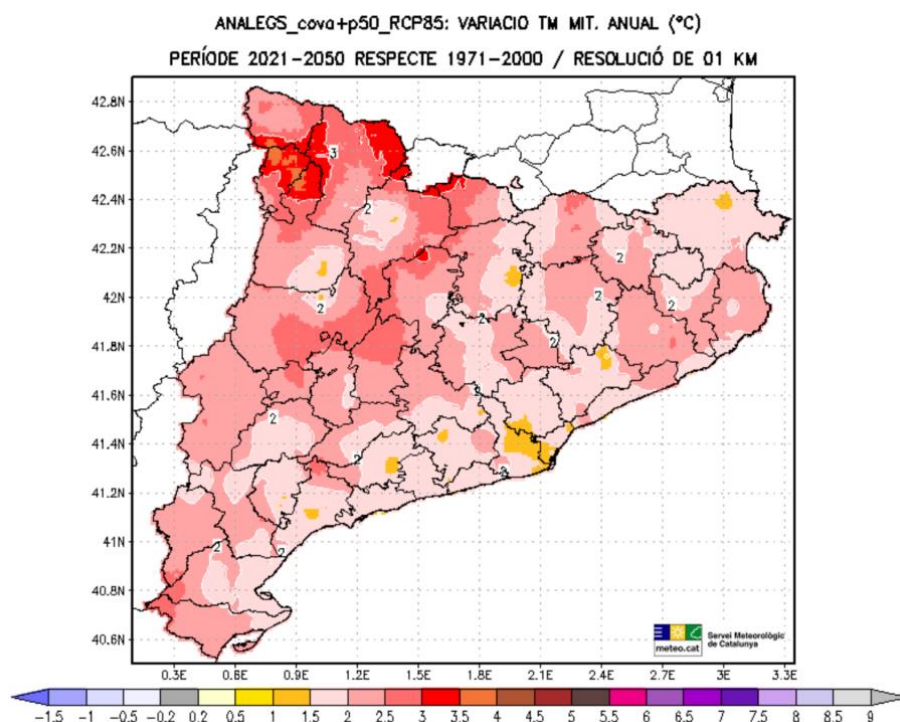


Figura 9 Variació projectada (°C) de la Temperatura Mitjana (TM) anual respecte al període de referència 1971-2000, per al període 2021-2050 i l'escenari d'emissions RCP8.5.

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.

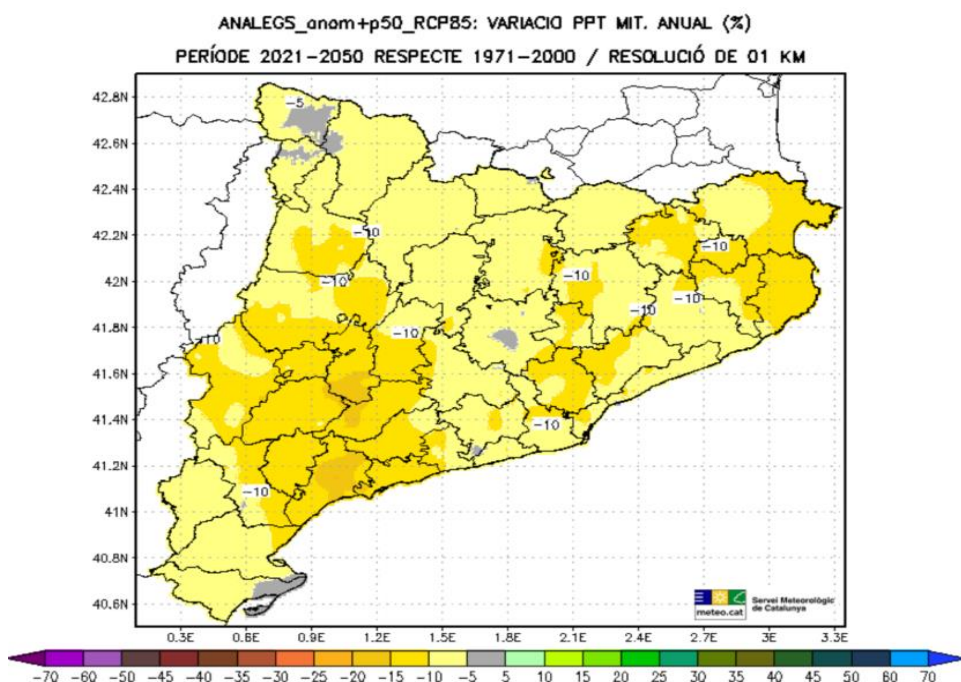


Figura 10 Variació projectada (%) de la Precipitació (PPT) mitjana anual respecte al període de referència 1971-2000, per al període 2021-2050 i l'escenari d'emissions RCP8.5
Font: SMC

4.7 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 sobre vehicles de tracció mecànica. A més l'ajuntament de Vic disposa de bonificacions en les taxes de la recollida, tractament i eliminació d'escombraries i altres residus urbans.

El nombre d'instal·lacions renovables a Vic ha crescut en els últims anys, tant en el sector públic com en el privat, gràcies a ajudes promogudes per part de l'Ajuntament o per altres entitats públiques.

A continuació, es descriu cada tipus de fiscalitat climàtica:

4.7.1 l'Impost de Bens Immobles (IBI)

Gaudiran d'una bonificació del 50% de la quota de l'impost sobre béns immobles, tant els de naturalesa urbana com el de naturalesa rústega, que tinguin instal·lacions d'autoconsum amb energia solar fotovoltaica.

En el cas concret d'habitatges plurifamiliars que tinguin una instal·lació fotovoltaica d'autoconsum per subministrar electricitat als elements comuns, la bonificació serà repartida proporcionalment per cadascun dels habitatges vinculats.

4.7.2 Impost sobre vehicles de tracció mecànica:

S'estableix una bonificació del 75% de la quota de l'impost a favor dels titulars de vehicles, que, per la classe de carburant utilitzat, o per les característiques dels seus motors, es considera que produeixen menor impacte ambiental. A aquests efectes, s'entendrà que produeixen menor impacte ambiental, aquells vehicles que produeixin emissions de CO₂ Inferiors a 100 gr./Km.

S'estableix una bonificació del 75%, d'acord a l'article 95.6 de la Llei Reguladora de les Hisendes Locals (LLRHL), de la quota de l'impost a favor de titulars de vehicles elèctrics purs (no híbrids), atès que es considera que produeixen menor impacte ambiental.

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

Bonificació del 90% sobre el pressupost de les obres per a l'aprofitament tèrmic o elèctric de l'energia solar, incloent l'energia geotèrmica de molt baixa temperatura d'aprofitament de calor solar acumulat al subsòl, sempre que no sigui d'obligat complement la seva implantació.

Bonificació del 90% sobre el pressupost de les obres de instal·lació de punts de recàrrega de vehicles elèctrics, en edificis de nova construcció, sempre que no sigui d'obligat compliment de la seva implantació.

Bonificació del 90% sobre el pressupost de les obres que permetin la qualificació A, consum 0 de l'edifici acabat o bé altres certificacions com Leed, Breeam, Verde, Dgnb, Passivhaus, Minergie-Eco, Living Building Challenge. Caldrà adjuntar el certificat energètic o la justificació equivalent dels valors.

Bonificació del 90% per la utilització dels elements de construcció següents:

- Ús de materials reutilitzables, reciclats i no tòxics. Evitar materials d'aïllament tèrmic que continguin HCFC. No utilitzar PVC.
- Substitució de l'amiant per altres aïllaments no contaminants.
- Ús de fustes certificades d'explotacions forestals sostenibles.
- Ús de pintures i vernissos que posseeixin un certificat que garanteixi el compliment de criteris ecològics.

4.7.4 Taxes per recollida, tractament i eliminació d'escombraries i altres residus urbans.

Els habitatges gaudiran d'una quota reduïda d'un 20% en la taxa d'escombraries quan s'acrediti l'autogestió de la fracció orgànica dels residus municipals a través de la realització de compostatge casolà.

Els contribuents que acreditin un ús regular i continuat durant l'any anterior de la deixalleria municipal, o de la deixalleria mòbil, gaudiran de quota reduïda de l'any en curs.

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:

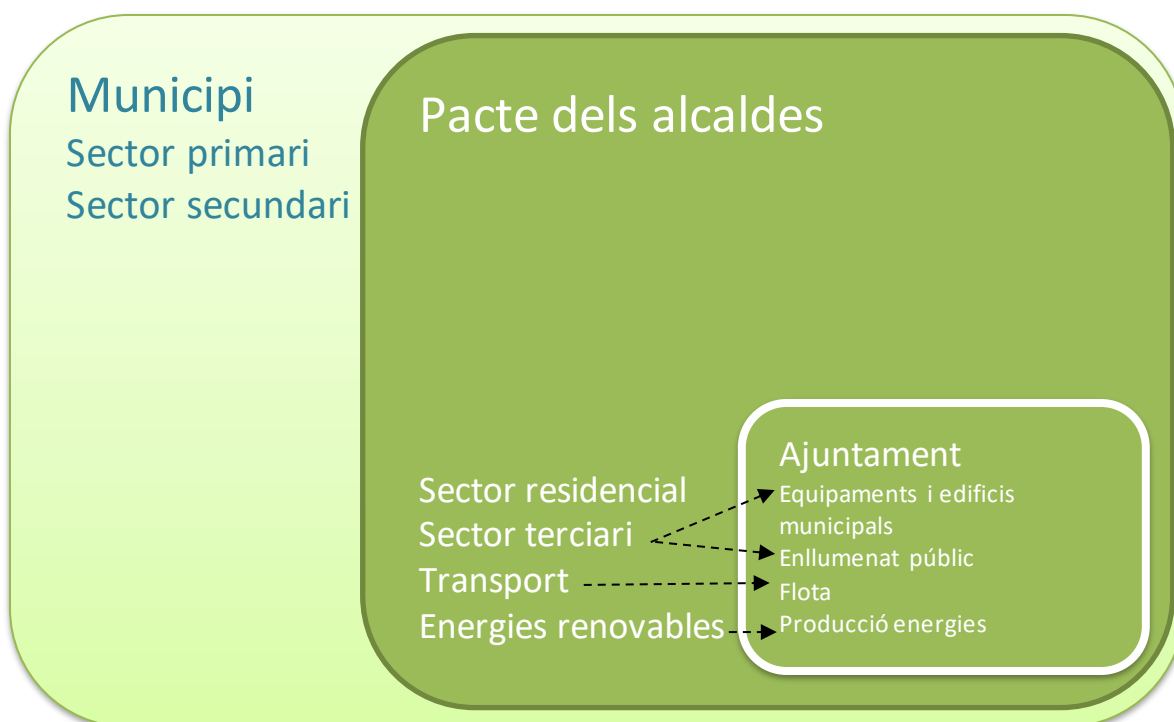


Figura 11 Àmbits d'actuació i sectors.

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

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

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

5.2 Consums energètics de Vic

A continuació es mostren els consums energètics del municipi de Vic. 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 líquid del petroli (GLP), Gasoil C, i energies renovables (biomassa, solar tèrmica i fotovoltaica).

5.2.1 Dependència energètica de Vic

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

- Combustibles líquids: gasolina i gasoil per a transport
- Electricitat sobretot en el sector terciari
- Gas natural per a usos tèrmics

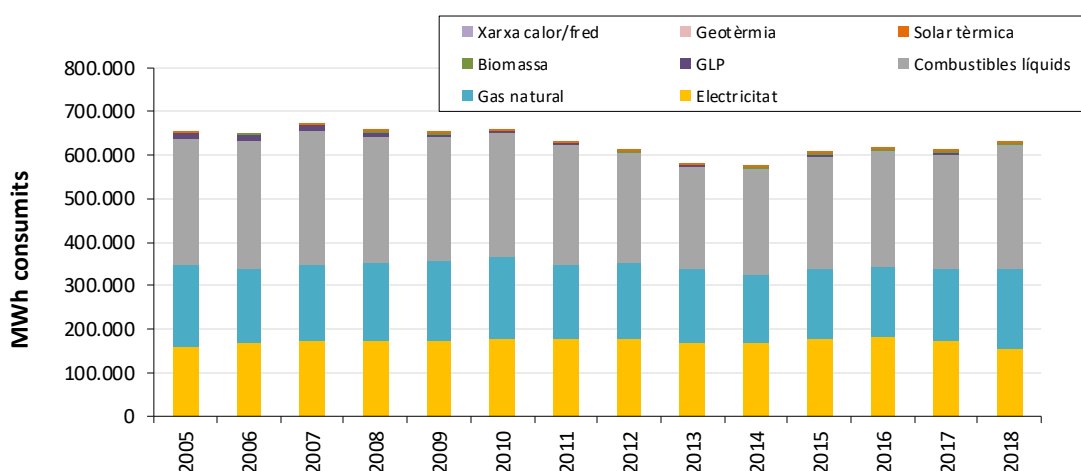


Figura 12 Evolució del consum d'energia del municipi de Vic de l'any 2005 al 2018 per font energètica

Font: Dades facilitades per la Diputació de Barcelona

Això implica que al 2018 el **98%** 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 de l'11%.

5.2.1.1 Dependència energètica de fonts no locals

La producció local d'energia a Vic és únicament fotovoltaica. Aquesta és de 3.946.993 kWh (2018) i representa un 0,7% del consum energètic total. La variació de producció d'energia local des de l'any 2005 fins al 2018 ha augmentat molt, passant de 55.542 kWh l'any 2005 a 3.946.993 kWh l'any 2018.

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.

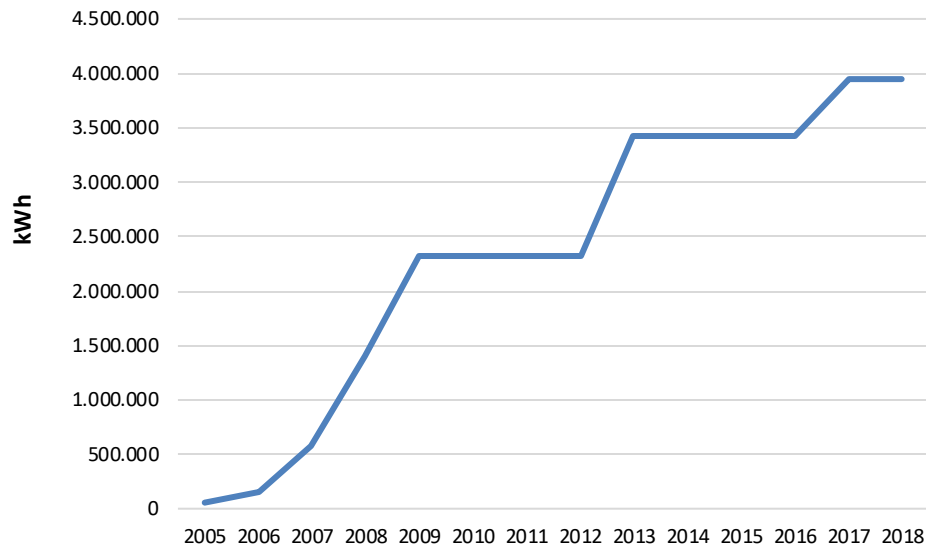


Figura 13 Evolució de la producció energètica local de Vic

Font: Dades facilitades per la Diputació de Barcelona

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, gas natural i electricitat, un 98,8% del total d'energia consumida.

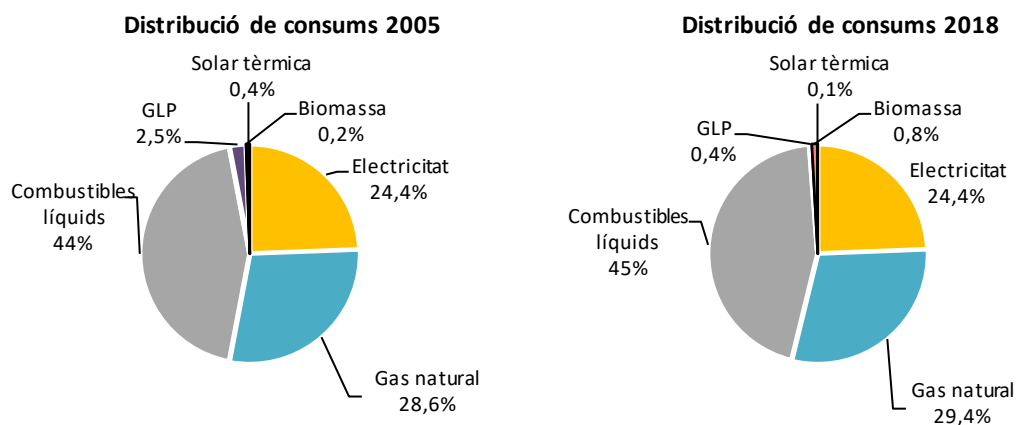


Figura 14 Comparativa de la distribució en el consum d'energia per fonts de l'any 2005 i 2018

Font: Dades facilitades per Diputació de Barcelona

Energia associada al transport:

La pràctica totalitat de l'energia consumida 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 un 11% i el consum de gasolina s'ha

reduït un 74%. Es destaca l'aparició de vehicles elèctrics i un augment molt gran en el consum de biodièsel, d'un 424%.

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, ja que el 100% d'energia és d'origen no local.

Energia per a usos tèrmics:

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

Les dades d'energia solar tèrmica, geotèrmia i biomassa són incompletes. Malgrat la baixa disponibilitat de dades es pot concloure que la dependència energètica exterior és alta, ja que el percentatge d'energia no local per a usos tèrmics es situa al voltant del 97,2%.

La dependència energètica exterior respecte el 2005 ha disminuït i l'ús d'energia tèrmica local ha augmentat un de 1,6 a 2,8% al 2018.



Figura 15 Dependència energètica local i no local per usos tèrmics a Vic, els anys 2005 i 2018.

Font: Dades facilitades per Diputació de Barcelona

Energia elèctrica:

La principal distribuïdora a Vic és Endesa Energia S.A, però no es tenen dades de les comercialitzadores principals. La producció local d'energia elèctrica del municipi, d'acord amb les dades disponibles, és de 3.946.993 kWh (2018). La producció elèctrica local té com a font principal l'energia fotovoltaica.

Des de l'any 2005 fins al 2018 la tendència ha estat un increment molt elevat d'energia fotovoltaica, on ha augmentat de 55.542 kWh el 2005 a 3.946.993 kWh el 2018.

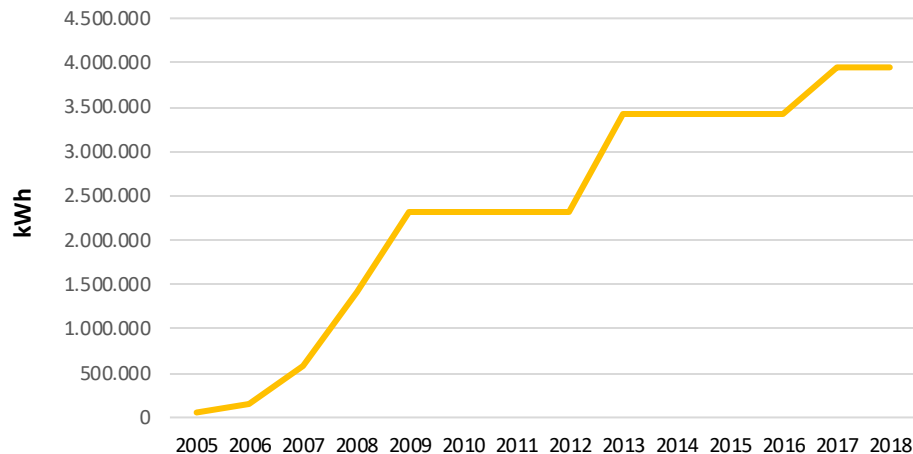


Figura 16 Evolució de la producció d'energia renovable fotovoltaica del 2005 al 2018 a Vic (KWh)

Font: Dades facilitades per Diputació de Barcelona

El 2,5% de l'energia elèctrica prové de fonts locals (2018), però segueix essent molt baix i lluny dels objectius a assolir (veure apartat 3).

5.2.1.2 Dependència energètica del carboni

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

El consum d'energia de fonts renovables del municipi és del 11,4% respecte del consum total i per tant la dependència energètica del carboni és elevada.

Energia associada al transport:

Pel què fa a l'energia associada a la mobilitat l'ús de biodièsel és poc significatiu i tampoc és 100% d'origen renovable. Pel què fa a l'ús de l'electricitat en mobilitat les dades disponibles són escasses, malgrat que des de l'any 2010 el consum tendeix a augmentar.

Només es disposa de les dades de consum de la flota municipal. L'Ajuntament de Vic 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 Vic, més enllà de l'adquirida pel propi ajuntament.

El consum d'energia verda certificada a l'ajuntament de Vic per l'any 2018 ha estat de 8.901.231 kWh. A Vic es disposa d'un programa de compra verda, on entre altres, s'inclou energia "verda" en el contracte de subministrament elèctric municipal.

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 elèctrica consumida que prové de fonts renovables representa un 2,5% del consum total (2018).

Producció local de calor/fred:

El municipi disposa d'una planta de biogàs a l'EDAR VIC.

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 Vic

% respecte total consumit	ENERGIA NO LOCAL				ENERGIA LOCAL				
	FÒSSIL		NO FÒSSIL		NO FÒSSIL				
	2005	2018	2005	2018	2005	2018			
Mobilitat	Gasoil			Biodièsel		Electricitat			
	Gasolina			Electricitat xarxa					
	Biodièsel	41,9%	44%		0,02%		0,10%		
	Electricitat xarxa								
	Gas natural/GLP					0	0		
Usos tèrmics	Gas natural					Biomassa			
	Gasoil C	32,5%	30%			Solar tèrmica	0,54%	0,9%	
	GLP					Geotèrmia			
Usos elèctrics	Electricitat xarxa	19,7%	14%	Electricitat xarxa	5%	9%	Fotovoltaica		
							Hidràulica	0,008%	0,63%
							Eòlica, etc.		
TOTAL		94,1%	89%		4,7%	9,2%		0,55%	1,5%

	2005	2018	variació
Dependència exterior	98,8%	97,9%	-0,9%
Dependència del carboni	94,1%	88,6%	-5,5%

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

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

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

5.2.2 Consums energètics per sectors

En aquest apartat es recull el consum energètic de Vic 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 Vic va tenir un consum d'energia de **654.755.001 kWh**, que representa un consum per habitant de 17.310 kWh/hab. El sector transport va representar el 42% del consum, seguit dels sectors domèstic i terciari que suposen el 33% i el 25% respectivament.

En el període 2005-2018 el consum d'energia va anar disminuint, amb una diferència del 3,7% del consum en valors absoluts, on ha passat de 654.755.001 kWh l'any 2005 a 630.422.422 kWh l'any 2018. En relació al valor relatiu per habitant, ha passat de 17.310 kWh/habitant a 13.997 kWh/habitant l'any 2018.

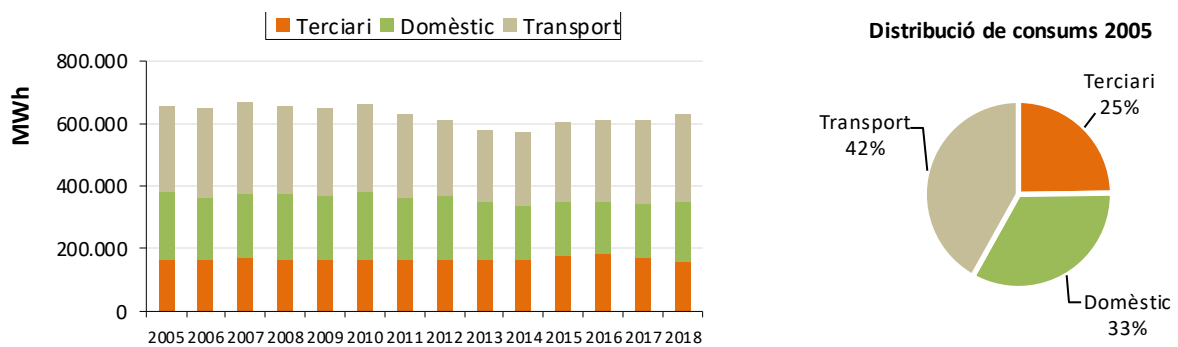


Figura 17 Evolució del consum energètic total per sectors en l'àmbit del PTE (MWh) i distribució de consums de l'any 2005.

Font: Dades facilitades per la Diputació de Barcelona

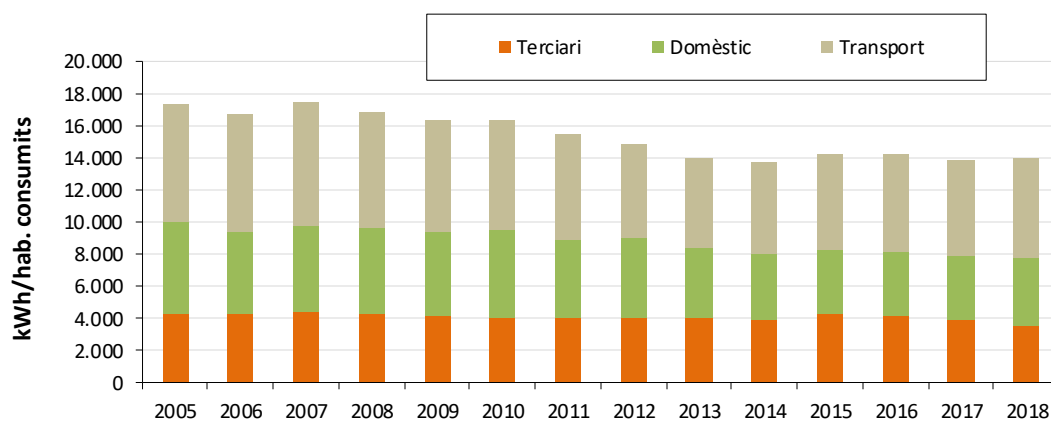
Els sectors domèstic i terciari han patit una disminució de consums en aquest període del 12% i el 2% respectivament des de l'any 2005. En canvi, el sector transports és l'únic que ha augmentat els seus consums, concretament un 2%.

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

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

	MWh				kWh/hab			
	Terciari	Domèstic	Transport	TOTAL	Terciari	Domèstic	Transport	TOTAL
2005	162.214	218.188	274.353	654.755	4.289	5.768	7.253	17.310
2006	163.559	199.331	284.520	647.410	4.221	5.144	7.343	16.709
2007	168.659	205.960	296.151	670.770	4.401	5.375	7.728	17.504
2008	166.937	209.750	278.955	655.642	4.284	5.383	7.159	16.827
2009	164.922	206.793	279.366	651.081	4.139	5.190	7.011	16.341
2010	164.402	217.637	278.182	660.221	4.067	5.384	6.882	16.333
2011	162.798	199.475	269.346	631.619	3.980	4.877	6.585	15.443
2012	163.385	204.804	243.573	611.762	3.967	4.972	5.913	14.852
2013	165.935	183.116	231.577	580.628	3.984	4.397	5.560	13.942
2014	165.061	170.465	240.364	575.890	3.934	4.063	5.729	13.726
2015	178.801	169.965	255.987	604.753	4.207	3.999	6.024	14.230
2016	181.151	169.247	264.244	614.642	4.185	3.910	6.104	14.199
2017	170.848	175.024	263.047	608.918	3.886	3.981	5.983	13.850
2018	158.902	191.026	280.495	630.422	3.528	4.241	6.228	13.997

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


Figura 18 Evolució del consum per habitant (kWh/habitant)

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

5.2.2.1 Sector residencial

La majoria dels habitatges del municipi es van construir entre els anys 1990 i 2009 (56%) o són edificis d'abans de l'any 1980 (30%), quan les normatives no eren tan exigents en matèria d'aïllaments. Tenint en compte que els hiverns al municipi són llargs i freds, es projecta un major consum associat amb l'escalfament de la llar, amb percentatges elevats de gas natural i d'electricitat.

Vic disposa de 5.462 edificis, segons el cens del 2011, dels quals, com podem observar en la figura següent, el 58% són d'un únic immoble, el 25% són de més de 5 immobles, el 8% són de 2 immobles, un 5% de tres immobles i un 4% de 4 immobles.

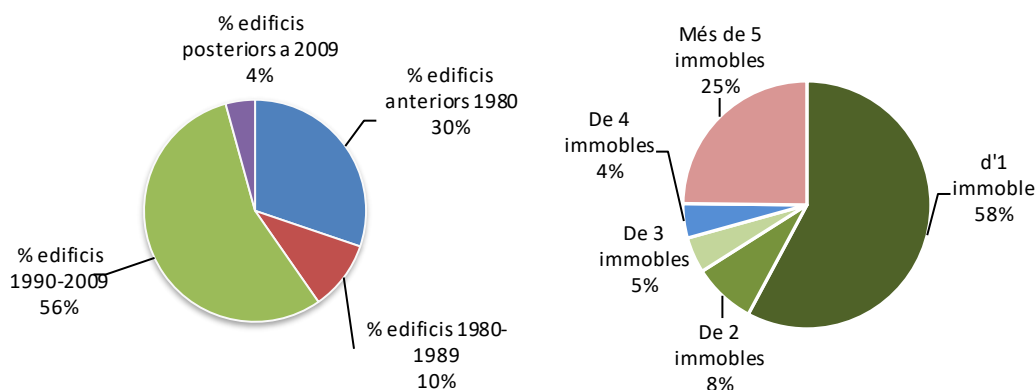


Figura 19 Antiquitat del parc construït (2015) i tipologia d'edificis (2011)

Font: Dades facilitades per la Diputació de Barcelona.

El sector domèstic va representar el 33% del consum total de l'àmbit PAESC l'any 2005, mentre que l'any 2018 va baixar a un 30%. En el període 2005-2018 el sector domèstic ha patit una reducció del consum del 12%. En relació a les fonts energètiques consumides, la font més consumida és el gas natural, tant al 2005 com al 2018 (64% i 69% respectivament), seguida de l'electricitat, amb un 25% i 29% respectivament.

Per altra banda, tal i com mostren els resultats, el consum de gasos liquats del petroli (GLP) és pràcticament residual, malgrat que l'any 2005 suposava un 6% dels consums totals del sector, l'any 2018 suposa únicament un 0,1%. En relació el consum de gasoil C per calefacció també ha baixat des del 2005. Concretament, el consum de gasoil C l'any 2005 suposava un 4,3% del total dels consums, però el seu consum ha baixat fins a un 1,5% l'any 2018. 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).

Donada la presència de la xarxa de gas natural el consum de biomassa en aquest sector és 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.

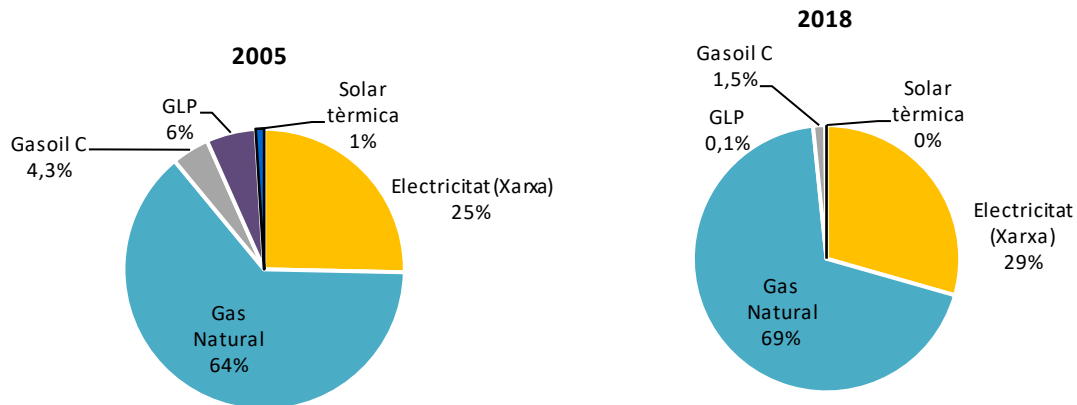


Figura 20 Distribució del consum d'energia al sector domèstic per font el 2005 i 2018
Font: Dades facilitades per la Diputació de Barcelona

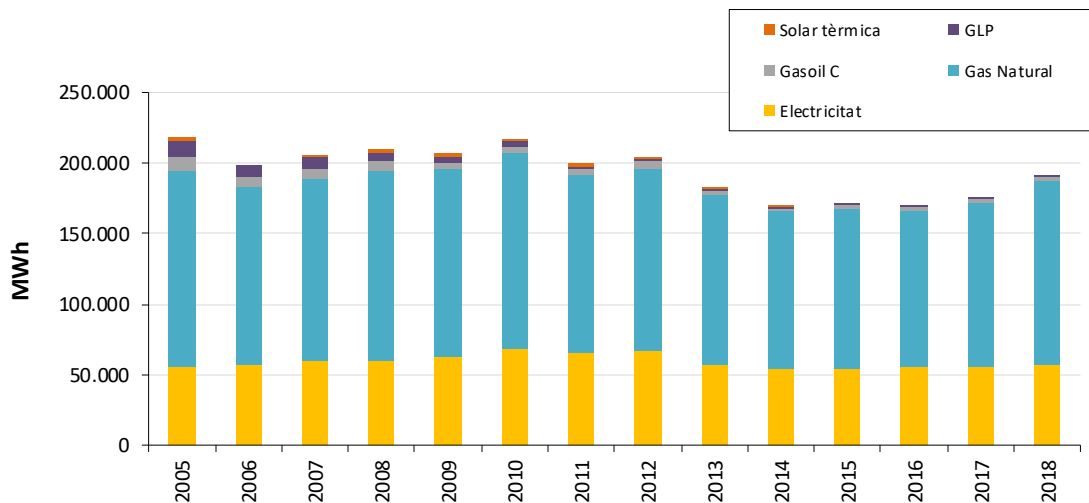


Figura 21 Evolució del consum d'energia al sector domèstic per font el 2005 i 2018
Font: Dades facilitades per la Diputació de Barcelona

La tendència del consum és a la baixa, ja que es pot observar com l'any 2005 hi havia un consum de 218.188 MWh, mentre que l'any 2018 va ser de 191.026 MWh, és a dir, des de l'any 2005 fins al 2018 el consum ha disminuït en un 12,4%. Malgrat que la disminució és bastant significativa, cal tenir en consideració que des de l'any 2014 la tendència positiva, és a dir, hi ha un nou augment del consum energètic domèstic.

5.2.2.2 Sector terciari

L'anàlisi mostra que el sector terciari representa el 25% de tot el consum de l'àmbit del PTE. El consum del sector terciari ha disminuït un 2% de l'any 2005 al 2018.

A diferència del sector domèstic, la principal font d'energia és l'electricitat, que representa el 65% i el 62% del consum total del sector l'any 2005 i 2018 respectivament. També es destaca el consum de gas natural, que ha passat de representar un 30% del consum total l'any 2005 a representar-ne un 34% l'any 2018. Les dades inclouen els consums de l'ajuntament, que posteriorment s'analitzen amb més detall.

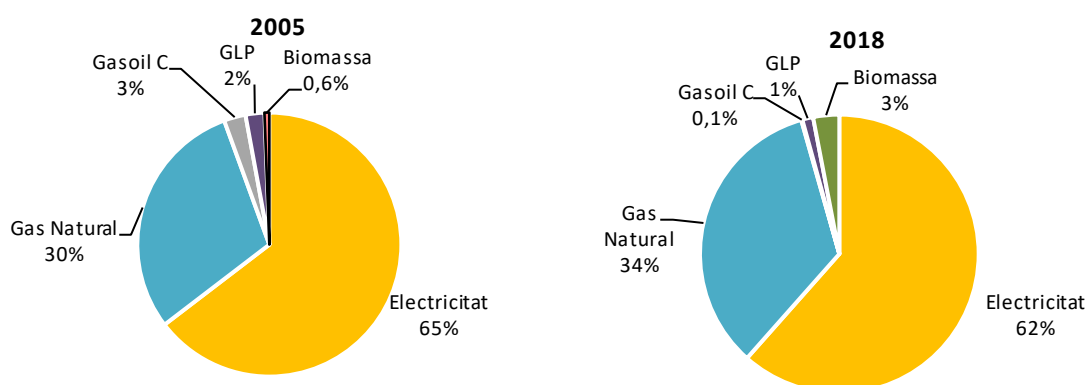


Figura 22 Distribució del consum d'energia al sector terciari per font del 2005 al 2018

Font: Dades facilitades per la Diputació de Barcelona

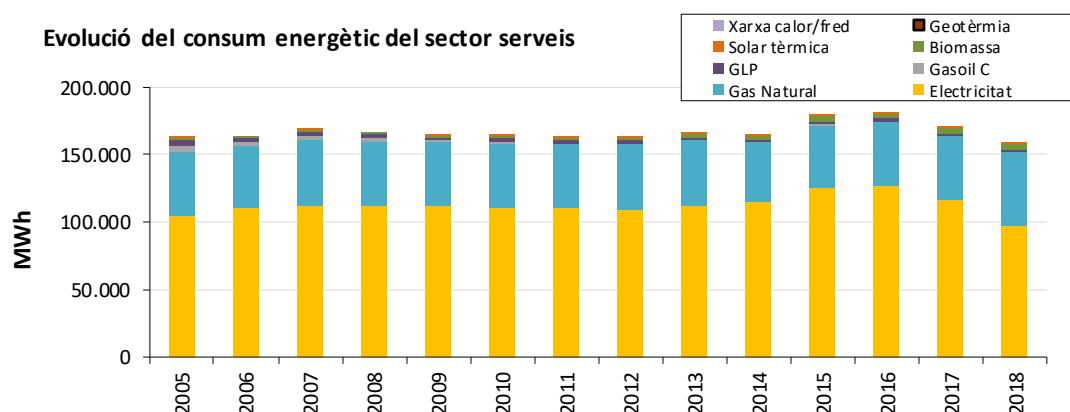


Figura 23 Evolució del consum d'energia al sector terciari per font del 2005 al 2018

Font: Dades facilitades per la Diputació de Barcelona

Tal i com mostren els resultats, el consum de gasoil C per calefacció i de gasos líquuats del petroli (GLP) 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 l'augment progressiu del consum de biomassa per aquest sector, que passa de representar un 0,6% dels consums l'any 2005 a representar un 3% del total l'any 2018.

La tendència del consum global és disminuir, tot i que des de l'any 2005 fins al 2018 el consum només ha disminuït en un 2%. Cal tenir en compte que tot i que la tendència sigui a disminuir, els consums des de l'any 2005 han tendit a augmentar fins a una diferència màxima del 12% l'any 2016. Des d'aleshores, el consum s'ha reduït fins a tornar a baixar el consum de l'any 2005.

5.2.2.3 Sector transport

Primer de tot cal incidir en l'obtenció de les dades corresponents al transport. No hi ha dades anuals a escala municipal del consum associat a la mobilitat. Les dades de les quals es parteix són els consums provincials de gasolina, gasoil i biodièsel i del parc de vehicles censat al municipis (dades de la Direcció General de Tráfico DGT). Aquest fet 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 Vic es comptabilitzen 13.665 vehicles de gasolina, 12.806 de gasoil i 30 vehicles elèctrics, pel que el percentatge de vehicles elèctrics al municipi és de 0,11%.

La mobilitat representa el consum energètic més elevat, 42% de tot el consum a l'any 2005 i un 44,5% l'any 2018.

Des de l'any 2005 fins al 2018 el consum ha augmentat un 2,2%, tot i que cal destacar que el consum va disminuir fins a un mínim de 231.577 MWh l'any 2013, un 15,6% menys que el 2005. A partir d'aquest any, la tendència va tornar a anar en augment, on l'any 2018 va ser de 280.495 MWh.

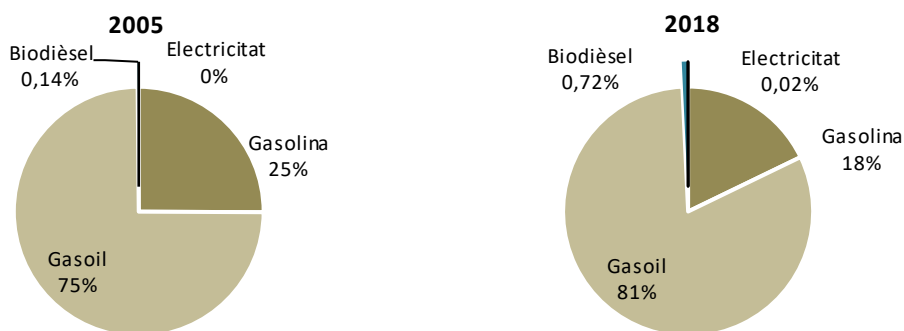


Figura 24 Distribució del consum d'energia al sector transport per font del 2005 al 2018

Font: Dades facilitades per la Diputació de Barcelona

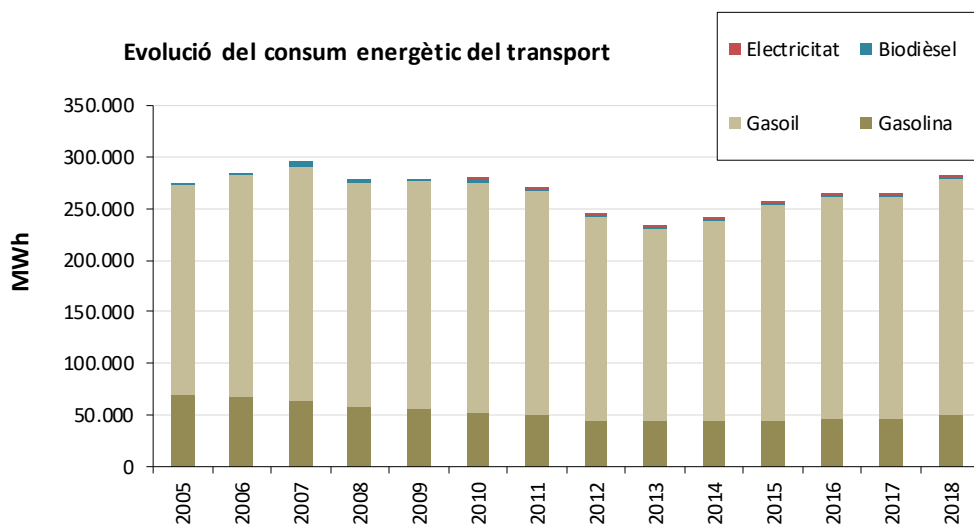


Figura 25 Evolució del consum d'energia al sector transport per font del 2005 al 2018

Font: Dades facilitades per la Diputació de Barcelona

La gràfica permet observar com el combustible principal d'aquest sector és el gasoil, que suposa un 81% del consum total (2018), seguit en menor part per la gasolina, amb un consum del 18% sobre el total. Cal tenir en compte que la tendència d'aquests consums és disminuir i que tot i que segueixen sent valors residuals, hi ha una tendència a l'augment del biodièsel i l'electricitat com a alternatives als principals combustibles. Cal tenir en consideració el fet que actualment hi ha instal·lats 4 punts de recàrrega (2018) i 5 places de recàrrega.

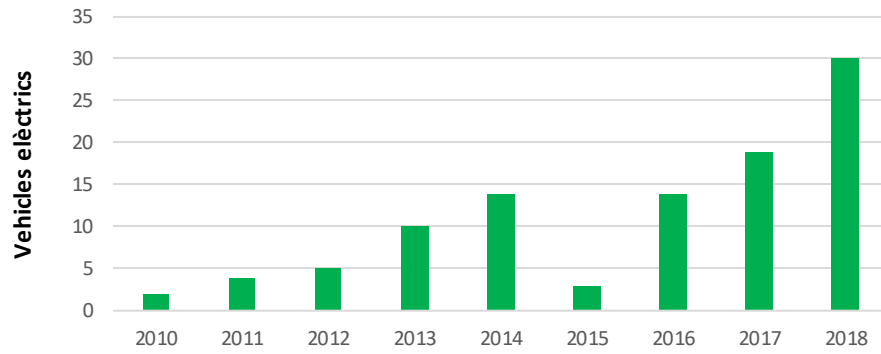


Figura 26 Evolució del nombre de vehicles elèctrics a Vic

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 **204.063 tCO₂ al 2005**.

En el període **2005-2018** les emissions totals de GEH van disminuir un **12%** com a conseqüència de la important reducció de les emissions del sector terciari i domèstic, amb reduccions del 22% i 19% respectivament, a més a més de la reducció del 30% de les emissions derivades de l'aigua.

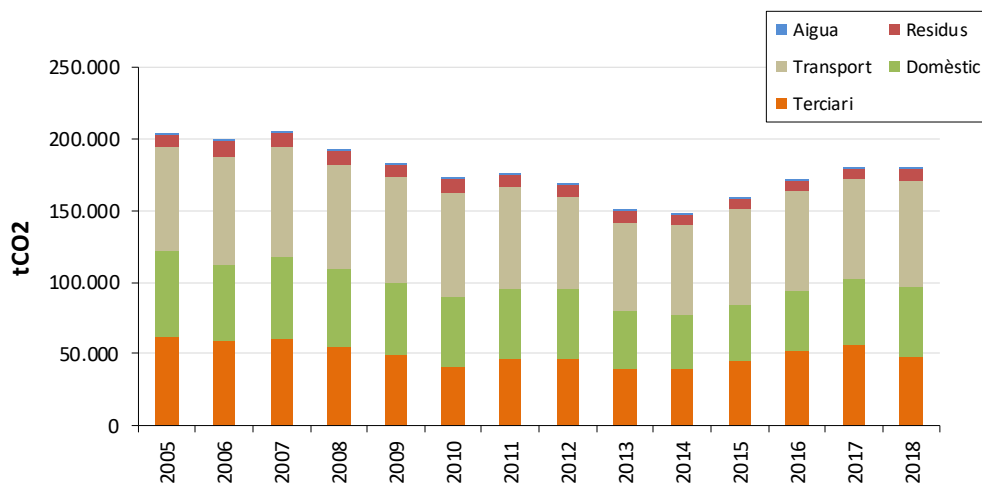


Figura 27 Evolució de les emissions de CO₂ per sector del 2005 a al 2018

Font: Dades facilitades per la Diputació de Barcelona

Pel que fa a la proporció d'emissions segons el sector, destaca el sector transport amb el 41,2% de les emissions totals l'any 2018. Els sectors domèstic i terciari van generar el 27,1% i el 26,9% de les emissions respectivament. Finalment, el sector residus es manté amb un 4,4% i l'aigua és el sector amb menys emissions, amb un 0,4%.

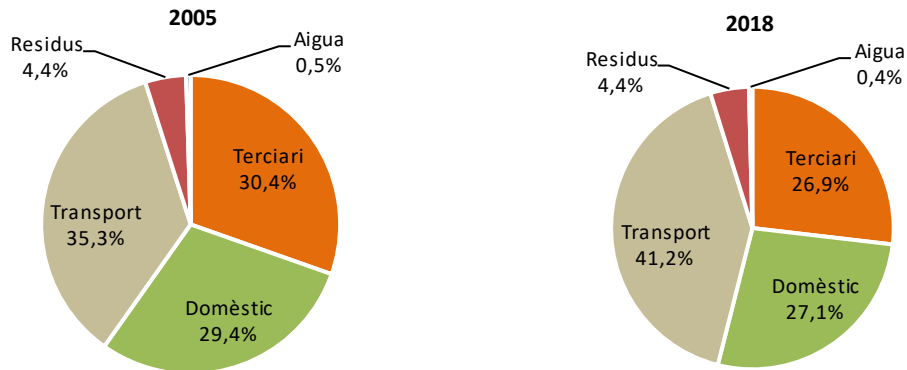


Figura 28 Distribució de les emissions per sectors dels anys 2005 i 2018.
Font: Dades facilitades per Diputació de Barcelona.

Pel que fa a les emissions per font energètica, s'observa que l'electricitat i els combustibles líquids són les fonts més emissores, seguida pel gas natural.

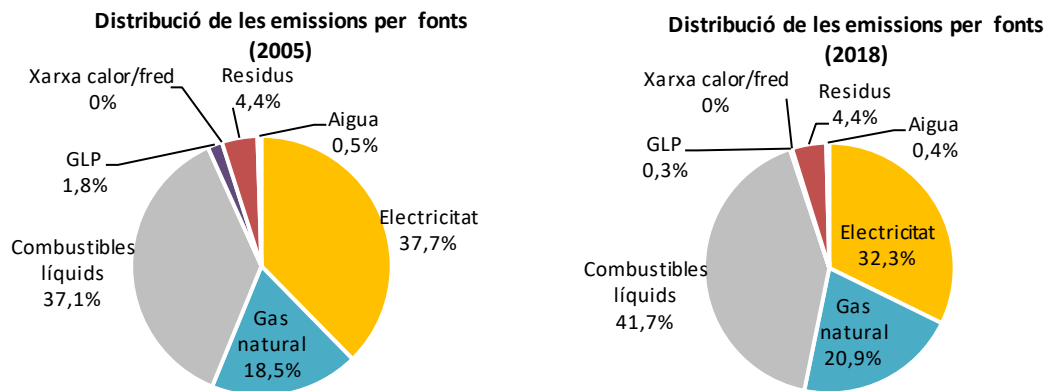


Figura 29 Distribució de les emissions de GEH per font en l'àmbit PTE
Font: Dades facilitades per la Diputació de Barcelona

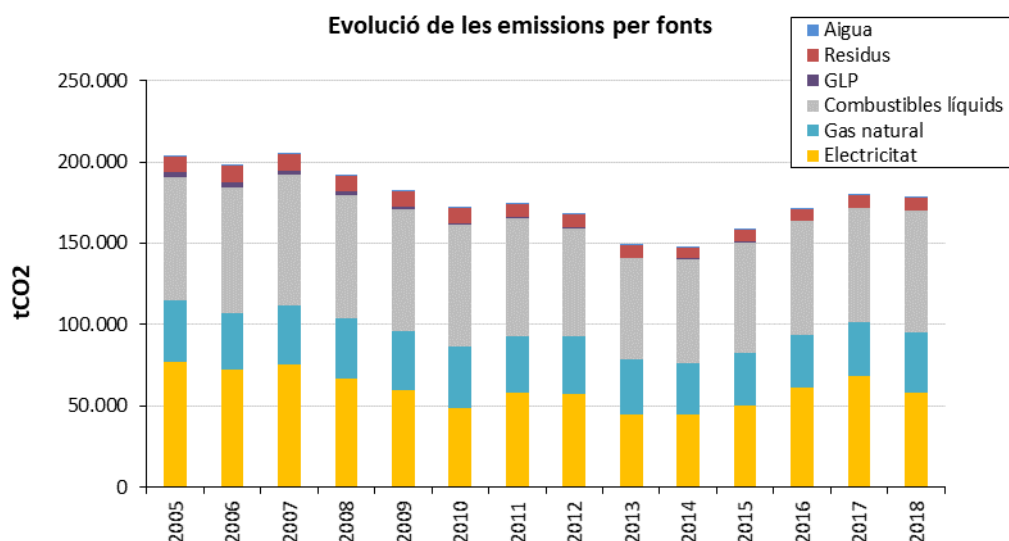


Figura 30 Evolució de les emissions de CO₂ per font del 2005 a al 2018
 Font: Dades facilitades per Diputació de Barcelona

Les emissions per habitant de Vic l'any 2005 van ser de **5,39 tCO₂/hab.**, valor superior a la mitjana de Manlleu, que va ser de 4,43 tCO₂/hab. Des del 2005 fins al 2018 les emissions per habitant han disminuït un 26%, passant a tenir unes emissions per habitant de **3,97 tCO₂/hab.**, l'any 2018.

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	2015	2016	2017	2018
Vilafranca del Penedès	3,22	-	3,19	-	-
Sant Just Desvern	4,83	-	-	3,79	-
Sant Feliu de Llobregat	3,39	2,59	-	-	-
Vic	5,39	3,73	3,97	4,09	3,97

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 Vic 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 amb els municipis similars.

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	0,29
Vic	1,59	1,64	1,90	0,24

Font: Elaboració pròpia a partir de les dades facilitades Diputació de Barcelona.
 L'evolució de les emissions a Vic es mostra a la taula i gràfiques següents:

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

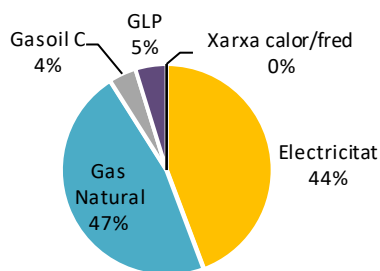
tCO ₂	Terciari	Domèstic	Transport	Residus	Aigua	TOTAL
2005	62.030	60.019	71.983	9.028	1.003	204.063
2006	58.583	54.084	74.688	10.647	810	198.812
2007	61.003	56.116	77.444	9.963	812	205.338
2008	54.826	53.846	73.063	9.580	805	192.120
2009	48.876	50.605	73.361	9.116	803	182.760
2010	40.806	48.787	73.018	8.887	809	172.306
2011	46.787	48.555	70.856	8.160	811	175.169
2012	46.104	49.616	64.076	8.161	800	168.757
2013	40.029	40.294	60.894	7.997	641	149.855
2014	39.860	37.458	63.232	6.707	645	147.902
2015	44.918	38.659	67.393	6.963	663	158.596
2016	52.711	41.681	69.577	7.182	679	171.830
2017	56.270	46.318	69.249	7.436	702	179.974
2018	48.073	48.492	73.837	7.908	703	179.014

Font: Dades facilitades per Diputació de Barcelona.

Des de l'any 2005 les emissions per habitant han disminuït un 26% però malgrat aquest valor que sembla que es vagi en la bona direcció cal fer notar que des del 2014 les emissions de gasos d'efecte hivernacle sembla que tornin a augmentar, fruit de la recuperació econòmica dels darrers anys.

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

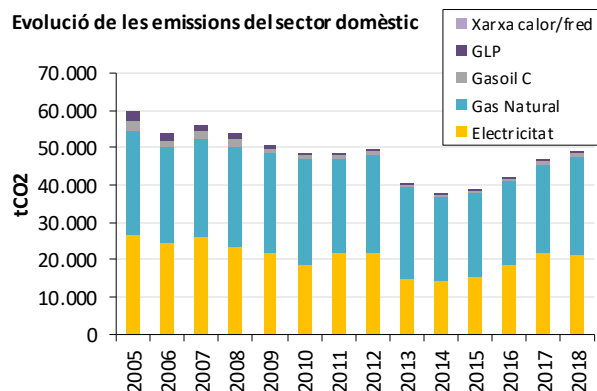
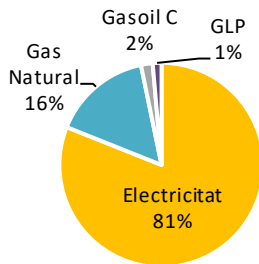


Figura 31 Distribució i evolució de les emissions CO₂ per font al sector domèstic

Font: Dades facilitades per la Diputació de Barcelona

Distribució de les emissions del sector serveis 2005



Evolució de les emissions del sector serveis

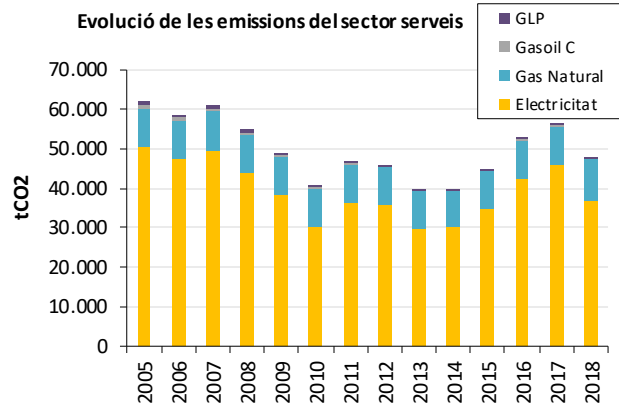
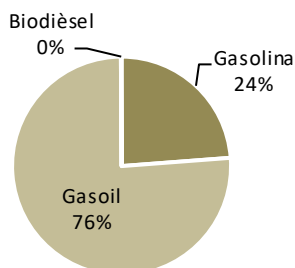


Figura 32 Distribució i evolució de les emissions CO₂ per font al sector serveis

Font: Dades facilitades per la Diputació de Barcelona

Distribució de les emissions del sector transports 2005



Evolució de les emissions del sector transports

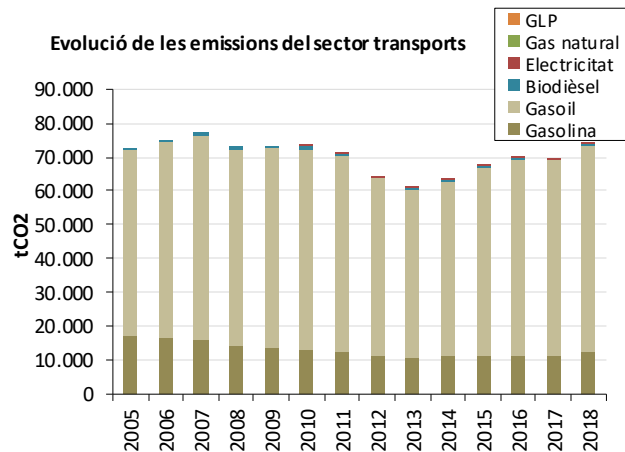


Figura 33 Distribució i evolució de les emissions CO₂ per font al sector transport

Font: Dades facilitades per la Diputació de Barcelona

La següent gràfica mostra l'evolució de les emissions de CO₂ per habitant a Vic en relació amb els principals sectors econòmics.

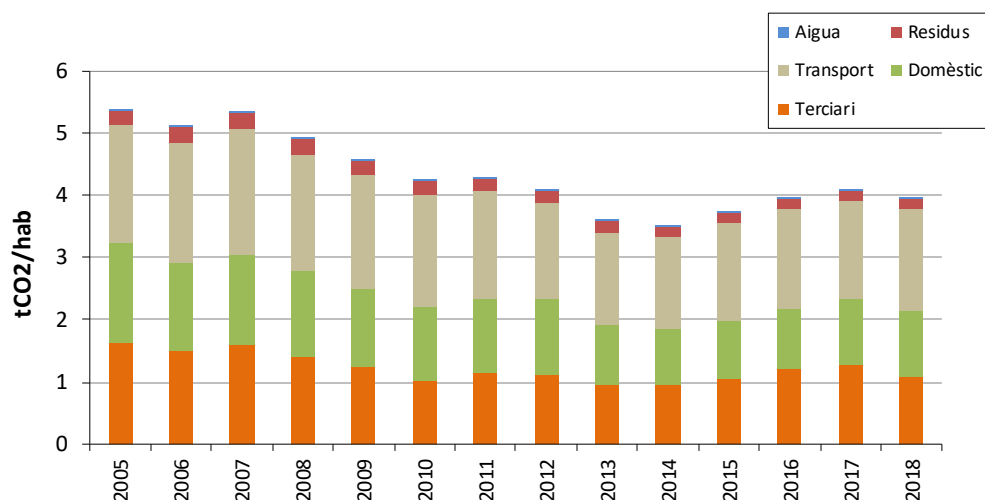


Figura 34 Distribució de les emissions per habitant i per sectors dels anys 2005 i 2018 (tCO₂/hab).

Font: Dades facilitades per Diputació de Barcelona.

5.3.1 El cicle de l'aigua

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

El pes relatiu és baix i representa només un 0,4% de totes les emissions del municipi l'any 2018. La tendència de les emissions d'aquest sector és disminuir i la variació respecte del 2005 és del -30% respecte el 2018.

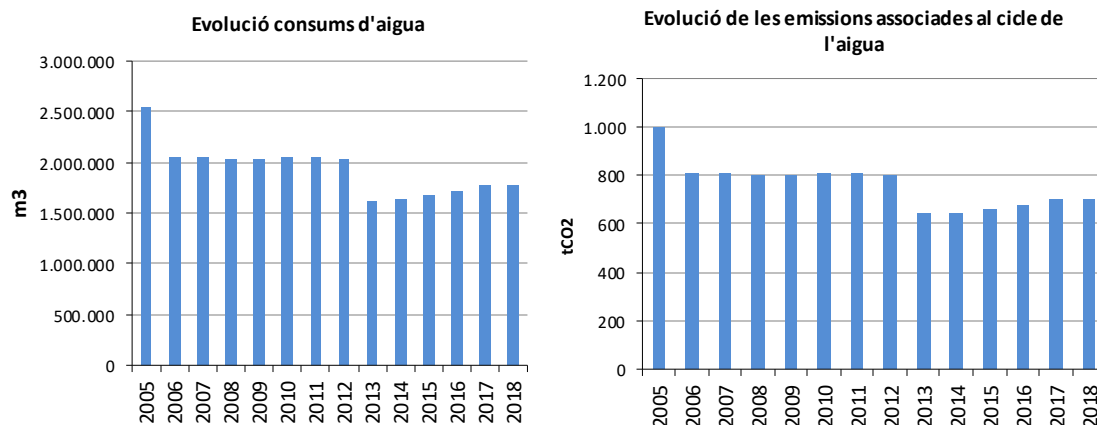


Figura 35 Evolució del consum d'energia (m³) i de les emissions (tCO₂) associades al cicle de l'aigua del 2005 al 2018

Font: Dades facilitades per la Diputació de Barcelona

Per altra banda, s'indiquen a continuació els consums d'aigua dels equipaments i instal·lacions municipals de l'ajuntament de Vic des de l'any 2010.

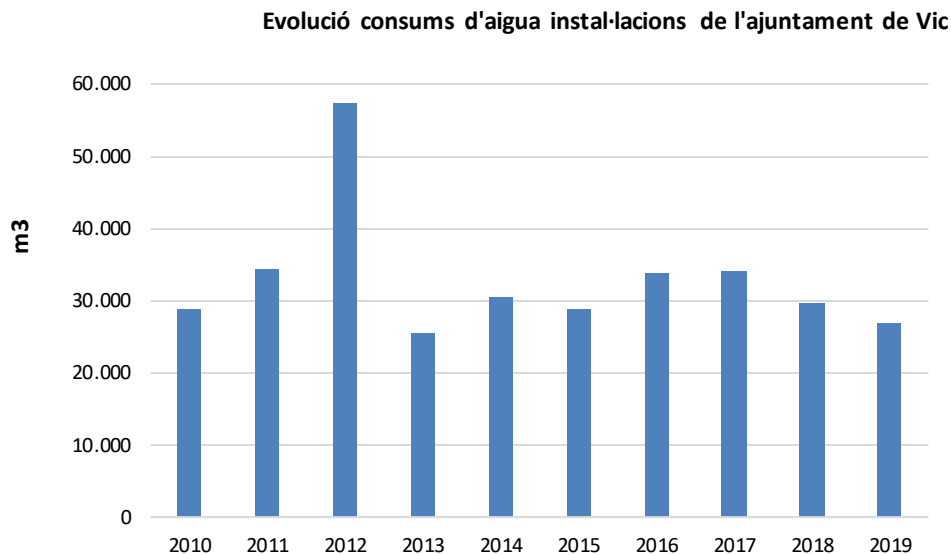


Figura 36 Evolució dels consums d'aigua en les instal·lacions i equipaments de l'ajuntament de Vic (tCO2)
 Font: Dades facilitades per Diputació de Barcelona

En la gràfica de l'evolució dels consums d'aigua en les instal·lacions i equipaments de l'ajuntament de Vic s'observa una tendència a la reducció del consum, del 2010 al 2019, arribant l'any 2019 a un consum total de 26.812 m³. Això representa una reducció del consum del 7,1% entre els anys 2015 i 2019. En termes generals, els principals equipaments que consumeixen més aigua són el *Mas Osona*, l'Oficina d'ensenyament, el centre cívic *Santa Anna*, l'Oficina d'atenció ciutadana, el local *Jove vincula't* (benestar social), l'escola de música *Casa Serratosa*, *La Farinera*, l'oficina de la guàrdia urbana i el pavelló d'esports *Castell d'en Planes*. Entre tots aquests equipaments sumen un total de 12.022 m³, és a dir, un 44,8% del total de consums.

5.3.2 La gestió dels residus

L'1 d'abril de 2019 es va aprovar per Ple municipal la revisió del **Pla local de prevenció de residus municipals de Vic 2019-2023** amb l'objectiu d'actualitzar els objectius i accions per promoure la prevenció de residus a la ciutat previstos en l'anterior PLPR 2011-2015, implicant el major nombre d'agents, fomentant la reutilització i el consum responsable i incrementant la sensibilització de la ciutadania en aquest àmbit.

El pla estableix uns objectius quantitius de reducció d'un 10% la generació de residus al 2023 respecte el 2010. Això implica que l'any 2023 cada vigatà hauria de generar 1.13 kg/hab/dia.

Les fraccions que es recullen són la fracció orgànica, vidre, multiproducte (paper/cartró i envasos) i resta, a més de Deixalleria i voluminosos. A més a més, aquest model ha implementat la gestió de recollida “porta a porta” a establiments del municipi que generin cartró, vidre i orgànica. La recollida de residus a Vic la presten 3 empreses: Recollida de Residus d'Osona, VIALNETVIC i VICVERD, totes elles empreses mixtes.

Vic disposa d'una deixalleria fixa municipal en el polígon industrial Sot dels Pardals. Aquesta instal·lació permet recollir aquelles fraccions de residus municipals que no es poden dipositar als contenidors de la via pública. Aquesta recull i gestiona correctament els residus municipals especials (fluorescents i llums de vapor de mercuri, pneumàtics, bateries, dissolvents, pintures i vernissos, piles, tòners, frigorífics i aparells electrònics i olis minerals de particular i vegetals), els residus municipals voluminosos (electrodomèstics que no contenen substàncies perilloses i mobles) i altres residus (fustes, restes de jardí, ...), així com altres fraccions que es poden recollir selectivament i aprofitar.

El municipi també disposa d'una deixalleria mòbil que circula pels diferents barris i on s'hi poden abocar olis, petits aparells electrodomèstics, pintures i esprais, tòners, dissolvents, roba, bombetes, piles i ferralla.

A més a més, hi ha instal·lades 5 minideixalleries que disposen de diverses bústies per dipositar-hi petits residus especials d'origen domèstic.

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.

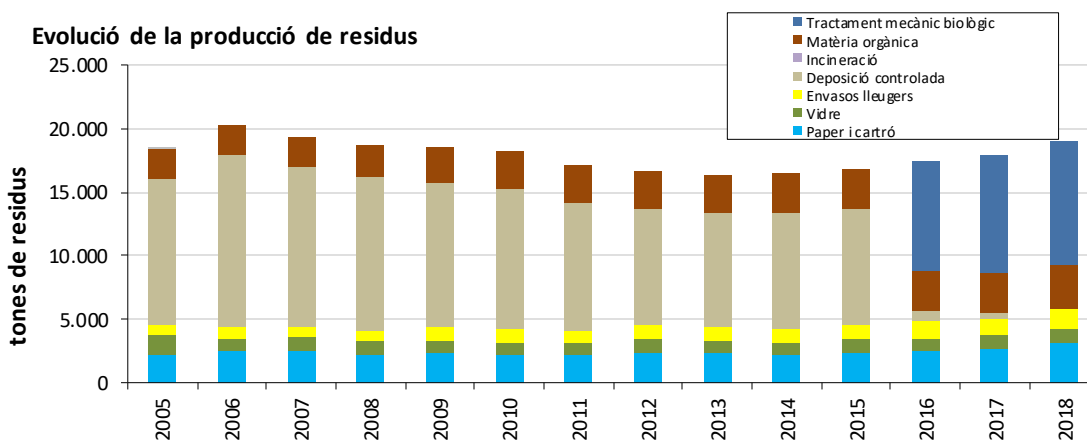


Figura 37 Evolució de la producció de residus a Vic (t)
 Font: Dades facilitades per Diputació de Barcelona

La gràfica anterior permet observar l'evolució de la producció de residus des de l'any 2005. S'observa com la deposició controlada tendeix a baixar fins a nivells residuals l'any 2018. La resta de residus han seguit una dinàmica bastant estabilitzada, exceptuant el tractament mecànic biològic.

L'any 2016 apareix el sistema de tractament mecànic biològic, que consisteix en una instal·lació mecànic-biològica per al tractament del residu urbà que selecciona i prepara els diversos materials segons la seva destinació final, utilitzant tecnologies de selecció mecànica i processos biològics.

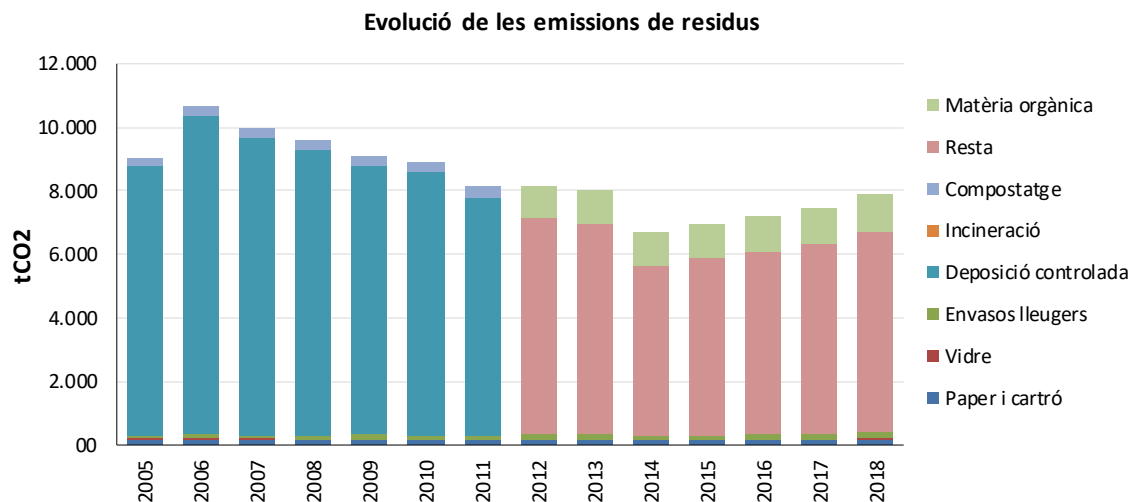


Figura 38 Evolució de les emissions associades als residus a Vic (tCO2)

Font: Dades facilitades per Diputació de Barcelona

La gràfica ens permet analitzar com fins a l'any 2011 la principal font d'emissions derivada de la gestió dels residus a Vic és la deposició controlada, on va suposar el 91,87% de les emissions l'any 2011. A partir de l'any següent, amb el canvi en la comptabilitat de les emissions, s'observa que la predominança passa a ser en la gestió de la resta, que suposa un 79,48% de les emissions l'any 2018. La resta de materials a gestionar suposen uns percentatges molt reduïts d'emissions, on se'n poden destacar les emissions derivades de la gestió de la matèria orgànica, que suposa un 15,44% del total d'emissions l'any 2018.

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

S'observa a la gràfica com les emissions de residus disminueixen en un 12% de l'any 2005 al 2018. des de l'any 2005 tendeix a disminuir. Tot i la tendència a disminuir, cal tenir en consideració l'evolució de les emissions a partir de l'any 2014, on es gira la tendència i augmenta novament les emissions.

5.4 Consums i emissions de l'Ajuntament

En aquest apartat ens centrarem 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 Vic disposa de personal dedicat a la gestió energètica global, encarregat d'analitzar els consums del municipi així com de redactar plans i projectes. D'aquesta gestió global se n'encarrega l'empresa Minsvic i el regidor de medi ambient, concretament s'encarrega de la tramitació i suport tècnic en les licitacions anuals d'energia elèctrica i de gas, i també del control de la facturació mensual de tots els subministraments, control i correcció en l'energia reactiva i ajustament de les potències contractades dels contractes d'electricitat. També es fan propostes i s'executen programes d'estalvi energètic com la instal·lació d'il·luminació amb tecnologia LED o el monitoratge i gestió de consums.

Els equipaments que actualment tenen telegestió de clima són: Escola Guillem de Montrodon, Escola Centre, La Farinera, Guàrdia Urbana, Can Pau Raba, Recinte Firal el Sucre i Pavelló Castell d'en Planes. En relació a la telemesura, l'únic equipament que en fa ús és l'Escola Guillem de Montrodon. De tots aquests equipaments només hi ha connexió directa des de Minsvic a l'Escola Guillem de Montrodon, a la resta d'equipaments hi ha telegestió, però la consulta s'ha de fer en el mateix edifici, ja que no tenen connexió.

El personal dedicat a la gestió energètica global realitza la comptabilitat energètica i fa informes sobre els consums i detecció d'alarmes (Minsvic) així com la validació de factures i identificació de mesures. La identificació de mesures administratives es porten des del servei tècnic, i les altres que són operatives es porten des del servei de manteniment. En aquests moments només s'estan fent mesures correctives que es gestiona des de Minsvic.

Pel què fa a la gestió energètica, Minsvic gestiona tots els equipaments menys l'Escola la Sínia i La Sentfores la Guixa, que depenen directament de la Generalitat.

Es disposa d'un programari de comptabilitat energètica (INERGY) i des de Minsvic es realitzen informes personalitzats i periòdics pel global d'equipaments i enllumenat, per equipaments i quadres de llum, i per tipologia d'equipament. Aquest programari té un cost anual de 1.912,24 euros + IVA / any.

Pel que fa a la flota pròpia, l'ajuntament gestiona els seus consums i redacta la licitació i encàrrec de renovació de flota, on s'inclouen criteris de vehicles amb baixes o nul·les emissions.

Pel que fa a la flota externalitzada, es coneixen els consums associats als serveis prestats al municipi i s'inclouen criteris en la licitació de la concessió: vehicles de baixes o nul·les emissions.

L'ajuntament, a més a més, contempla propostes d'inclusió d'energies renovables des de l'Àrea de Territori, Medi ambient i serveis per a la instal·lació de biomassa al Recinte firal del Sucre i instal·lacions fotovoltaïques en els propers 3 anys a: l'escola Guillem de Montrodon, a la Llar d'infants dels Caputxins, a l'escola Andersen, a l'escola Centre, a l'escola Salarich, a la comissaria de la Guàrdia Urbana, i al recinte firal del Sucre.

5.4.2 Consum d'energia i emissions de GEH totals

El consum energètic a l'àmbit ajuntament va ser de 15.150 MWh l'any 2005 i de 20.390 MWh l'any 2018, augmentant els consums un 34,6% en el període 2005-2018. Aquest consum de l'àmbit ajuntament representa el 2,3 i 3,2% del consum total del municipi de Vic l'any 2005 i el 2018 respectivament.

Es destaca la reducció del 95% del consum de gasoil C a l'àmbit dels equipaments i instal·lacions municipals, així com l'increment en un 46% dels consums energètics totals del mateix sector. En relació a la flota municipal, malgrat que el consum ha augmentat lleugerament, cal tenir en consideració que els consums de gasoil i gasolina han disminuït i, per contra, el biodièsel ha augmentat. En relació a l'enllumenat, el consum s'ha reduït en un 3,5% des del 2005.

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

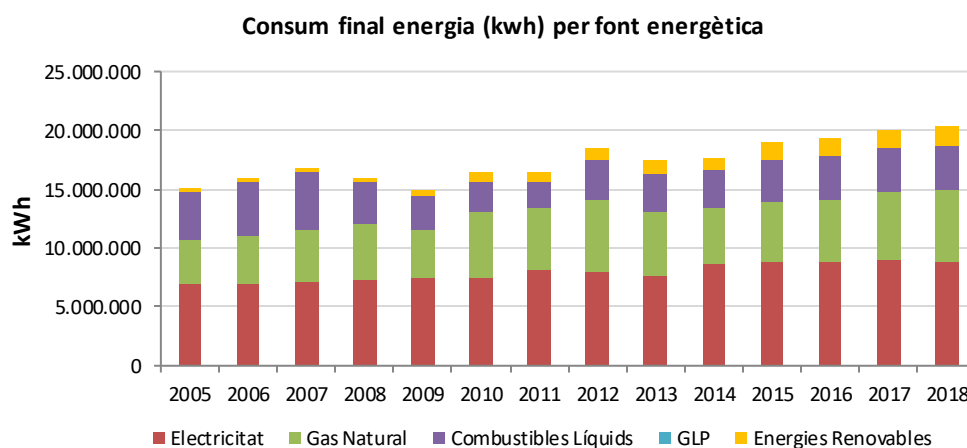


Figura 39 Evolució del consum final d'energia per font a l'àmbit Ajuntament (kWh)

Font: Dades facilitades per l'Ajuntament de Vic

La dinàmica dels consums de l'ajuntament de Vic tendeix a augmentar. 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 per l'enllumenat i semàfors i finalment la flota de vehicles.

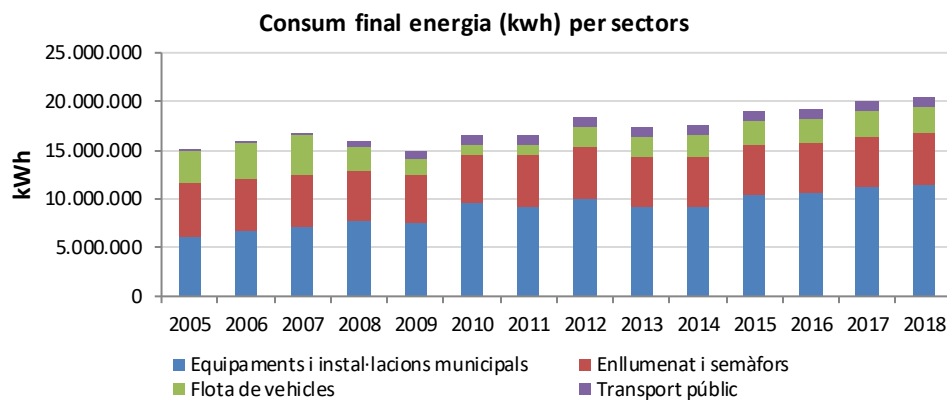


Figura 40 Evolució del consum final d'energia per sectors en l'àmbit Ajuntament (kWh)

Font: Dades facilitades per l'Ajuntament de Vic

En relació a l'evolució de les emissions totals en l'àmbit de l'ajuntament, s'observa com les emissions tendeixen a augmentar sobretot a partir de l'any 2014. L'any 2005, les emissions van ser de 5.175 tones de CO₂, mentre que l'any 2018 van ser de 5.535 tones de CO₂. Aquestes emissions totals de l'àmbit ajuntament representen el 3,1% de les emissions totals del municipi de Vic.

Pel que fa a les emissions per font energètica, l'electricitat és la font que més emissions produeix, seguida pel gas natural i els combustibles líquids.

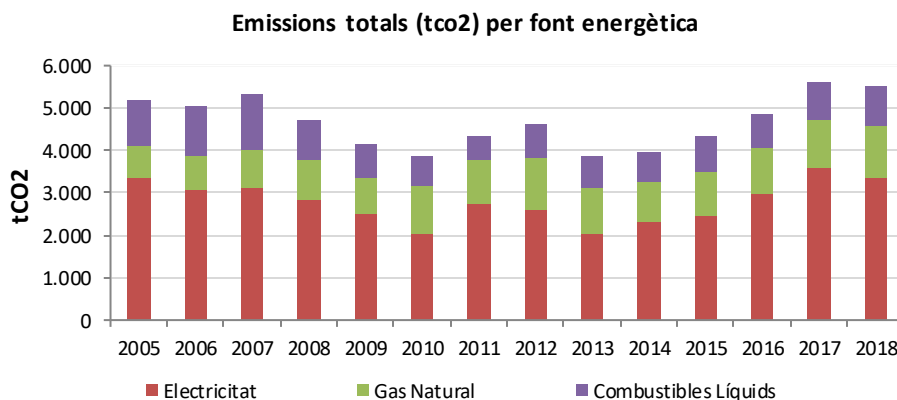


Figura 41 Evolució de les emissions per font a l'àmbit Ajuntament (tCO₂)

Font: Dades facilitades per l'Ajuntament de Vic

L'anàlisi de la tendència de les emissions per sectors determina que el principal sector que més emissions genera és el sector d'equipaments i instal·lacions municipals, seguit pel sector de l'enllumenat i semàfors. En relació al sector equipaments i instal·lacions municipals, les emissions de l'any 2018 han augmentat considerablement respecte les de l'any 2005, mentre que si que es veu una disminució significativa de les emissions en el sector de l'enllumenat i semàfors de l'any 2018 en comparació amb les emissions de l'any 2005.

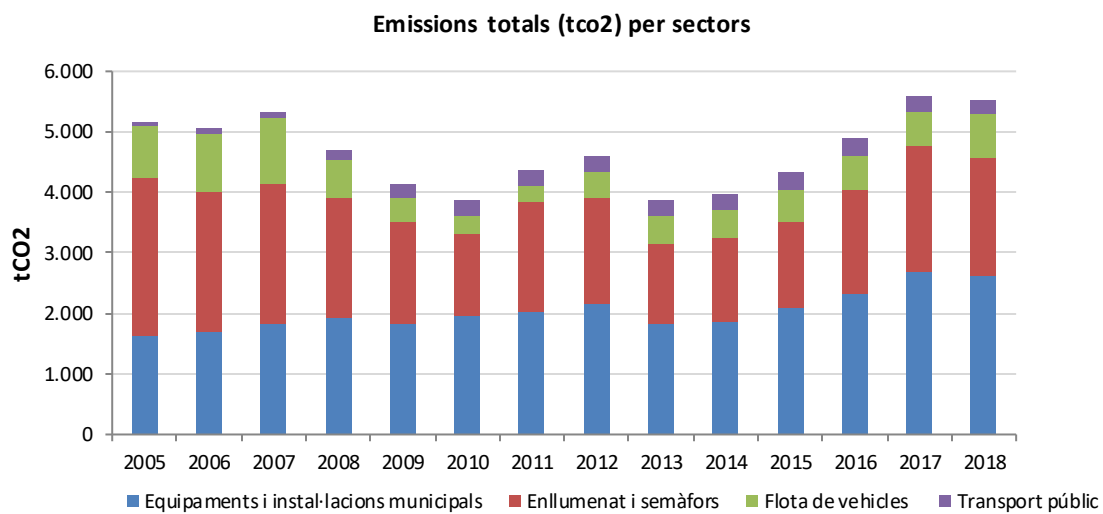


Figura 42 Evolució de les emissions per sectors a l'àmbit Ajuntament (tCO₂)

Font: Dades facilitades per l'Ajuntament de Vic

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).

MWh	Edificis i equipaments	Enllumenat públic i semàfors	Flota municipal	TOTAL
2005	6.181,7	5.395,1	3.573,5	15.150
2006	6.674,8	5.314,0	3.990,4	15.979
2007	7.188,9	5.236,2	4.407,3	16.832
2008	7.837,6	5.073,8	2.948,5	15.860
2009	7.544,4	4.911,3	2.401,1	14.857
2010	9.496,6	4.959,9	2.075,9	16.532
2011	9.107,9	5.494,5	1.913,4	16.516
2012	9.966,9	5.339,9	3.117,8	18.425
2013	9.221,0	5.115,6	3.129,1	17.466
2014	9.189,4	5.214,8	3.190,3	17.594
2015	10.324,5	5.176,8	3.442,1	18.943
2016	10.516,9	5.175,3	3.608,3	19.300
2017	11.176,7	5.174,2	3.629,8	19.981
2018	11.487,3	5.208,3	3.694,1	20.390

Font: Dades facilitades per l'Ajuntament de Vic

5.4.3 Dependència energètica de l'Ajuntament

L'Ajuntament de Vic té com a fonts energètiques principals (2018):

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

L'Ajuntament de Vic compra electricitat verda certificada i està adherida a l'Acord Marc de subministrament elèctric amb destinació a les entitats locals de Catalunya aprovat pel Consorci Català pel Desenvolupament Local (ACM). Aquest fet suposa que la dependència energètica del carboni s'ha reduït significativament, però no ha estat així amb la dependència energètica exterior.

Taula 9 Dependència energètica de l'Ajuntament

% respecte total consumit Ajuntament	ENERGIA NO LOCAL				ENERGIA LOCAL				
	FÒSSIL		NO FÒSSIL		NO FÒSSIL				
	2005	2018	2005	2018	2005	2018			
Mobilitat	Gasoil			Biodièsel Electricitat xarxa	0,29%	0,59%	Electricitat	0	0
	Gasolina								
	Biodièsel	23,3%	18%						
	Electricitat xarxa								
	Gas natural/GLP								
Usos tèrmics	Gas natural			Electricitat xarxa	9%	44%	Biomassa		
	Gasoil C	27,7%	30%				Solar tèrmica	6,59%	6,22%
	GLP						Geotèrmia		
Usos elèctrics	Electricitat xarxa	37,1%	0%				Fotovoltaica		
							Hidràulica	0,19%	0,24%
							Eòlica, etc.		
TOTAL	88%	48%		9%	44%		6,79%	6,5%	

	2005	2018	variació
Dependència exterior	97,2%	91,8%	-5,5%
Dependència del carboni	88,1%	47,7%	-40,5%

5.4.4 Consum d'energia i emissions per serveis

5.4.4.1 Edificis i equipaments

L'empresa Minsvic i el regidor de medi ambient són els responsables de la gestió dels equipaments.

Des de l'aprovació del PAES s'han dut a terme nombroses actuacions per a millorar l'eficiència i reduir el consum energètic en els edificis municipals, on s'han dut a terme actuacions com l'adhesió de l'Escola Salarich i a l'Andersen al Projecte "Desendolla't" de l'Agència de l'Energia (ALEO) i el Servei d'Educació del Consell Comarcal d'Osona (projecte que té per objectiu promoure un consum energètic responsable mitjançant la telemesura i la telegestió i l'educació).

L'evolució dels consums energètics en els equipaments municipals de l'ajuntament de Vic tendeix a augmentar en el període 2005-2018. Es pot observar en la taula de consums com el consum total ha augmentat un 86% des de l'any 2005, ja que en aquell any es van consumir un total de 6.182 MWh en equipaments municipals, mentre que l'any 2018 el consum va augmentar fins a 11.496 MWh.

Taula 10 Consums per font energètica als edificis i equipaments municipals de Vic, anys 2005-2018.

MWh	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Electricitat	1.566	1.709	1.852	2.156	2.461	2.498	2.717	2.654	2.506	3.459	3.673	3.669	3.823	3.673
Gas Natural	3.655	4.031	4.407	4.754	4.159	5.628	5.225	6.028	5.438	4.700	5.134	5.279	5.748	6.109
Gasoil C	541	515	502	496	492	489	316	272	178	12	40	38	57	27
Biomassa	0	0	0	0	0	449	392	556	641	561	1.020	1.073	1.092	1.229
Solar tèrmica	408	408	408	408	408	408	408	408	408	408	408	408	408	408
Fotovoltaica	12	12	20	24	24	24	50	50	50	50	50	50	50	50
Total	6.182	6.675	7.189	7.838	7.544	9.496	9.108	9.968	9.221	9.190	10.325	10.517	11.178	11.496

Font: Dades facilitades per l'Ajuntament de Vic

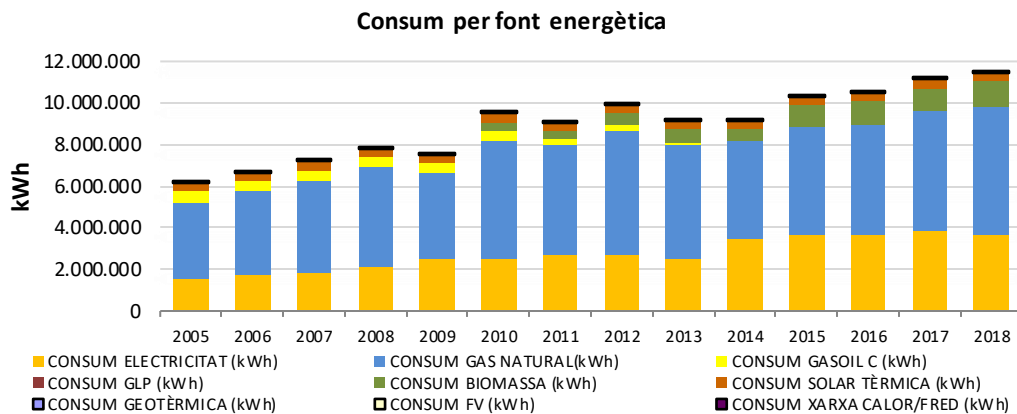


Figura 43 Evolució del consum (kWh) dels equipaments i edificis

Font: Dades facilitades per l'Ajuntament de Vic

En aquesta gràfica es pot observar l'evolució dels consums energètics dels equipaments i edificis de Vic des de l'any 2005 en relació al tipus de font energètica consumida. Destaquen dues principals fonts en els consums majoritaris, el gas natural i l'electricitat.

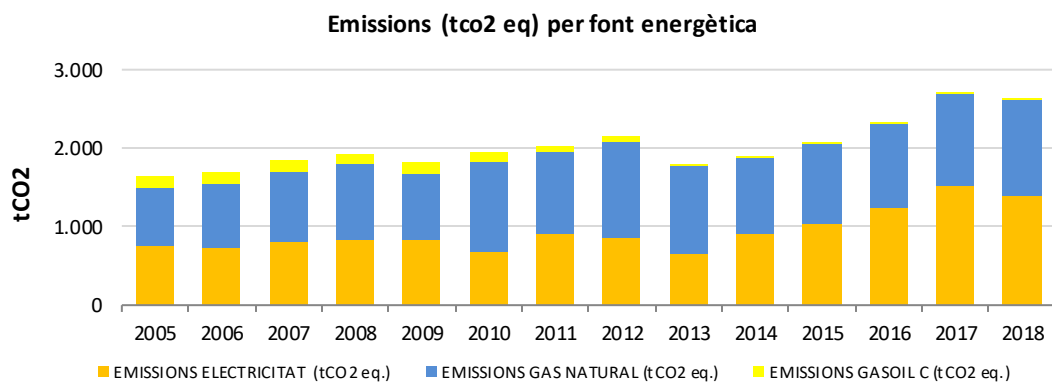


Figura 44 Evolució de les emissions (Tco2) dels equipaments i edificis

Font: Dades facilitades per l'Ajuntament de Vic

El gràfic anterior mostra l'evolució de les emissions derivades dels equipaments i edificis municipals. S'observa com els principals emissors són l'electricitat i el gas natural. La tendència és augmentar les emissions, tot i que el 2018 les emissions s'han reduït en comparació amb l'any anterior.

5.4.4.2 Enllumenat públic i semàfors

L'enllumenat públic de Vic disposa de 9.018 punts de llum i 166 quadres a l'enllumenat públic i 790 punts de llum en els semàfors. 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 3,5% i 24,5% respectivament. S'observa com el consum i emissions disminueixen del 2005 al 2015, per després augmentar lleugerament fins al 2018.

Aquesta reducció de consums a l'enllumenat es deu al Pla d'acció ambiental de Vic, on s'ha elaborat un Pla d'adequació de l'enllumenat públic municipal i s'han aplicat criteris als projectes de nous enllumenats, així com la substitució de làmpades de vapor de mercuri o vapor de sodi a LED, la implantació de tecnologia LED a alguns semàfors del municipi i la implantació de sistemes de telegestió i rellotges astronòmics, entre d'altres mesures especificades en el Pla d'acció.

El 65% de les làmpades dels semàfors de Vic són de Vapor de sodi, mentre que només el 5% són de LED.

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

	2005	2018
Núm. de quadres	128 (enllumenat)	166 (enllumenat)
Núm. de punts de llum	8.212	9.808
Làmpada majoritària	Vapor de mercuri	Vapor de sodi
Potència instal·lada (kW)	-	1.430.480
Consum total (kWh)	5.395.138	5.208.271
Cost (€)	404.312,99	694.661,88
Emissions (tCO ₂)	2.588,57	1.957,38

Font: Dades facilitades per l'Ajuntament de Vic

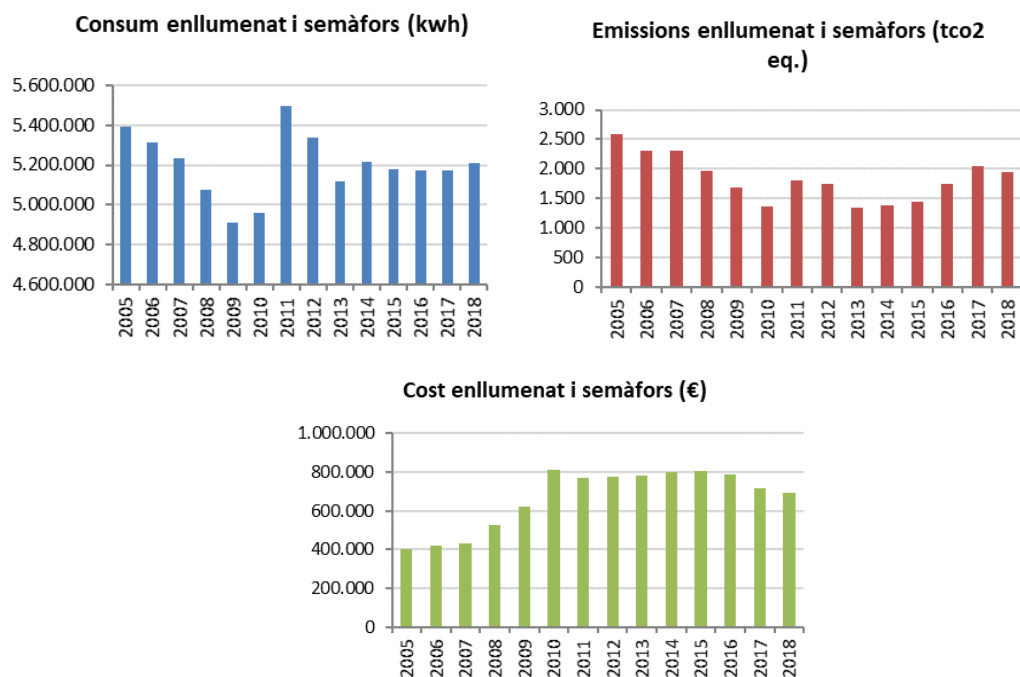


Figura 45 Evolució del consum (kWh) i evolució de les emissions de CO2 de l'enllumenat públic

Font: Dades facilitades per l'Ajuntament de Vic

En relació a les emissions generades, hi ha una reducció significativa al llarg dels anys. L'any 2005 es van generar 2.594 tCO₂, mentre que el 2018 se'n van generar 1.957, un 24% menys. En aquest aspecte, cal tenir en compte la influència de la substitució progressiva de punts de llum per LED, que és més eficient i redueix les emissions.

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

	2005	2018
Habitants	37.825	45.040
Núm. Punts de Llum	7.537	9.018
Potència Total Instal·lada (W)³	-	1.421.000
Potència instal·lada / hab (W/hab)	-	31,55
Punts de llum per hab. (ut/hab)	0,19	0,20
Consum per punt de llum (kWh/punt)	714,28	575,99
Consum per habitant (kWh/hab)	142,33	115,33
Import per Punt de Llum (€/punt)	53,29	76,67

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

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 està constituïda l'any 2019 per 64 vehicles de propietat, entre motocicletes, ciclomotors, turismes, furgonetes, tot terrenys, camions i vehicles industrials; i 5 vehicles d'arrendament.

S'observa que hi ha 7 tipologies diferents de vehicles en la flota municipal de Vic. El tipus de vehicle predominant en la flota és la motocicleta, que representa un 36% del total, seguit per les furgonetes (30%) i els turismes (19%). La resta de vehicles de la flota està formada per camions, excavadores, vehicles industrials i remolcs.

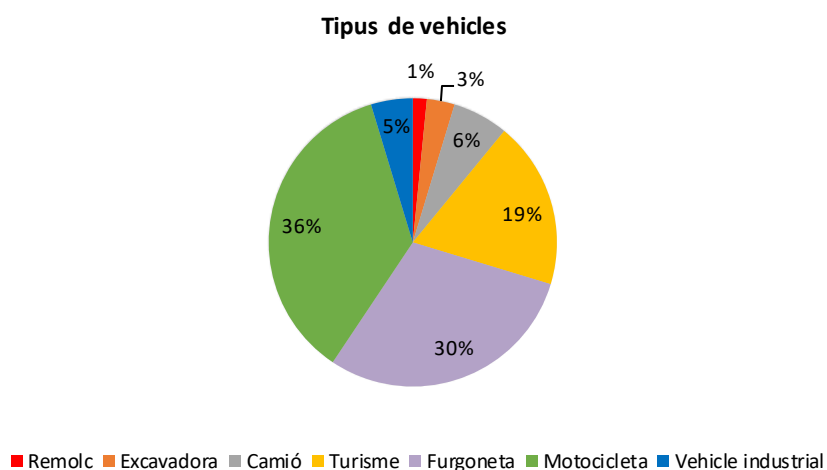


Figura 46 Proporció del tipus de vehicles de la flota municipal l'any 2018.

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

El consum de la flota de vehicles pròpia ha disminuït un 14% del 2005 al 2018, passant de 3.250 MWh al 2005 a 2.795 MWh al 2018. Tot i això, des de l'any 2011 els consums tendeixen a augmentar novament. En relació a les emissions, aquestes han disminuït un 17% passant de 858 tones de CO₂ al 2005 a 716 tones de CO₂ al 2018.

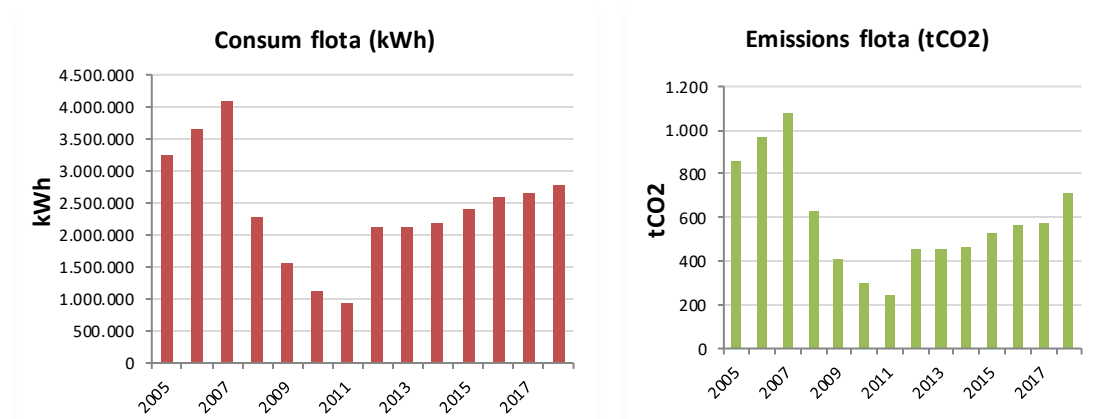


Figura 47 Evolució del consum (kWh) i evolució de les emissions de CO2 de la flota municipal

Font: Dades facilitades per l'Ajuntament de Vic

Pel que fa al transport públic municipal, aquest servei està gestionat a través de l'empresa Sagalés.

El consum del transport públic municipal ha augmentat en un 64% des de la seva instal·lació el 2005 fins al 2018, passant de 323 MWh al 2005 a 899 MWh al 2018. Pel que fa a les emissions, aquestes van augmentar de 86,39 tones de CO₂ al 2005 a 240,15 tones de CO₂ al 2018.

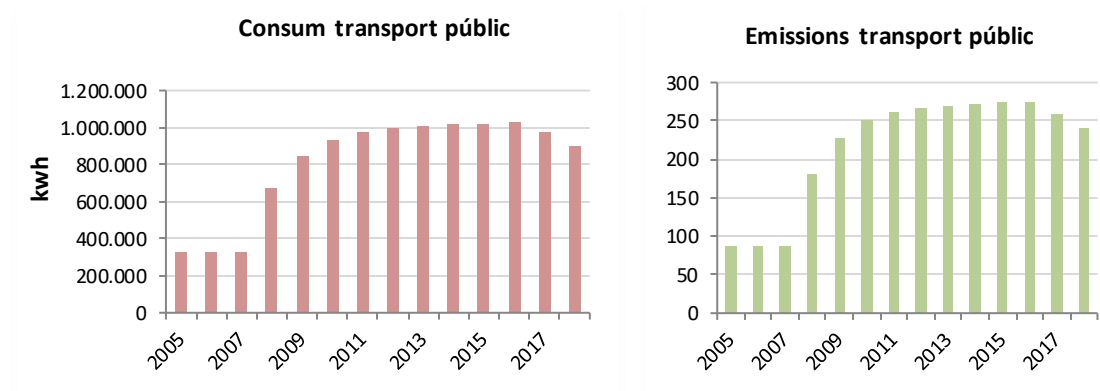


Figura 48 Evolució del consum (kWh) i de les emissions de CO2 del transport públic

Font: Dades facilitades per l'Ajuntament de Vic

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

tCO ₂	Municipals	Externalitzats	Transport públic	TOTAL
2005	151,61	706,97	86,39	944,96
2006	145,35	824,92	86,39	1.056,65
2007	139,09	942,87	86,39	1.168,34
2008	127,68	504,18	179,93	811,80
2009	127,15	284,84	226,71	638,70
2010	126,88	175,17	250,09	552,14
2011	126,74	120,34	261,79	508,87
2012	126,68	326,60	267,63	720,91
2013	126,64	326,75	270,56	723,95
2014	126,62	340,44	272,02	739,09
2015	126,61	406,30	273,48	806,39
2016	140,97	421,61	274,45	837,03
2017	140,98	438,08	259,80	838,85
2018	160,91	555,12	240,15	956,18

Font: Dades facilitades per l'Ajuntament de Vic

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, reflecteixen la situació actual i serveixen de punt de partida de la diagnosi.

La reducció total d'emissions a Vic del 2018 respecte el 2005 és del 12,3% en termes absoluts (tCO₂).

Taula 16 Emissions de gasos d'efecte hivernacle pels àmbits d'estudi any 2005.
Població any 2005 Vic: 37,825 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	Gasolina	Altres combustibles fòssils					
EDIFICIS, EQUIPAMENTS I SERVEIS													
Edificis i equipaments municipals	753	0	738	0	144	0	0	0	0	0	0	0	1.636
Sector serveis (exclòs Ajuntament)	46.924	0	9.011	862	1.004	0	0	0	0	0	0	0	57.800
Sector domèstic	26.570	0	28.058	2.867	2.524	0	0	0	0	0	0	0	60.019
Enllumenat públic i semàfors	2.594	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2.594
<i>Subtotal edificis, equipaments i serveis</i>	<i>76.841</i>	<i>0</i>	<i>37.807</i>	<i>3.728</i>	<i>3.673</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>122.049</i>
TRANSPORT													
Flota municipal	0	0	0	0	0	874	60	0	11	0	0	0	945
Transport públic	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Transport privat i comercial	0	0	0	0	0	53.911	17.067	0	61	0	0	0	71.038
<i>Subtotal transport</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>54.784</i>	<i>17.127</i>	<i>0</i>	<i>72</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>71.983</i>
ALTRES:													
Gestió de residus (tractament)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9.028
Cicle de l'aigua	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.003
<i>Subtotal altres</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>10.031</i>
Total	76.841	0	37.807	3.728	3.673	55.784	17.127	0	72	0	0	0	204.063

Taula 1718 Emissions de gasos d'efecte hivernacle pels àmbits d'estudi any 2018.
Població any 2018, Vic: 45.040 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	Gasolina	Altres combustibles fòssils					
EDIFICIS, EQUIPAMENTS I SERVEIS													
Edificis i equipaments municipals	1.381	0	1.234	0	7	0	0	0	0	0	0	0	2.622
Sector serveis (exclòs Ajuntament)	33.311	0	9.667	461	47	0	0	0	0	0	0	0	43.487
Sector domèstic	21.094	0	26.583	61	754	0	0	0	0	0	0	0	48.492
Enllumenat públic i semàfors	1.957	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.957
<i>Subtotal edificis, equipaments i serveis</i>	<i>57.744</i>	<i>0</i>	<i>37.483</i>	<i>523</i>	<i>808</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>96.558</i>
TRANSPORT:													
Flota municipal	7	0	0	0	0	848	45	0	63	0	0	0	964
Transport públic	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Transport privat i comercial	15	0	0	0	0	60.141	12.405	0	314	0	0	0	72.874
<i>Subtotal transport</i>	<i>22</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>60.990</i>	<i>12.450</i>	<i>0</i>	<i>376</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>73.837</i>
ALTRES:													
Gestió de residus (tractament)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7.908
Cicle de l'aigua	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	703
<i>Subtotal altres</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>8.611</i>
Total	57.766	0	37.483	523	808	60.990	12.450	0	376	0	0	0	179.006

Taula 19 Taules resum comparatives.

	2005	2018
Total emissions Ajuntament tCO₂:	5.175	5.543
% emissions Ajuntament respecte PAESC	3	3
Total emissions PAESC	204.063	179.019

	2005	2018	Tendència
Emissions PAESC per habitant	5,39	3,98	Reducció
Emissions Ajuntament per habitant	0,14	0,12	Reducció

6. L'EQUITAT ENERGÈTICA

La renda familiar disponible bruta (RFBFD) 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 RFBFD ens indica que Vic ha tingut una evolució positiva, de la mateixa manera que la resta del territori.

L'evolució de la RFBFD dels últims anys mostra per una banda una evolució positiva i constant, passant dels 16.000 €/habitant el 2010 a 17.300 €/hab el darrer any 2017 al municipi de Vic. Aquesta evolució ha estat igual que la tendència comarcal, amb uns valors molt similars. Paral·lelament a aquest increment s'ha produït un increment de la capacitat adquisitiva en relació a la comarca d'Osona, passant d'un índex 93,4/100 a 98,6/100.

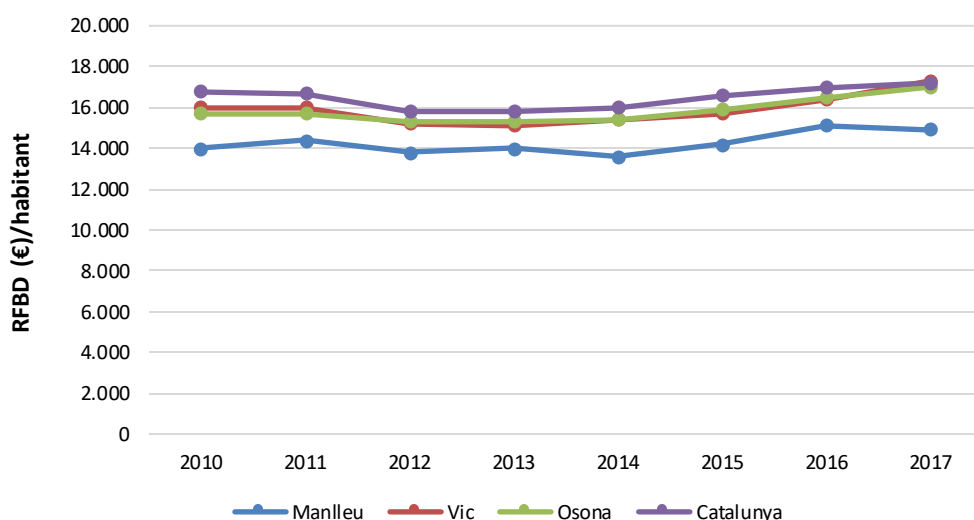


Figura 49 Evolució de la renda familiar disponible bruta a Manlleu, Vic, Osona i Catalunya entre els anys 2010 i 2017.

Font: Idescat

Taula 20 Renda familiar disponible bruta a Manlleu, Vic, Osona i Catalunya de l'any 2005 al 2017

	Manlleu	Índex (àmbit =100)	Vic	Índex (àmbit =100)	Osona	Índex (àmbit =100)	Catalunya	Índex (àmbit =100)
2010	14.000	83,7	16.000	95,5	15.700	93,4	16.800	100
2011	14.400	86,4	16.000	95,7	15.700	94,3	16.700	100
2012	13.800	86,9	15.200	96,2	15.300	96,8	15.800	100
2013	14.000	88,5	15.100	95,3	15.300	96,5	15.800	100
2014	13.600	84,9	15.400	96,2	15.400	96,3	16.000	100
2015	14.200	85,6	15.700	94,3	15.900	95,8	16.600	100
2016	15.100	88,8	16.400	96,5	16.500	97	17.000	100
2017	14.900	86,3	17.300	100,4	17.000	98,6	17.200	100

Font: Idescat

La Rbfd de Vic està per sobre dels nivells de la comarca i del municipi de Manlleu en tot el període analitzat, excepte en la comparació amb Catalunya, que només és superior el darrer any 2017. En aquest sentit, Vic tenia l'any 2017 una renda 14 punts superior a Manlleu i 1,8 sobre la mitjana comarcal.

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 Vic s'han realitzat 117 sol·licituds des de l'any 2016 al 2019 (17 a l'any 2016 i 100 entre els anys 2017 i 2019) i s'han realitzat 69 auditories energètiques (21 a l'any 2016 i 48 a l'any 2017). Tots aquests són casos de vulnerabilitat que s'han detectat a través dels serveis socials municipals.

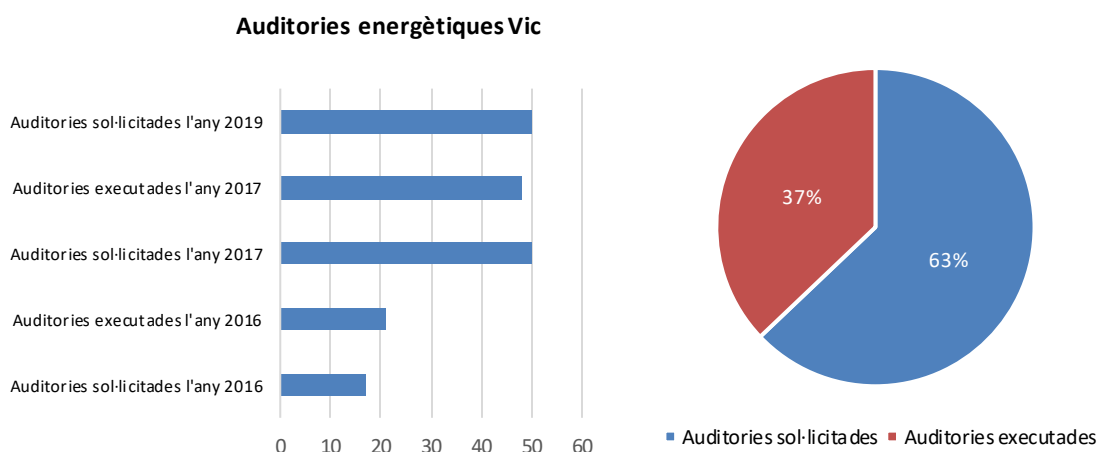


Figura 50 Auditories energètiques sol·licitades per any i realitzades a Vic

Font: Diputació de Barcelona

A aquestes dades cal afegir els registres de benestar social, on l'any 2018 es van atendre 3.896 unitats familiars, amb un total de 8.280 persones beneficiàries. El rebost solidari va alimentar a

804 unitats familiars, amb un total de 2.537 persones beneficiaries. A tot això, cal afegir els beneficiaris dels dos menjadors socials del municipi: Els menjador socials “El Tupí” i “Càritas” van servir 14.063 àpats a 318 persones el mateix any 2018. A més a més es van entregar 13.823 bosses de sopar, 938 àpats del menú “*low cost*” i es van donar 414 ajudes pel menjador escolar.

En relació a les prestacions econòmiques d'ajudes socials en concepte d'habitatge a Vic, es van destinar 16.137,7€ a 191 beneficiaris i, en relació a la pobresa energètica, es van destinar 77.900,5€ a 969 beneficiaris.

7. LA TRANSICIÓ ENERGÈTICA

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

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

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

La implicació de la societat civil i de les activitats econòmiques s'aconseguirà mitjançant la facilitació de l'autoconsum compartit i amb la possibilitat de crear comunitats energètiques. Per aconseguir aquest punt caldrà incloure mecanismes de capacitació, informació i comunicació eficient i eficaç amb la ciutadania i tots els agents implicats. 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, per a la producció elèctrica com tèrmica, per assolir els objectius de 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.

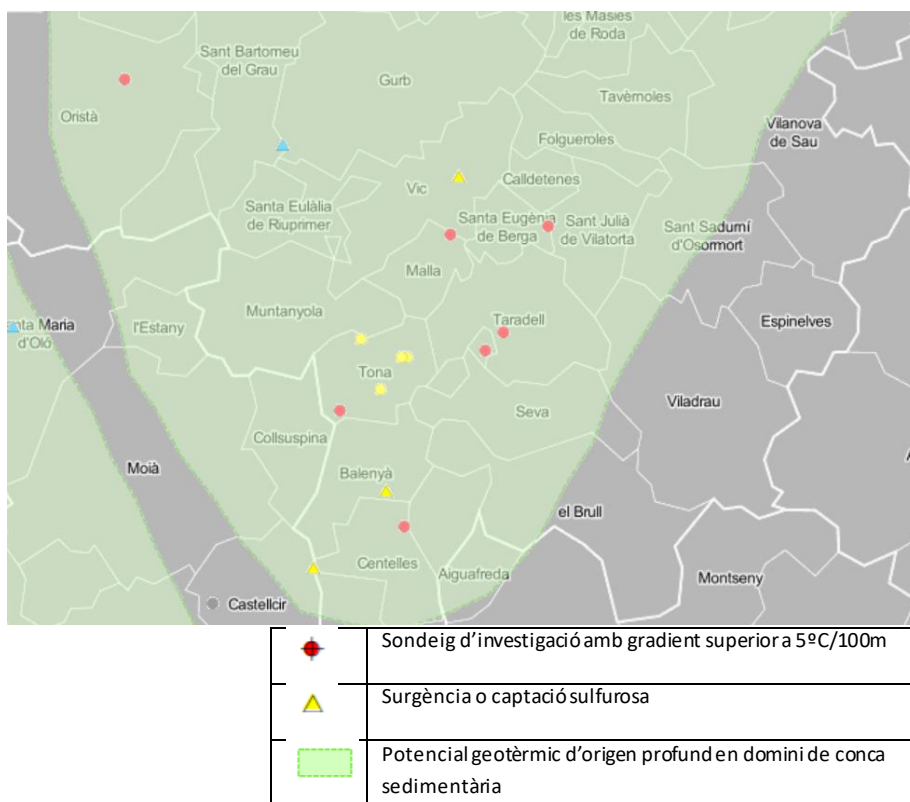
7.1 Els recursos energètics locals

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 Vic. A partir d'aquest anàlisi es determinaran les opcions a incloure en el pla.

7.1.1 Producció local d'energia tèrmica:

L'energia **geotèrmica** consisteix en l'aprofitament de la calor interna de la Terra. Aquest aprofitament és molt complet ja que subministra aigua calenta sanitària, calor i fred. Funciona bàsicament com una bomba de calor, amb l'única particularitat que el fluid necessari per al funcionament de la bomba es fa passar per uns pous de 100 metres de profunditat per aprofitar l'escalfament natural de la terra.

Vic se situa en una àrea de gradient geotèrmic elevat, al voltant de 32 °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 podria explotar depenent dels "geothermal play types" definits per Moeck, I,S (2014)⁵ tal com es mostra en les figures següents:



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

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

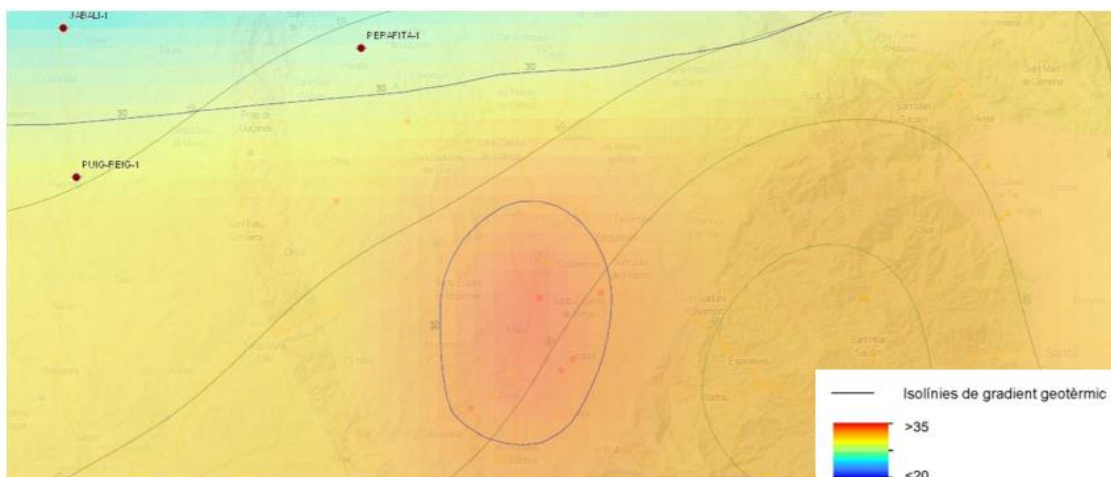


Figura 51 Mapa de gradient geotèrmic en °C/KM de Vic i el seu entorn
 Font: ICGC Geoindex - Visor Geotèrmia profunda (2020)

Per altra banda, en relació al consum de **biomassa** al municipi, a Vic es consumeix energia provinent d'aquesta font al sector domèstic i al sector serveis. El consum s'ha incrementat molt des de l'any 2005, passant de 1.028 MWh a 5.002 MWh l'any 2018.

Per altra banda, actualment l'ajuntament de Vic disposa de dos equipaments que funcionen amb biomassa de pellet: La Farinera, el pavelló Castell d'en Planes i també la Central de Biomassa dels Trinitaris que dona servei a l'escola centre, els Trinitaris i properament a la Biblioteca Pilarín Bayés. A més a més El CEIP Salarich funciona amb biomassa d'estella provinent de reciclatge.

L'estudi i inventari de la demanda potencial de biomassa de la província 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 a Vic.

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

Tipus d'equipament	Nom de l'equipament	Demanda potencial biomassa (kWh)
Polícia	Mossos d'Esquadra a Vic	165.795
Jutjats	Jutjat de 1a Instància i Instrucció i fiscalia	188.709

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

Tipus d'equipament	Nom de l'equipament	Demanda potencial biomassa (kWh)
Centre cultural/Cívic	CASA MORETA (centre de dia+ pisos tutelats)	187.148
Centre assist. primària	Centre d'Atenció a les Drogodependències d'Osona (CADO). Hospital General de Vic	179.122
Centre assist. primària	CAP El Remei	179.122
Escola d'Adults	CFA Montseny	132.350
Jutjats	Jutjat de 1a Instància i Instrucció núm. 5	128.996
Escola música, dansa, art	Esc. de Música Municipal de Vic	123.597
Museu/Centre interpret.	MUSEU DE L'ART DE LA PELL	123.275
Museu/Centre interpret.	MUSEU EPISCOPAL DE VIC	123.275
Serv. municipals diversos	Consell Comarcal d'Osona	194.499
Hospital	HOSPITAL DE LA SANTA CREU	121.638
Centre cultural/Cívic	CENTRE CÍVIC LA GUIXA	120.206
Escola	Escola Pare Coll - FEDAC-Vic	118.329
Escola bressol	LLI Privada Vedruna	118.251
Escola bressol	Llar d'infants Horta Vermella	118.251
Escola bressol	Escola Bressol Caputxins	118.251
Escola bressol	Llar d'infants de la Serra de Sanferm	118.251
Escola bressol	LLI privada Cucut	118.251
Escola bressol	EB privada El Meu Jardí	118.251
Escola bressol	Escola Bressol Santa Caterina de Siena	118.251
Escola bressol	LLI privada Sentfores	118.251
Residència gent gran	Residència Família Josefina	135.274
Residència gent gran	Residència Saits (servei de llar residència)	135.274
Residències gent gran	Residència El Nadal (servei de residència assistida)	135.274
Ajuntament/Casa consistorial	OFICINES Ajuntament de Vic	158.219
Escola	CEIP SALARICH	469.000
Ajuntament/Casa consistorial	Casa consistorial	150.000
Arxiu	Arxiu Comarcal d'Osona. Biblioteca Auxiliar	112.191
Biblioteca	Biblioteca del Seminari Diocesà de Vic	110.173
Biblioteca	Biblioteca Episcopal de Vic	110.173
Biblioteca	Biblioteca de l'Institut del Teatre. Centre d'Osona	110.173
Biblioteca	Biblioteca Joan Triadú	110.173
Escola	COL-LEGI SANT MIQUEL DELS SANTS	108.857
Bombers	Parc de Bombers de Vic	101.949
Institut	Institut La Plana	225.726
Institut	Institut Jaume Callís	352.085
Serv. municipals diversos	CASA MASFERRER (urbanisme+escola de dibuix)	346.468
Escola	Escola Guillem de Mont-rodon	332.678
Pavelló poliesportiu	COMPLEX ESPORTIU CLUB PATI VIC	323.211
Escola	El Seminari	317.753
Escola	Escorial	300.313
Escola	La Font	300.313
Escola	L'Estel	300.313
Escola	Sant Miquel dels Sants	300.313
Escola	Santa Caterina de Siena	300.313

Tipus d'equipament	Nom de l'equipament	Demanda potencial biomassa (kWh)
Escola	Sagrat Cor de Jesús	300.313
Escola	Escola Vic-centre	300.313
Escola	La Farinera	300.313
Escola	Escola La Sínia	300.313
Escola	Fundació Mil·lenari	300.313
Escola	Perruqueria i Estètica	300.313
Centre educació especial	L'Estel	467.519
Escola	Escola Andersen	393.937
Hospital	CLÍNICA SANT JOSEP	4.622.297
Hospital	HOSPITAL GENERAL DE VIC (CUAP) i Osona Salut Mental	4.622.297
Hospital	CLÍNICA DE VIC	4.622.297
Piscina coberta	PISCINES MUNICIPALS JOAN RIERA RIUS	1.922.842
Piscina coberta	FITNESS VIC	1.922.842
Piscina coberta	COMPLEX ESPORTIU CLUB PATÍ VIC	1.922.842
Centre enseny. universitari	Fundació Mil·lenari (UOC)	793.244
Centre enseny. universitari	Centre Internacional de Formació Continua (UVic)	793.244
Centre enseny. universitari	Escola de Doctorat (UVic)	793.244
Centre enseny. universitari	Escola d'Idiomes (UVic)	793.244
Centre enseny. universitari	Facultat de Ciències i Tecnologia (UVic)	793.244
Centre enseny. universitari	Facultat d'Educació, Traducció i Ciències Humanes (UVic)	793.244
Centre enseny. universitari	Facultat d'Empresa i Comunicació (UVic)	793.244
Centre enseny. universitari	Universitat d'Estiu (UVic)	793.244
Centre ensenyament universitari	Escola Politècnica Superior (UVic)	793.244
Centre ensenyament universitari	Centre d'Innovació i Formació en Educació (UVic)	793.244
Institut	Institut de Vic	526.246
Escola	EASD de Vic	479.636
Pavelló poliesportiu	PAVELLÓ MUNICIPAL DEL CASTELL D'EN PLANES	193.810
Pavelló poliesportiu	PAVELLÓ MUNICIPAL DE L'AUSONETA	193.810
Centre assist. primària	CAP Osona	211.772

Font: SITMUN. Diputació de Barcelona

Finalment, en relació a l'energia **solar tèrmica**, a Vic el consum energètic d'aquesta font al sector domèstic va ser de 2.103 MWh fins l'any 2014. Per altra banda, actualment hi ha 3 edificis municipals que produeixen energia solar tèrmica. L'ajuntament de Vic genera una producció de 408 MWh.

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 la Diputació de Barcelona del potencial de teulades fotovoltaïques de la comarca (veure apartat següent).

7.1.2 Producció local d'energia elèctrica

En relació a la generació d'energia elèctrica derivada d'instal·lacions **fotovoltaïques** a Vic, la seva producció ha experimentat un notable creixement des de l'any 2005 a l'any 2019, on ha passat de produir 55.542 KWh el 2005 a produir-ne 4.154.769 KWh el 2019.

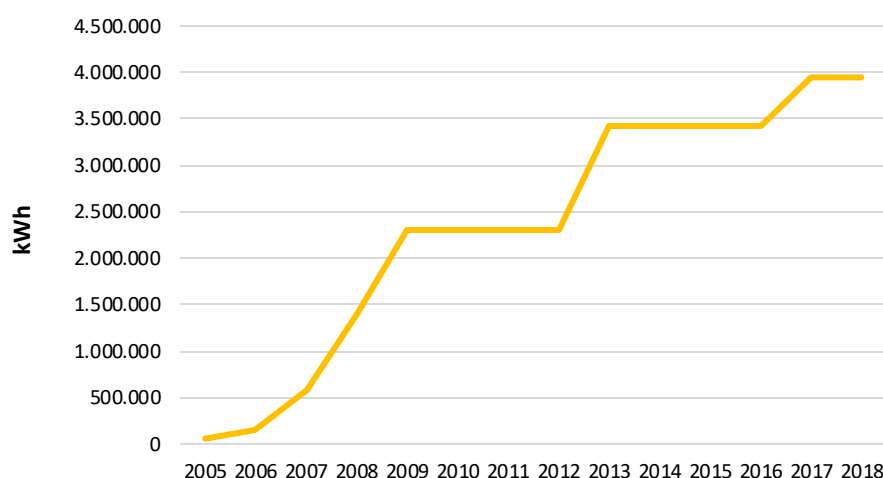


Figura 52 Evolució de la producció d'energia fotovoltaica a Vic

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

Actualment l'ajuntament disposa de quatre equipaments que produeixen energia fotovoltaica:

Taula 22 Equipaments amb energia fotovoltaica a Vic (2019)

NOM	POTENCIA (kWp)
Indústria	5,00
Somoto (*)	0,85
Sucre	10,00
Sanferm	3,50
TOTAL	19,35

Font: Memòria anual MinsVic 2019

En total hi ha una superfície de plaques FV de 168,74 m² i una potència instal·lada de 19,35 kWp.

Des de l'ajuntament, en relació al potencial futur d'instal·lacions fotovoltaïques, es destaca que hi ha disponibilitat de sostres aptes per instal·lacions d'energia fotovoltaica a les escoles, centres cívics i equipaments esportius, entre d'altres.

Tot seguit es pot observar el mapa del potencial d'implantació fotovoltaica a Vic, realitzat per l'Oficina de Canvi Climàtic i Sostenibilitat de la Diputació de Barcelona:



Figura 53 Mapa de potencial d'implantació i inventari d'instal·lacions fotovoltaïques

Font: SITMUN. Diputació de Barcelona

A la taula següent queda recollida la demanda potencial d'instal·lacions fotovoltaïques a equipaments municipals de Vic. Aquestes dades provenen de l'estudi realitzat per la Diputació de Barcelona on s'estudia el potencial d'instal·lacions fotovoltaïques al municipi en funció de les característiques climàtiques i la dels equipaments municipals.

Taula 23 Llistat del potencial d'instal·lacions fotovoltaïques a equipaments municipals de Vic.

Nom equipament	kW	Pot.màx. segons sup. útil (kwp)	Pot.màx. segons optimit. autoconsum (kwp)
Centre cívic Sentfores	13.665	17,74	2.32
Llar d'infants Sentfores	2.882	4,93	0.49
EDAR Sentfores	49.120	15,49	7.99
Edifici Montseny	26.723	3,13	3,13
CEIP Horta Sinia	141.794	64,53	24.03
Centre Cívic Serra Sanferm	6.893	7,17	1.12
CEIP Doctor Salarich	66.553	40.576	12.32
Llar infants Serra Sanferm	20.341	11,53	3.31
Centre cívic Santa Anna	7.837	5,28	1.27
Nau Can Codina	6.085	24,49	0.99
Llar d'infants de l'Horta Vermella	56.318	6,12	6,12
Institut Gaudí	10.010	9,71	1.63
CEIP Guillem Montrodon - St. Miquel	67.789	62,39	11.49
Llar d'infants dels Caputxins	26.655	5,36	5,36
Cementiri	6.892	11,34	1.12

Nom equipament	kW	Pot.màx. segons sup. útil (kwp)	Pot.màx. segons optimit. autoconsum (kwp)
Arxiu Comarcal	34.248	14,97	5,57
Guàrdia Urbana _nova_	193.528	13,11	13,11
Cotxeres municipals	9.544	32,94	1,55
Pavelló d'esports Castell d'en Planes	356.762	14,34	14,34
Mas de Bigas	7.302	6,78	1,19
UEVIC	96.869	14,27	14,27
Mas Osona	37.688	13,92	6,98
Ceip Andersen-Balmes	97.884	39,82	15,92
Edifici el Sucre	53.174	7,02	7,02
Recinte firal Sucre "Casa J. Bueno"	15.889	2,7	2,7
CEIP Centre	53.086	48,61	8,63
Hotel Entitats General	4.126	5,37	0,67
Orfeó Vigatà	29.655	9,02	5,03
Edifici Balmes	81.635	8,76	8,76
Can Serratosa	15.523	3,17	3,17
Centre cívic Pau Raba	45.001	12,39	7,32
Palau Bojons	43.252	7,97	7,97
Casa Masferrer	79.465	6,08	6,08
Casa consistorial	75.676	18,65	12,31
Casa Moreta	1.980	3,79	0,37
Institut Teatre Vic	26.517	20,45	4,91
Oficina Ensenyament	25.123	6,08	4,26
Casa Galadies	1.773	2,8	0,33
Dipòsit detinguts	10.902	5,94	1,77
La Farinera	69.686	19,28	11,33
Museu de la Pell	199.365	16,33	16,33
Centre de Formació Permanent	32.336	5,25	5,25
Horts urbans	6.765	15,2	1,10

Font: SITMUN. Diputació de Barcelona

Pel que fa a l'energia **hidroelèctrica**, actualment l'ajuntament de Vic no disposa d'instal·lacions d'aquesta energia i no hi ha salts d'aigua per poder-ne fer un 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 24 Punts forts i punts febles.

	Punts forts	Punts febles
1. Estructura i territori	- Suport d'ens supramunicipals	
2. Mobilitat i transport	- Disminució dels consums del sector transport (2005-2018) - Bona connectivitat Infraestructura viària i ferroviària - Pla de Mobilitat Urbana Sostenible - Bonificacions fiscals del 75% pels vehicles que generin emissions de CO2 inferiors a 100 gr./km i bonificacions del 75% pels vehicles elèctrics purs	- Augment de les emissions del sector transport (2005-2018) - El transport és el responsable del 41% 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)	- Augment de la generació de residus (2005-2018)
4. Energia (Domèstic i Serveis)	- Disminució dels consums i emissions del sector domèstic i serveis (2005-2018)	- Elevat percentatge d'edificis antics construïts abans del 1980 - Acció municipal ha de ser "indirecta", mitjançant estímuls, ajuts, promocions...
5. Equipaments	- Control de consums mitjançant sistema de comptabilitat energètica	- Augment dels consums energètics i les emissions dels equipaments municipals (2005-2018) - No tots els equipaments municipals disposen de telegestió
6. Enllumenat públic	- Disminució dels consums de l'enllumenat (2005-2018) - Disponibilitat d'un Pla d'adequació de l'Enllumenat	- Majoria de làmpades de vapor de sodi (65%)
7. Flota de vehicles	- Disminució del consum i les emissions de la flota de vehicles pròpia (2005-2018)	
8. Infraestructures municipals	- Disponibilitat d'una gran infraestructura verda	- Capacitat d'inversió limitada
9. Energies renovables	- Elevat potencial d'implantació de renovables al municipi (fotovoltaica, solar tèrmica, geotèrmica, biomassa) - Increment de la producció d'energia fotovoltaica.	- Elevada dependència energètica exterior i del carboni - Capacitat d'inversió limitada

7.2.1 Projectió d'escenaris d'emissions de GEH fins 2030

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

- **Alternativa zero:** tendència que seguirien les emissions de CO_{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 PTE de reducció de més del 55% al 2030 i zero emissions al 2050.

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

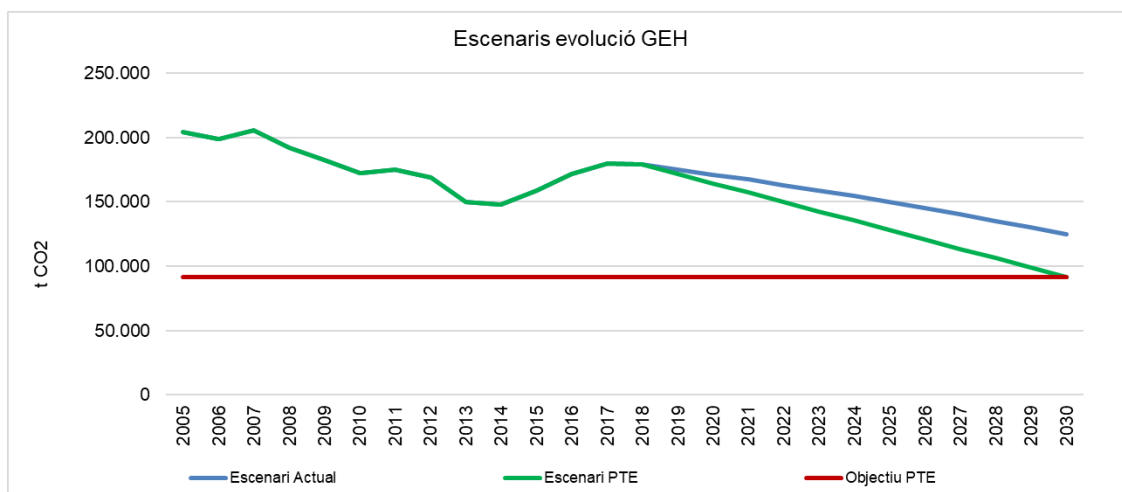


Figura 54 Projectió d'escenaris d'emissió de GEH fins l'any 2030. Escenari 1: alternativa zero (emissions disminueixen segons la tendència a la baixa d'emissions 2005-2018) i Escenari 2: alternativa transició energètica (emissions disminueixen per aconseguir l'objectiu del PTE).

Font: Elaboració pròpia

Tal i com es pot observar al gràfic anterior, l'escenari de transició energètica (escenari PTE) 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 més lentament, pel que l'any 2030 tan sols s'assoliria una reducció del 39% de les emissions respecte el 2005.

8. PLA D'ACCIÓ PER A LA TRANSICIÓ ENERGÈTICA

A continuació es presenta el **Pla de Transició Energètica de Vic (PTE) 2021-2030**, el qual ha tingut com a base la diagnosi anterior, reunions amb els tècnics de l'Ajuntament així com els diversos estudis i documents existents de l'Ajuntament relacionats amb la matèria.

Els eixos estratègics i el Pla d'acció es mostra als següents apartats 8.1 i 8.2.
















Les **fitxes d'accions** completes es mostren a l'Annex 1.

8.1 Eixos estratègics

El **PTE 2021-2030** de Vic consta de **29 accions**, estructurades en **5 eixos estratègics**.

Per coherència amb altres plans de l'Ajuntament, aquests eixos estratègics corresponen als eixos identificats en el Pla d'Acció ambiental de Vic. A la taula resum a continuació es mostren els eixos estratègics del PTE, el seu objectiu principal, els agents implicats i els ODS amb què es connecten principalment.

Taula 25 Resum dels eixos estratègics del PTE 2021-2030 de Vic

EIX ESTRATÈGIC	OBJECTIUS	AGENTS PRINCIPALS IMPLICATS	ODS VINCULATS
1. Energies renovables	Promoure la implementació d'instal·lacions renovables a les instal·lacions i equipaments municipals de Vic així com a nivell privat, i fomentar la creació de comunitats energètiques per incrementar la producció i consum renovable al municipi	Medi Ambient	  
2. Gestió de residus i cicle de l'aigua	Millorar la gestió de residus i fomentar-ne un consum responsable i reduir el consum d'aigua a través de la millora de la gestió del reg	Medi Ambient	  
3. Gestió energètica	Reduir el consum energètic d'equipaments i instal·lacions municipals i de l'enllumenat públic, potenciar l'eficiència i rehabilitació energètica al sector privat i reduir la pobresa energètica	Medi Ambient, Serveis, Urbanisme, Creació SL (Promoció econòmica), Habitatge, Benestar i família	   
4. Mobilitat i qualitat de l'aire	Fomentar la transició cap a una mobilitat pública i privada baixa en emissions, eficient i sostenible	Medi Ambient, Serveis, Contractació	 
5. Sensibilització ambiental	Incrementar la sensibilització i formació de la ciutadania, escolars i sector privat sobre els impactes del canvi climàtic, l'eficiència energètica, la mobilitat sostenible i bones pràctiques en matèria de mitigació i adaptació al canvi climàtic	Medi Ambient, Educació, Mobilitat, Serveis	  

Donat que les emissions de l'àmbit de compromís del PTE al 2005 són de 204.063 tCO₂e, es proposen 5 eixos d'acció que han de permetre la reducció de 87.123 tCO₂e, la qual cosa suposa un 55% d'emissions respecte el 2005.

En termes relatius es preveu que de les 5,39 tCO₂e/hab. del 2005 es passi a 1,73 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.

8.2 Les accions

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

A partir de les diferents fonts d'informació de què s'ha disposat (reunions internes amb els tècnics de l'ajuntament, 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: Energies renovables		
TITOL ACCIÓ	AGENTS IMPLICATS	HORIZÓ TEMPORAL
Implantació d'instal·lacions solars fotovoltaïques als edificis i equipaments municipals per autoconsum	Medi Ambient	2021-2030
Fomentar i facilitar el procés d'instal·lacions renovables entre la ciutadania	Medi Ambient	2024-2026
Estudi de potencial geotèrmic a Vic i foment de les instal·lacions geotèrmiques entre la ciutadania	Medi Ambient	2021-2030
Impuls i estudi per la creació de comunitats energètiques als polígons industrials	Medi Ambient	2024-2026
Fomentar el canvi de calderes de gas natural amb aerotèrmia en els edificis municipals i en el sector residencial	Medi Ambient	2021-2030

EIX 2: Gestió de residus i cicle de l'aigua		
TITOL ACCIÓ	AGENT IMPLICATS	HORITZÓ TEMPORAL
Implementació accions Pla de Prevenció de residus (2019), PLPR 2019-2023	Medi Ambient	2021-2023
Millorar la gestió del reg de la zones enjardinades, disminuint el consum d'aigua associat	Medi Ambient	2024-2030

EIX 3: Gestió energètica		
TITOL ACCIÓ	AGENT IMPLICATS	HORITZÓ TEMPORAL
Monitorització dels consums energètics, figura de gestor i responsables energètics i cursos de formació en matèria d'energia	Medi Ambient, Serveis	2021-2024
Implementar telegestió a tots els equipaments municipals	Medi Ambient, Serveis	2024-2026
Millora dels aïllaments en equipaments municipals	Medi Ambient, Serveis, Urbanisme	2027-2030
Il.luminació interior 100% LED a edificis municipals	Medi Ambient, Urbanisme, Serveis	2024-2026
Auditories energètiques a equipaments municipals	Medi Ambient	2021-2024
Assessorament, auditories energètiques i campanyes al sector serveis	Creació SL (Promoció econòmica), Medi Ambient	2024-2030
Fomentar la rehabilitació del parc d'edificis més antic i incentius fiscals	Urbanisme, Habitatge	2024-2026
Estudiar la viabilitat d'una comercialitzadora municipal	Medi Ambient	2027-2030
Implementar un programa de pobresa energètica	Benestar i família	2021-2030
Pla millora enllumenat públic: Instal.lació de LED al 100% de l'enllumenat públic i semàfors	Medi Ambient	2024-2026
Premiar les entitats que prenen mesures per reduir els seus consums energètics i les seves emissions	Creació SL (Promoció econòmica), Medi Ambient	2024-2030
Crear un Servei de Gestió Energètica i Canvi Climàtic de Vic	Medi Ambient	2021-2024

EIX 4: Mobilitat i qualitat de l'aire		
TÍTOL ACCIÓ	AGENT IMPLICATS	HORITZÓ TEMPORAL
Substitució de vehicles municipals per vehicles elèctrics	Medi Ambient, Serveis	2024-2026
Incorporació de criteris sobre vehicles eficients en els plecs de contractació	Medi Ambient, Contractació	2021-2030
Elaboració d'un Pla de Mobilitat Urbana Sostenible de Vic	Mobilitat	2021-2023
Instal·lació de punts de subministrament elèctric per a vehicles i bonificacions fiscals	Mobilitat	2024-2030
Adequació de carrer/camins i de senyalització per facilitar la mobilitat a peu o amb bici	Mobilitat	2021-2024
Promocionar les iniciatives de mobilitat col·laborativa	Mobilitat	2021-2030
Optimització dels serveis de transport col·lectiu	Mobilitat	2027-2030

EIX 5: Sensibilització ambiental		
TÍTOL ACCIÓ	AGENT IMPLICATS	HORITZÓ TEMPORAL
Definir un programa d'educació energètica i de mobilitat a les escoles del municipi	Medi Ambient, Educació, Mobilitat	2024-2026
Campanyes i publicació de consums d'equipaments municipals per la conscienciació dels usuaris (cartells a equipaments, etc.)	Medi Ambient, Serveis, Educació	2021-2024
Campanyes de sensibilització adreçades a la ciutadania vinculades amb l'eficiència energètica, compra d'energia verda i energies renovables	Medi Ambient	2021-2030

8.3 Resum del pla d'acció

Amb l'aplicació de les 29 accions es preveu la reducció total de **87.123 tCO₂e**, la qual cosa suposa un **55% d'emissions respecte el 2005**. El cost total de l'aplicació del Pla és de **21.897.063 €**.

Del total d'accions, 14 estan ja en curs i 15 no iniciades, pel que en total hi ha un 52% de les accions iniciades.

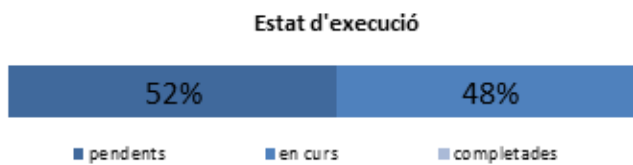


Figura 55. Estat d'execució de les accions del PTE

Font: Elaboració pròpia.

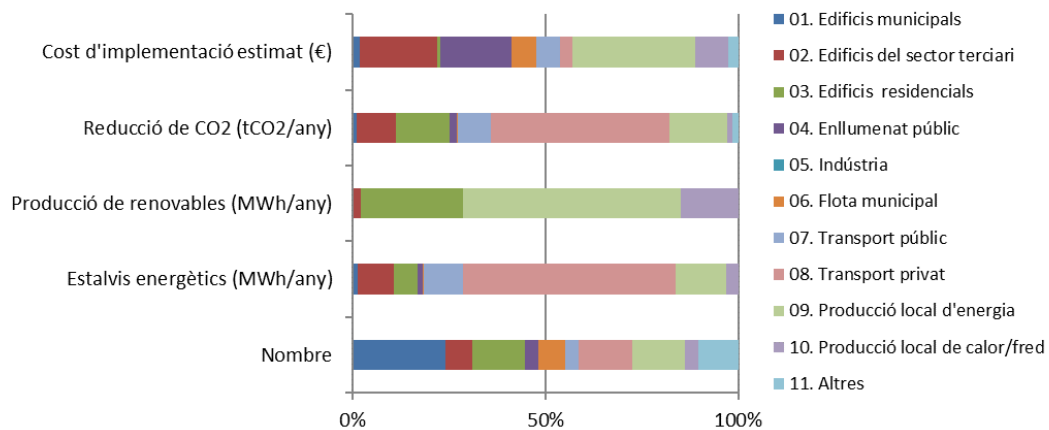


Figura 56: Nombre d'accions, reducció d'emissions i energia, producció renovable i cost estimat del PTE segons sectors (%)

Font: Elaboració pròpia.

Resum general del pla d'acció per eixos estratègics

Taula 26: Resum general del PTE de Vic 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)
1. Energies renovables	5	8.848.188	14.178	46.022.985	47.076.128
2. Gestió de residus i cicle de l'aigua	2	312.843	1.282	0	0
3. Gestió energètica	12	9.137.143	15.378	51.650.692	2.057.150
4. Mobilitat i qualitat de l'aire	7	3.464.889	48.127	186.500.198	0
5. Sensibilització ambiental	3	134.000	8.158	259.196	16.838.591
Total	29	21.897.063	87.123	284.433.071	65.971.869

Font: Elaboració pròpia.

Resum general del pla per àrea d'intervenció

Taula 27: Resum general de les accions del PTE 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	7	3.472	0	980,6	428.880
02. Edificis del sector terciari	2	27.310	1.343	8.929	4.404.063
03. Edificis residencials	4	17.023	17.553	12.083	171.000
04. Enllumenat públic	1	4.105	0	1.543	4.027.200
05. Indústria	0	0	0	0	0
06. Flota municipal	2	912	0	260	1.414.889
07. Transport públic	1	28.313	0	7.454	1.350.000
08. Transport privat	4	157.275	0	40.413	700.000
09. Producció local d'energia	4	37.202	37.173	12.887	6.968.188
10. Producció local de calor/fred	1	8.821	9.903	1.290	1.880.000
11. Altres	3	0	0	1.282	552.843
Total	29	284.433	65.972	87.123	21.897.063

Font: Elaboració pròpia

8.4 Cronograma

Taula 28. Cronograma de les accions del PTE

Nom de l'acció	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Implantació d'instal·lacions solars fotovoltaïques als edificis i equipaments municipals per autoconsum										
Fomentar el canvi de calderes de gas natural amb aerotèrmia en els edificis municipals i en el sector residencial										
Fomentar i facilitar el procés d'instal·lacions renovables entre la ciutadania										
Estudi de potencial geotèrmic a Vic i foment de les instal·lacions geotèrmiques entre la ciutadania										
Impuls i estudi per la creació de comunitats energètiques als polígons industrials										
Implementació accions Pla de Prevenció de residus (2019), PLPR 2019-2023										
Millorar la gestió del reg de la zones enjardinades, disminuint el consum d'aigua associat										
Monitorització dels consums energètics, figura de gestor i responsables energètics i cursos de formació en matèria d'energia										
Implementar telegestió a tots els equipaments municipals										
Millora dels aïllaments en equipaments municipals										
Il·luminació interior 100% LED a edificis municipals										
Auditories energètiques a equipaments municipals										
Assessorament, auditories energètiques i campanyes al sector serveis										
Fomentar la rehabilitació del parc d'edificis més antic i incentius fiscals										

8.5 Finançament potencial de les actuacions

La taula resum a continuació pretén mostrar el cost de les accions del PTE per fonts de finançament, segons cada eix estratègic.

Taula 29 Cost de les accions del PTE per fonts de finançament, segons cada eix estratègic.

EIX ESTRATÈGIC	Fonts de finançament		
	Cost Ajuntament (€)	Cost extern (€)	Cost Total (€)
1. Energies renovables	2.860.592	5.987.596	8.848.188
2. Gestió de residus i cicle de l'aigua	312.843	0	312.843
3. Gestió energètica	4.773.080	4.364.063	9.137.143
4. Mobilitat i qualitat de l'aire	3.464.889	0	3.464.889
5. Sensibilització ambiental	128.000	6.000	134.000
Total	11.539.405	10.357.658	21.897.063

Font: Elaboració pròpia.

8.6 El cost de la transició energètica

En aquest apartat s'inclou una primera aproximació del cost de la transició energètica. La taula de sota representa una primera aproximació del cost de no actuar per l'ajuntament i el municipi globalment.

Taula 30. Cost de la transició energètica. Les dues primeres files corresponen al cost de la transició energètica (TE) i el cost de no actuar per l'Ajuntament, mentre que les dues últimes files corresponen al cost de la transició energètica i el cost de no actuar pel municipi.

	Euros	Euros/habitant
Cost TE per Ajuntament	11.539.405	256
Cost no TE (Ajuntament)	316.345.996	7.024
Cost TE municipi	21.897.063	486
Cost no TE municipi	316.345.996	7.024

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 Vic és 27 vegades més car que fer-la.**

Pel que fa al **cost de no actuar per l'Ajuntament, el cost de no fer la transició és 14 vegades més car** per l'Ajuntament que fer-la.

9. LA GOVERNANÇA DE LA TRANSICIÓ ENERGÈTICA

9.1 Governança interna

L'Ajuntament de Vic compta amb diverses àrees 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.

Entre altres, s'inclouen les àrees i serveis de Medi Ambient, Urbanisme, Serveis, Mobilitat, Creació SL (Promoció econòmica), Habitatge, Benestar i família, Educació, entre altres.

9.2 Governança entre administracions

L'Ajuntament de Vic 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'ALEO, 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'Agència Local de l'Energia d'Osona (ALEO) és un departament del Consell Comarcal que té com a principal objectiu l'assessorament i la col·laboració en la comptabilitat energètica dels ajuntaments de la comarca. Treballa amb els objectius de l'eficiència i l'estalvi energètics, i la promoció de les energies renovables.

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 Vic està adherit a la Xarxa de Ciutats i Pobles Cap a la Sostenibilitat, una 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.

9.3 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...).

9.4 Governança local

Per tal de fer possible la implementació de les accions del present PTE, entre altres actuacions de l'àmbit que puguin sorgir, i assolir els objectius de transició energètica plantejats, cal dotar l'Ajuntament de Vic dels recursos necessaris. En aquest sentit, el present PTE inclou una actuació per crear un Servei de gestió energètica i canvi climàtic de Vic, en el qual s'assignin uns recursos humans i econòmics que permetin tirar endavant aquestes accions, projectes i poder assolir aquests reptes futurs. Això també contribuirà en l'increment de la sensibilització ciutadana i la promoció de l'actuació en matèria climàtica del sector privat.

10. SEGUIMENT I MONITORATGE DEL PLA

El seguiment del PTE 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 caldrà determinar l'estat d'implementació de cadascuna de les 29 accions del PTE, el seu grau d'execució i del seu cost.

Per facilitar aquest seguiment, a la taula continuació es mostren les 29 accions del PTE organitzades segons l'agent o agents responsables de la seva implementació.

Taula 31. Promotor o responsable de cada actuació del PTE 2021-2030.

PROMOTOR	TÍTOL ACCIÓ
Medi Ambient	Implantació d'instal·lacions solars fotovoltaïques als edificis i equipaments municipals per autoconsum Fomentar i facilitar el procés d'instal·lacions renovables entre la ciutadania Estudi de potencial geotèrmic a Vic i foment de les instal·lacions geotèrmiques entre la ciutadania Impuls i estudi per la creació de comunitats energètiques als polígons industrials Fomentar el canvi de calderes de gas natural amb aerotèrmia en els edificis municipals i en el sector residencial Implementació accions Pla de Prevenció de residus (2019), PLPR 2019-2023 Millorar la gestió del reg de la zones enjardinades, disminuint el consum d'aigua associat Auditories energètiques a equipaments municipals Estudiar la viabilitat d'una comercialitzadora municipal Pla millora enllumenat públic: Instal·lació de LED al 100% de l'enllumenat públic i semàfors Crear un Servei de Gestió Energètica i Canvi Climàtic de Vic Campanyes de sensibilització adreçades a la ciutadania vinculades amb l'eficiència energètica, compra d'energia verda i energies renovables
Medi Ambient, Serveis	Monitorització dels consums energètics, figura de gestor i responsables energètics i cursos de formació en matèria d'energia Implementar telegestió a tots els equipaments municipals Substitució de vehicles municipals per vehicles elèctrics
Medi Ambient, Contractació	Incorporació de criteris sobre vehicles eficients en els plecs de contractació
Medi Ambient, Serveis, Urbanisme	Millora dels aïllaments en equipaments municipals Il·luminació interior 100% LED a edificis municipals
Medi Ambient, Serveis, Educació	Campanyes i publicació de consums d'equipaments municipals per la conscienciació dels usuaris (cartells a equipaments, etc.)
Creació SL (Promoció econòmica), Medi Ambient	Assessorament, auditories energètiques i campanyes al sector serveis Premiar les entitats que prenen mesures per reduir els seus consums energètics i les seves emissions
Urbanisme, Habitatge	Fomentar la rehabilitació del parc d'edificis més antic i incentius fiscals
Benestar i família	Implementar un programa de pobresa energètica
Mobilitat	Elaboració d'un Pla de Mobilitat Urbana Sostenible de Vic

PROMOTOR	TÍTOL ACCIÓ
Medi Ambient, Educació, Mobilitat	Instal·lació de punts de subministrament elèctric per a vehicles i bonificacions fiscals Adequació de carrer/camins i de senyalització per facilitar la mobilitat a peu o amb bici Promocionar les iniciatives de mobilitat col·laborativa Optimització dels serveis de transport col·lectiu Definir un programa d'educació energètica i de mobilitat a les escoles del municipi

Font: Elaboració pròpia.

11. ANNEXES

11.1 ANNEX 1 – Fitxes d'accions del PTE 2021-2030

Eix Estratègic: Energies renovables

Implantació d'instal·lacions solars fotovoltaïques als edificis i equipaments municipals per autoconsum

Implementation of solar photovoltaic installations in municipal buildings and equipment for self-consumption

ODS:	CODI:
	A53/B58/1
	PRIORITAT:
	2

Àrea interv. 1: Edificis, equipament/instal·lacions municipals, residencials i terciaris

Àrea interv. 2: Energia fotovoltaïca

Mec. d'acció: Altres

Estat acció: No iniciada

És també d'adaptació? No

Objectiu 2030

Estalvi d'emissions GEH [tCO₂/any]	323,70
Estalvi energètic [MWh/any]	861,31
Producció energètica [MWh/any]	861,31

Descripció:

Aquesta acció consisteix en la instal·lació de plaques fotovoltaïques en els edificis municipals de Vic que ho permetin per les seves característiques constructives.

Per l'estimació d'aquesta acció s'ha considerat el mapa de potencial d'instal·lacions fotovoltaïques en edificis de serveis i equipaments, realitzat per la Diputació de Barcelona (sitmun.diba.cat). En aquest mapa s'inclou el potencial màxim de potència a les cobertes dels equipaments, que en molts casos és superior a la necessària per cobrir únicament les demandes dels edificis.

Per l'estimació d'aquesta acció s'ha considerat aquest potencial més elevat, per tal de promoure la creació de comunitats energètiques amb usos residencials i de serveis, en els edificis on hi ha potencial d'excés de producció energètica.

La taula següent mostra els edificis considerats, el seu potencial de potència instal·lada i la indicació d'excés de producció per creació de comunitat energètiques. Existeix un potencial d'instal·lació de fotovoltaïca en 45 edificis municipals, dels quals 14 ofereixen la possibilitat de realitzar camps solars per la creació de comunitats energètiques.

Equipaments	Potència instal·lada (kWp)	Excés de producció per creació de comunitat energètica
Ceip Andersen-Balmes	16,4	-
Mas Osona _IME	13,9	-
UEVIC	14,3	-
Mas de Bigas	6,8	X
Cotxeres municipals	32,9	X
Pavelló d'esports Castell d'en Planes	14,3	-
Arxiu Comarcal	15,0	-
Guàrdia Urbana _nova	13,1	-
Cementiri	11,3	X
CEIP Guillem Montrodon - St. Miquel	16,4	-
Llar d'infants dels Caputxins	13,4	-
Centre de Formació Permanent _CNL	5,3	-
Museu de la Pell	16,3	-

La Farinera	19,3	-
Edfici el Sucre IMPEVIC _Comunitat de propietaris	7,0	-
Recinte firal Sucre "Casa J. Bueno"	2,7	-
Recinte firal del Sucre	100	-
Dipòsit detinguts	5,9	-
Orfeó Vigatà	9,0	-
CEIP Centre	48,6	X
Hotel Entitats General	5,4	X
Casa Galadies	2,8	X
Oficina Ensenyament	6,1	-
Institut Teatre Vic	20,5	-
Casa Moreta	3,8	X
Casa consistorial	18,7	-
Casa Masferrer _urbanisme	6,1	-
Palau Bojons	8,0	-
Can Serratosa	3,2	-
Edifici Balmes	8,8	-
Centre cívic Pau Raba	12,4	-
Institut Gaudí	9,7	X
Llar d'infants de l'Horta Vermella	6,1	-
Nau Can Codina	24,5	X
Centre cívic Santa Anna	5,3	-
CEIP Horta Sinia	64,5	-
Edifici Montseny	3,1	-
EDAR Sentfores	15,5	-
CEIP Doctor Salarich	37,6	-
Centre Cívic Serra Sanferm	7,2	X
Llar infants Serra Sanferm	11,5	-
Llar d'infants Sentfores	4,9	X
Centre cívic Sentfores	17,7	X
Horts urbans	15,2	X
Àrea de manteniment	ND	ND

Per altra banda, s'estudiarà el potencial d'instal·lació de pèrgoles fotovoltaïques en parcs, aparcaments, etc.

Estalvi considerat: s'ha considerat la instal·lació d'uns 700 kWp de potència, amb una generació anual aproximada d'uns 861 MWh/any. Amb visió 2030, es considera que tota l'energia generada sigui autoconsumida pels equipaments municipals i, en el cas de les instal·lacions amb excés de producció, que es puguin crear comunitats energètiques locals i repartir l'excés de producció entre els seus membres. S'estima que amb l'excés de producció es podran crear unes 14 comunitats energètiques, cobrint un 30% del consum elèctric domèstic d'unes 100 llars.

Inversió considerada: per la instal·lació de les plaques en els equipaments indicats s'ha considerat un cost total de 1.230.200 €, a repartir en un 50% entre l'Ajuntament de Vic, i en un 50% entre fons europeus i altres subvencions principalment, i inversió privada de la ciutadania que participi a la creació de comunitats energètiques. S'ha considerat un cost de manteniment anual de 1.000 € per a cada instal·lació fotovoltaïca i una instal·lació mitjana de 5 camps solars cada any.

Promotor:	Medi Ambient	Període d'implantació	Inici	Final
			2021	2030
		Inversió (€)	Periòdic (€/any)	
Cost estimat de l'actuació per l'Ajuntament		615.092,48	20.000,00	

Cost estimat de l'actuació (altres: 100% subvenció)	615.092,48	
Suma cost ajuntament i altres	1.230.184,95	180.000,00
COST TOTAL ACTUACIÓ (€)		1.410.184,95

Indicadors de seguiment:

- Nombre d'instal·lacions municipals d'energia solar fotovoltaica.
- 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 (%).
- Nombre de comunitats d'energia renovable creades

Eix Estratègic: Energies renovables

Fomentar i facilitar el procés d'instal·lacions renovables entre la ciutadania

ODS:

CODI:

A53/B51/2

Encourage and facilitate the process of renewable energy installations among the public

PRIORITAT:

1

Àrea interv. 1: Edificis, equipament/instal·lacions municipals, residencials i terciaris

Àrea interv. 2: Energia fotovoltaica

Mec. d'acció: Sensibilització/formació

Estat acció: No iniciada

És també d'adaptació? No

Objectiu 2030

Estalvi d'emissions GEH [tCO₂/any] 11.363,13

Estalvi energètic [MWh/any] 30.235,43

Producció energètica [MWh/any] 30.235,43

Descripció:

Aquesta acció té l'objectiu de promoure les instal·lacions d'energia renovable individuals a nivell domèstic i empresarial, així com d'impulsar la creació de comunitats energètiques pels sectors privats domèstic i terciaris.

Per donar més eines a la ciutadania, s'elaborarà un mapa del potencial fotovoltaic al municipi, que tingui les següents opcions:

- visualitzar les superfícies de cobertes amb diferents colors en funció de l'aprofitament solar
- tenir una estimació de l'energia que es podria generar
- tenir un cost estimat de la inversió
- visualitzar les possibles connexions a 500 metres de distància, per avaluar la possibilitat de crear una comunitat energètica
- visualitzar els sistemes fotovoltaics existents

L'Ajuntament de Vic revisarà i actualitzarà l'Ordenança solar per facilitar els tràmits a la ciutadania i promoure les instal·lacions d'autoconsum.

Aquesta acció serà complementada amb la realització d'una campanya específica per la ciutadania i els professionals del sector, per donar a conèixer la eina i totes les avantatges que l'Ajuntament ofereix per la instal·lació de sistemes fotovoltaics. La campanya inclourà xerrades informatives i/o formatives periòdiques.

Estalvi considerat: s'ha considerat que aquesta acció pugui facilitar el procés d'instal·lacions renovables entre la ciutadania, estimant que per l'any 2030 3.000 habitatges tingui una instal·lació fotovoltaica. S'estima un estalvi total de 10.750 MWh/any. S'ha considerat també que el sector de serveis augmentarà la cobertura renovable d'un 20%, amb un estalvi estimat de 19.500 MWh/any.

Inversió considerada: el cost de la realització d'un mapa fotovoltaic dependrà del plantejament del projecte. S'ha estimat un cost aproximat de 30.000 €. L'acció inclou també un cost de realització de campanya i de tres xerrades a l'any, estimats en uns 8.500 € d'inversió inicial i en uns 5.000 € anuals.

Promotor:	Medi Ambient	Període d'implantació	Inici	Final
			2024	2026

	Inversió (€)	Periòdic (€/any)
Cost estimat de l'actuació per l'Ajuntament	38.500,00	5.000,00
Cost estimat de l'actuació (altres)		
<i>Suma cost ajuntament i altres</i>	38.500,00	10.000,00
COST TOTAL ACTUACIÓ (€)		48.500,00

Indicadors de seguiment:

- Nombre de visitants del mapa de potencial fotovoltaic
- Potència instal·lada d'energia solar fotovoltaica (kW)
- Nombre de xerrades / eventos de campanya organitzats per l'Ajuntament
- Nombre de participants a xerrades / eventos de campanya organitzats per l'Ajuntament
- Grau d'abastament amb energies renovables respecte al total del sector domèstic
- Grau d'abastament amb energies renovables respecte al total del sector terciari

Eix Estratègic: Energies renovables

Estudi de potencial geotèrmic a Vic i foment de les instal·lacions geotèrmiques entre la ciutadania


ODS:
 A57/B51/3

CODI:
 2

Study of the geothermal potential in Vic and promotion of geothermal installations

Àrea interv. 1: Edificis, equipament/instal·lacions municipals, residencials i terciaris

Àrea interv. 2: Altres

Mec. d'acció: Sensibilització/formació

Estat acció: No iniciada

És també d'adaptació? No

Objectiu 2030

Estalvi d'emissions GEH [tCO₂/any] 1.290,07

Estalvi energètic [MWh/any] 8.821,21

Producció energètica [MWh/any] 9.903,06

Descripció:

Aquesta acció consisteix en la realització d'un estudi de potencial geotèrmic a Vic amb aplicació en àmbit municipal, domèstic i de serveis. Aquest estudi serà seguit d'una campanya per fomentar les instal·lacions geotèrmiques entre la ciutadania com a fonts renovables.

Segons les dades estadístiques de l'Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya, actualment la ciutat de Vic disposa d'un total de 24 instal·lacions geotèrmiques, per un total de 1,5 MW tèrmics de geotèrmia. La repartició entre sector privat i públic segueix la tendència de Catalunya, sent respectivament d'un 80% i un 20%.

Considerat l'augment anual que s'està observant en els últims anys d'un 20% de potencia instal·lada anual, si es manté la mateixa tendència es preveu que a 2030 hi podran haver uns 7,7 MW tèrmics de geotèrmia instal·lats.

Estalvi considerat: a manca d'un estudi de potencial geotèrmic, els estalvis d'aquesta acció s'han estimat a partir de les tendències observades en les dades estadístiques de Vic i de Catalunya. S'estima que aquesta acció permetrà, per l'any 2030, una instal·lació d'un total de 7,7 MW tèrmics de geotèrmia, repartits en 1,2 MW en edificis municipals i en 6,6 MW en edificis privats. Es considera un estalvi associat de 11.650 MWh/any de gas natural, tot i l'augment de consum elèctric, degut al canvi de tecnologia, de 2.830 MWh/any de electricitat.

Inversió considerada: es considera un cost públic de 1.038.500 €, que inclou la realització de l'estudi de potencial geotèrmic, la campanya per impulsar les instal·lacions geotèrmiques, i la instal·lació de sistemes geotèrmics en edificis municipals. L'estimació per la instal·lació en edificis públics a 2030 correspon a 15 edificis, cadascú amb una potencia tèrmica de 60-100 kW i una estimació de cost d'inversió d'uns 68.000 euros/instal·lació. Aquesta instal·lació podria ser combinada amb fotovoltaica pels edificis en que s'instal·li aquesta tecnologia. Pel que fa les instal·lacions privades, es considera un cost de 2.745.000 €, a repartir entre la ciutadania i els fons europeus Next Generation. S'ha considerat un cost periòdic anual de campanya d'uns 5.000 €.

Promotor:	Medi Ambient	Període d'implantació	Inici	Final
			2021	2030
		Inversió (€)	Periòdic (€/any)	
Cost estimat de l'actuació per l'Ajuntament		1.038.500,00	5.000,00	

Cost estimat de l'actuació (altres: 70% subvenció i 30% inversió privada)	2.745.003,15	
Suma cost ajuntament i altres	3.783.503	45.000,00
COST TOTAL ACTUACIÓ (€)		3.828.503

Indicadors de seguiment:

- Nombre d'instal·lacions geotèrmiques municipals i privades
- Potència geotèrmica instal·lada (kW).
- Energia tèrmica produïda per instal·lacions geotèrmiques (kWh/any).
- Grau d'auto proveïment amb energies renovables respecte al consum total d'energia en àmbit municipal, domèstic i serveis (%).

Eix Estratègic: Energies renovables

Impuls i estudi per la creació de comunitats energètiques als polígons industrials

ODS:

CODI:

A53/B54/4

PRIORITAT:

2

Promotion and assessment for the creation of energy communities in industries
Àrea interv. 1: Edificis, equipament/instal·lacions municipals, residencials i terciaris

Àrea interv. 2: Energia fotovoltaica

Mec. d'acció: Finançament per tercers. Associacions públic-privades

Estat acció: No iniciada

És també d'adaptació? No

Objectiu 2030
Estalvi d'emissions GEH [tCO₂/any] 549,04

Estalvi energètic [MWh/any] 1.460,90

Producció energètica [MWh/any] 1.460,90

Descripció:

Aquesta acció consisteix en la realització d'un estudi de viabilitat per la creació de comunitats energètiques als polígons industrials de Vic. L'estudi tindrà com a principal àmbit la creació de comunitats energètiques amb generació d'energia renovable a partir d'instal·lacions fotovoltaïques en les cobertes dels edificis dels polígons industrials de Vic. Aquesta energia es podrà repartir entre els consums de diferents edificis industrials, de servei i residencials de la zona.

L'estudi de viabilitat permetrà definir el potencial d'instal·lació fotovoltaïca, estimant la potència instal·lada, la generació d'energia, els possibles membres de les comunitats i la inversió.

Es considerarà la participació de l'administració local en la creació de les comunitats energètiques i es podran associar usuaris que es trobin a distància inferior a 500 metres de la instal·lació fotovoltaïca.

Entre els objectius d'aquesta acció hi ha:

- assolir la descarbonització mitjançant una transició energètica que aposti per una energia renovable i de proximitat
- augmentar el consum d'energia renovable de les activitats econòmiques i de les entitats locals i ajudar a la consecució dels objectius de l'PNIEC i del Pacte de les Alcaldies
- reduir la petjada de carboni i avançar cap a la neutralitat climàtica
- augmentar la competitivitat de les activitats econòmiques i reduir els seus costos de funcionament
- potenciar l'associacionisme de les activitats econòmiques per millorar la qualitat dels polígons d'activitats i facilitar la prestació de serveis mancomunats.

Aquesta acció s'emmarca en el projecte presentat per Diputació de Barcelona com a Expressió d'Interès en la convocatòria del Ministeri per a la Transició ecològica per a identificar projectes de comunitats energètiques. 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.

S'han identificat un mínim de 85 municipis, Vic entre ells, signants del Pacte de les Alcaldies i amb plans d'acció específics, amb propostes per actuar en polígons d'activitats econòmiques.

El projecte inclou:

- Estudis de detall de cada polígon, perfils de consum, potencial d'electrificació, estudis de disponibilitat de potencial de renovables
- Pla de negoci

- Pla de comunicació i de participació
- Instruments jurídics per constituir la comunitat.
- Gestió de les comunitats i recursos necessaris (desenvolupament d'aplicacions específiques i recursos humans)
- Projectes executius.
- Constitució de les comunitats
- Execució de les instal·lacions i posada en marxa
- Seguiment de les comunitats
- Recull dels casos desenvolupats per poder facilitar la seva replicabilitat i transferència.

Estalvi considerat: tot i que s'ha de realitzar un estudi previ de viabilitat, s'ha estimat que aquesta acció permetrà, per l'any 2030, la creació de unes 15 comunitats energètiques, amb una instal·lació d'un total de 1.050 kWp. Es considera un estalvi de 1.460 MWh/any de electricitat, degut a la generació renovable i considerant el 100% d'autoconsum.

Inversió considerada: 1.850.000 € per les instal·lacions fotovoltaïques, que inclou l'estudi de viabilitat i el cost d'inversió de les instal·lacions de fotovoltaïca, el cost dels projectes executius, de comunicació i d'altres infraestructures necessàries. S'ha considerat un repartiment de les despeses segons aquests percentatges:

- aportació ens locals: 5%
- aportació societat civil: 35%
- aportació DIBA: 10%
- aportació NGEU (fons europeus Next Generation): 50%

S'ha considerat un cost de manteniment anual de 1.000 € per a cada instal·lació fotovoltaïca.

Promotor:	Medi Ambient	Període d'implantació	Inici	Final
			2024	2026
		Inversió (€)	Periòdic (€/any)	
		Cost estimat de l'actuació per l'Ajuntament	92.500,00	
		Cost estimat de l'actuació (altres: 60% subvenció i 40% inversió privada)	1.757.500,00	15.000,00
		Suma cost ajuntament i altres	1.850.000,00	30.000,00
		COST TOTAL ACTUACIÓ (€)	1.880.000,00	

Indicadors de seguiment:

- Nombre de comunitats d'energia renovable creades
- Nombre de socis de cada comunitat d'energia renovable creada
- Potència instal·lada d'energia solar fotovoltaïca (kW).
- Energia solar fotovoltaïca produïda (kWh/any).

Eix Estratègic: Energies renovables

Fomentar el canvi de calderes de gas natural amb aerotèrmia en els edificis municipals i en el sector residencial

ODS:

CODI:

A57/B58/5

PRIORITAT:

2

Encourage the change of natural gas boilers with air heating in municipal buildings and in the residential sector

Àrea interv. 1: Edificis, equipament/instal·lacions municipals, residencials i terciaris

Àrea interv. 2: Altres

Mec. d'acció: Altres

Estat acció: No iniciada

És també d'adaptació? No

Objectiu 2030

Estalvi d'emissions GEH [tCO₂/any] 651,61

Estalvi energètic [MWh/any] 4.644,14

Producció energètica [MWh/any] 4.615,44

Descripció:

L'acció consisteix en la substitució de calderes existents per a cobrir les necessitats tèrmiques de l'ACS i calefacció amb bombes de calor aerotèrmiques d'alta eficiència. L'acció s'aplica de forma complementària a la mesura d' "Estudi de potencial geotèrmic a Vic i foment de les instal·lacions geotèrmiques entre la ciutadania" a edificis i equipaments municipals i a edificis residencials privats. Aquest canvi de tecnologia té com a objectiu l'electrificació dels consums municipals i la generació amb fonts renovables. L'objectiu a nivell d'edificis municipals és d'aconseguir una descarbonització del 100% dels seus edificis per 2030, conjuntament amb la mesura de geotèrmia.

La bomba de calor és una màquina tèrmica capaç de bombar calor des d'un focus fred a un calent. En el cas de les bombes de calor aerotèrmiques, el calor s'extreu de l'aire exterior a través de l'evaporador i el transfereix a l'interior d'un edifici o a processos industrials a través del condensador. Si són reversibles, s'inverteix el cicle i es transfereix la calor de l'interior de l'edifici impulsant-lo a l'entorn natural.

La Directiva 2009/28/CE del Parlament Europeu i del Consell, de 23 d'abril de 2009, relativa al foment de l'ús d'energia procedent de fonts renovables i per la qual es modifiquen i es deroguen les Directives 2001/77/CE i 2003/30/CE, reconeix com a energia renovable l'energia capturada per les bombes de calor, baix determinades condicions.

Les bombes de calor aerotèrmiques es poden considerar com a fonts renovables si el seu SPF (factor de rendiment estacional) és igual o major de 2,5 (SCOPnet). El SCOPnet inclou la bomba de calor i els equips i l'energia necessaris per fer-la funcionar, com el ventilador i la bomba hidràulica. A més, ja que necessiten consumir electricitat per funcionar, per calcular la quantitat d'energia renovable generada, s'ha de deduir el consum de l'energia elèctrica utilitzada pel funcionament de la bomba de calor.

Pel càlcul d'aquesta acció s'ha considerat la substitució progressiva de les calderes de gas instal·lades en els edificis i equipaments municipals de Vic per cobrir al voltant del 60% de la demanda tèrmica (es considera que el restant 40% es cobrirà amb l'acció de substitució de calderes amb geotèrmia, indicada anteriorment). En el cas d'edificis residencials, s'ha considerat que al 2030 s'hauran canviat 100 calderes per bombes de calor aerotèrmiques. Per les calderes existents s'ha considerat un rendiment mitjà del 85%, i per les bombes aerotèrmiques a instal·lar s'ha considerat un SCOPnet mínim de 3,5.

En un escenari a llarg termini, els consums elèctrics pel funcionament de les bombes de calor aerotèrmiques es podran cobrir, en funció del potencial de generació, amb generació fotovoltaica, així que els edificis puguin tenir un consum tèrmic 100% renovable.

Estalvi considerat: es considera un estalvi de 6.290 MWh/any de gas natural, obtingut a partir d'estimacions realitzades considerant els consums de gas natural per cobrir el 60% de la demanda tèrmica municipal, i les potències instal·lades de les calderes; en el cas residencial s'ha estimat l'estalvi a partir de la hipòtesis de realitzar el canvi en 100 habitatges, i estimant un ús mitjà de les calderes.

Pel canvi de font energètica, s'ha de considerar un augment de consum d'electricitat de 1.650 MWh/any.

Inversió considerada: es considera un cost públic de 796.000 €, que inclou la realització d'una campanya per impulsar les instal·lacions d'aerotèrmica i la instal·lació en edificis municipals. Pel que fa les instal·lacions privades, es considera un cost de 840.000 €, a repartir entre la ciutadania i els fons europeus Next Generation. S'ha considerat un cost periòdic anual de campanya per part de l'Ajuntament d'uns 5.000 €.

Promotor:	Medi Ambient	Període d'implantació	Inici	Final
			2021	2030
		Inversió (€)	Periòdic (€/any)	
Cost estimat de l'actuació per l'Ajuntament		796.000,00	5.000,00	
Cost estimat de l'actuació (altres: 20% subvenció i 80% inversió privada)		840.000,00		
Suma cost ajuntament i altres		1.636.000,00	45.000,00	
COST TOTAL ACTUACIÓ (€)			1.681.000,00	


Indicadors de seguiment:

- Nombre d'instal·lacions aerotèrmiques municipals i privades
- Potència instal·lada amb aerotèrmia (kW).
- Grau d'auto proveïment amb energies renovables respecte al consum total d'energia en àmbit municipal i domèstic (%).

Eix Estratègic: Gestió de residus i cicle de l'aigua

 Implementació accions Pla de Prevenció de residus
 (2019), PLPR 2019-2023

Implementation of the collection of the organic fraction in the municipality

ODS:	CODI:
 	A72/B71/6
	PRIORITAT:
	2

Àrea interv. 1:	Altres	
Àrea interv. 2:	Gestió de residus i aigües residuals	
Mec. d'acció:	Sensibilització/formació	
Estat acció:	En curs	És també d'adaptació? Sí

Objectiu 2030

Estalvi d'emissions GEH [tCO₂/any]	1.247,20
Estalvi energètic [MWh/any]	-
Producció energètica [MWh/any]	-

Descripció:

L'1 d'abril de 2019 es va aprovar per Ple municipal la revisió del PLA LOCAL DE PREVENCIÓ DE RESIDUS MUNICIPALS DE VIC 2019-2023 amb l'objectiu d'actualitzar els objectius i accions per promoure la prevenció de residus a la ciutat previstos en l'anterior PLPR 2011-2015, implicant el major nombre d'agents, fomentant la reutilització i el consum responsable i incrementant la sensibilització de la ciutadania en aquest àmbit.

El pla estableix uns objectius quantitius de reducció d'un 10% la generació de residus al 2023 respecte el 2010. Això implica que l'any 2023 cada vigatà hauria de generar 1.13 kg/hab/dia. A partir de la caracterització dels residus municipals, de la identificació dels diversos fluxos de generació dels residus, i dels objectius establerts, es defineix un Pla d'actuació amb un conjunt d'accions a desenvolupar. El Pla d'actuació s'estructura de forma jeràrquica amb els fluxos i sectors de prevenció de residus, els àmbits d'actuació i les accions concretes. Els fluxos i sectors de prevenció del Pla són els següents:

1. Prevenció de la matèria orgànica i la fracció vegetal
2. Prevenció del paper
3. Prevenció dels envasos
4. Prevenció d'altres fraccions
5. Prevenció com a eix transversal

Les actuacions es plantegen en les següents línies estratègiques:

- LE1. Reducció del malbaratament alimentari
- LE2. Autocompostatge
- LE3. Reutilització, recuperació i segon ús
- LE4. Compra responsable
- LE5. Ambientalització de serveis, productes i esdeveniments
- LE6. Instruments normatius i fiscals de prevenció
- LE7. Sensibilització i comunicació

Les campanyes de sensibilització contínues seran importants a nivell del sector domèstic i també del sector comercial, com restaurants i hosteleria, per assolir els objectius plantejats en aquests sentit.

Estalvi considerat: A horitzó temporal de 5 anys, segons el PLPR, es preveu un estalvi d'emissions de 249,44 tones per any des de la implementació de pla.

Inversió considerada: es considera una inversió de 275.818 euros (PLPR 2019-2023).

Promotor:	Medi Ambient	Període d'implantació	Inici	Final
			2021	2023
		Inversió (€)	Periòdic (€/any)	
	Cost estimat de l'actuació per l'Ajuntament	312.843,00		
	Cost estimat de l'actuació (altres)			
	Suma cost ajuntament i altres	312.843,00	0,00	
	COST TOTAL ACTUACIÓ (€)		312.843,00	

Indicadors de seguiment:

- Nombre de campanyes portades a terme
- Percentatge de fracció orgànica recollida de forma selectiva

Eix Estratègic: Gestió de residus i cicle de l'aigua

Millorar la gestió del reg de la zones enjardinades, disminuint el consum d'aigua associat



ODS:
A71/B74/7

CODI:
A71/B74/7

PRIORITAT:
3

Campaigns to reduce domestic water consumption

Àrea interv. 1: Altres
Àrea interv. 2: Acció integrada
Mec. d'acció: Regeneració urbana
Estat acció: En curs

És també d'adaptació? Sí

Objectiu 2030

Estalvi d'emissions GEH [tCO₂/any]	35,17
Estalvi energètic [MWh/any]	0,00
Producció energètica [MWh/any]	0,00

Descripció:

En el context de canvi climàtic, on es preveuen episodis de sequera cada vegada més freqüents i intensos, és important reduir i optimitzar al màxim el consum d'aigua, també en relació al reg de zones enjardinades al municipi. Actualment la gran majoria de la superfície vegetada de Vic, el 81,1%, estan mancades de xarxa automàtica de reg. En aquest sentit, i lligat al Pla Director de Verd Urbà de Vic, es proposa poder telegestionar el 100% dels regs, i també monitoritzar i telegestionar el consum d'aigua de pous per a reg.

El Pla Director de Verd Urbà té els objectius següents:

1. Conèixer què tenim, mitjançant l'elaboració d'un inventari detallat del verd urbà integrat en un Sistema d'Informació Geogràfica (SIG).
2. Conèixer com ho tenim, disposant d'una diagnosi de l'estat actual de l'arbrat viari i dels espais verds del municipi.
3. Conèixer com gestionem el verd urbà i com podem millorar la seva gestió.
4. Definir els criteris per establir un model de verd urbà connectat entre si i amb el seu entorn, per una ciutat saludable, sostenible, adaptada al canvi climàtic i que millori la qualitat de la vida dels seus ciutadans.
5. Definir un pla d'inversions amb propostes concretes de millora sobre el verd urbà de Vic.

Estalvi: Es considera un estalvi del 5% en les emissions degudes a la gestió de l'aigua.

Inversió: Lligada al Pla Director de Verd Urbà de Vic

Promotor: Medi Ambient	Període d'implantació	Inici	Final
		2024	2030
	Inversió (€)	Periòdic (€/any)	

Cost estimat de l'actuació per l'Ajuntament

Cost estimat de l'actuació (altres)

Suma cost ajuntament i altres

COST TOTAL ACTUACIÓ (€)

Indicadors de seguiment:

- Nombre de campanyes portades a terme
 - Consum d'aigua al municipi
-

Eix Estratègic: Gestió energètica

Monitorització dels consums energètics, figura de gestor i responsables energètics i cursos de formació en matèria d'energia

ODS:

CODI:

A16/B12/8

PRIORITAT:

1

Establish an energy manager figure for the most consuming municipal facilities

Àrea interv. 1: Edificis, equipament/instal·lacions municipals, residencials i terciaris

Àrea interv. 2: Acció integrada

Mec. d'acció: Gestió d'energia

Estat acció: No iniciada

És també d'adaptació? No

Objectiu 2030

Estalvi d'emissions GEH [tCO₂/any] 228,96

Estalvi energètic [MWh/any] 749,56

Producció energètica [MWh/any] -

Descripció:

La comptabilitat energètica a l'Ajuntament de Vic es porta a terme a través d'una tècnica de MINSVIC i del Regidor de Medi Ambient. Minsvic s'encarrega de la tramitació i suport tècnic en les licitacions anuals d'energia elèctrica i de gas, del control de la facturació mensual de tots els subministraments, del control i correcció en l'energia reactiva i ajustament de les potències contractades dels contractes d'electricitat, així com de fer propostes i executar programes d'estalvi energètic com la instal·lació d'il·luminació amb tecnologia LED o el monitoratge i gestió de consums. Es disposa d'un programa SIE de gestió energètica de l'empresa INERGY.

Actualment a l'Ajuntament de Vic no hi ha definida una figura de gestor energètic, pel que es proposa crear aquesta figura important del gestor/a energètic en l'equip tècnic municipal amb l'objectiu de controlar de manera eficaç el consum energètic de totes les instal·lacions municipals. Els responsables energètics seran els encarregats de controlar el funcionament dels equips consumidors en el dia a dia, d'acord amb les necessitats reals fruit de la seva utilització, i encarregar-se d'aplicar accions d'estalvi i reducció de consums on consideri que es pot actuar. Per al desenvolupament efectiu de la seva tasca tot gestor energètic haurà de realitzar la formació necessària en matèria d'estalvi i eficiència energètica.

Aquesta figura interna serà l'encarregada d'impulsar les accions pràctiques d'estalvi energètic en els diferents centres municipals, així com de conèixer i transmetre les dades energètiques, i coordinar i gestionar el programa d'accions relacionades en el PTE, així com proposar millores destinades a la producció d'energies renovables i proposar la implantació i fer el seguiment de les mesures derivades de les auditories energètiques que es facin en equipaments.

Les funcions mínimes del gestor energètic municipal seran:

- Establir un sistema de coordinació i seguiment per conèixer les dades energètiques municipals.
 - Posar en pràctica les accions pertinents del present PTE, amb el suport de l'equip polític.
 - Gestió centralitzada i contínua del consum energètic dels equipaments municipals.
 - Recollir dades (un inventari de potències i tecnologia, centre a centre, consums mes a mes, aspectes relacionats amb el canvi climàtic ...).
 - Controlar que els consums i despeses energètiques siguin els correctes i previstos per a cada instal·lació i aixecar alarma si la dispersió entre el previst i el facturat (mesurat) sobrepasa un determinat llindar.
 - Dissenyar, juntament amb altres tècnics i personal municipal o extern, estratègies de millora constant, és a dir, proposar línies d'actuació per aconseguir millorar l'eficiència de les instal·lacions i incrementar la producció renovable en aquestes.
 - Sensibilitzar els usuaris que fan ús de les instal·lacions i a la ciutadania en general del que s'està fent, objectius a aconseguir, etc.
-

- Fer el seguiment, mesura i control de les millores implantades, així com dels estalvis.
- Fer el seguiment i el control dels contractes amb empreses de serveis energètics en el cas que s'hagi fet l'externalització d'algun servei per mitjà d'aquesta tipologia de contracte.
- Encarregar-se que les empreses que gestionen diferents instal·lacions proporcionin informació dels consums i despeses energètiques (poliesportius, ESEs,...).

Es designaran responsables energètics per cada equipament o grup d'equipaments municipals per tal d'aconseguir una monitorització i reducció de consums eficaç en cada cas.

Per altra banda, degut a que moltes de les accions proposades en el present PTE de Vic requereixen de formació específica dels treballadors municipals, molts dels quals s'han incorporat recentment a l'Ajuntament, es fa necessària la formació en matèria energètica del personal de l'Ajuntament, tant el personal nou com la resta de treballadors. En total, actualment l'Ajuntament disposa de 361 treballadors.

En aquest sentit, es proposa la organització de diversos cursos i/o sessions formatives sobre gestió energètica, telegestió i telemesures, comptabilitat energètica, noves tecnologies, estalvi i eficiència en equipaments, energies renovables, etc. pels treballadors de l'ajuntament.

Aquestes sessions o cursos es poden complementar amb sessions o xerrades de caire més general sobre canvi climàtic, riscos i impactes més significatius a Vic, i bones pràctiques en relació al consum d'aigua, mobilitat sostenible, entre altres. Es poden recollir també les aportacions i suggeriments dels treballadors municipals sobre altres possibles temàtiques i formacions.

Estalvi considerat per l'acció: amb aquesta acció es considera un estalvi d'un 5% per cada font d'energia consumida als equipaments municipals.

Inversió considerada: El cost anual del tècnic que tindrà la figura de gestor energètic ja s'ha inclòs en el cost de l'acció "Crear un Servei de Gestió Energètica i Canvi Climàtic de Vic". En la present acció també es considera un cost periòdic anual de 1.912,24 euros (sense IVA) corresponent al programa SIE de gestió energètica i un cost de 450 euros per xerrada/curs en cas que aquestes s'externalitzin.

Promotor:	Medi Ambient, Serveis	Període d'implantació	Inici	Final
			2021	2024
		Inversió (€)		Periòdic (€/any)
Cost estimat de l'actuació per l'Ajuntament				2.362,24
Cost estimat de l'actuació (altres)				
Suma cost ajuntament i altres		0,00		4.724,48
COST TOTAL ACTUACIÓ (€)				4.724,48

Indicadors de seguiment:

- Nombre de responsables energètics designats
- Consum d'energia dels equipaments i instal·lacions municipals (kWh/any). • Nombre de CUPS integrats en el sistema de comptabilitat energètica municipal.
- Consum d'energia dels equipaments i instal·lacions municipals (kWh/any).
- Consum d'energia dels àmbits que depenen de l'Ajuntament (kWh/any).

Eix Estratègic: Gestió energètica

Implementar telegestió a tots els equipaments municipals



ODS:
13
CODI:
A16/B12/9

PRIORITAT:
2

Implement remote management in all municipal facilities

Àrea interv. 1: Edificis, equipament/instal·lacions municipals, residencials i terciaris

Àrea interv. 2: Acció integrada

Mec. d'acció: Gestió d'energia

Estat acció: En curs

És també d'adaptació? No

Objectiu 2030

Estalvi d'emissions GEH [tCO₂/any] 131,09

Estalvi energètic [MWh/any] 551,48

Producció energètica [MWh/any] -

Descripció:

Els equipaments que actualment tenen telegestió de clima són: Escola Guillem de Montrodon, Escola Centre, La Farinera, Guàrdia Urbana, Can Pau Raba, Recinte Firal el Sucre i Pavelló Castell d'en Planes. En relació a la telemesura, l'únic equipament que en fa ús és l'Escola Guillem de Montrodon, pel que a les altres, encara no s'ha habilitat accés remot per poder entrar-hi des de qualsevol ordinador pel que per accedir al sistema s'ha de desplaçar a l'edifici.

Minsvic fa el manteniment correctiu i preventiu de les instal·lacions, tant les telegestionades com les que no. A les telegestionades s'accedeix al sistema per programar temperatures, horaris de funcionament, controlar paràmetres de funcionament... (Programar temperatures i horaris, en alguns edificis també ho fa el conserge o responsable). L'objectiu de l'acció és disposar de telegestió i telemesura a tots els equipaments municipals, a instal·lar progressivament, així com instal·lar comptadors energètics visibles en equipaments municipals.

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 tal que la telegestió funcioni i s'obtingui una reducció de consums i emissions reals cal que hi hagi un responsable que s'encarregui de fer aquest control de la telegestió i consums dels equipaments. A priori, es proposa que aquest responsable sigui la nova figura de responsable energètica creada en el marc del PTE, que serà responsable de la redacció d'un informe anual (o més freqüentment si així es creu) sobre els consums, millores i problemes detectats en cada equipament (almenys dels més consumidors) així com un pla d'acció o recomanacions a realitzar per tal d'optimitzar i reduir el consum anual.

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 per l'acció: amb aquesta acció es considera un estalvi extra del 5% per cada equipament controlat i font d'energia consumida.

Inversió considerada: s'ha considerat una inversió de 2.000 € / per equipament. Es consideren també els costos de manteniment periòdics dels sistemes de telegestió WIT i Control·li, que són 2.078 euros anuals (sense IVA).

Promotor:	Medi Ambient, Serveis	Període d'implantació	Inici	Final
			2024	2026
		Inversió (€)		Periòdic (€/any)
	Cost estimat de l'actuació per l'Ajuntament	148.000,00		2.078,00
	Cost estimat de l'actuació (altres)			
	Suma cost ajuntament i altres	148.000,00		4.156,00
	COST TOTAL ACTUACIÓ (€)			152.156,00
Indicadors de seguiment:				
	• Nombre de CUPS telegestionats			
	• Nombre d'analitzadors instal·lats			
	• Consum energètic dels equipaments i instal·lacions municipals (kWh/any)			

Eix Estratègic: Gestió energètica

Millora dels aïllaments en equipaments municipals

Thermal insulation of all main buildings

ODS:	CODI:
	A11/B12/10
	PRIORITAT:
	2

Àrea interv. 1: Edificis, equipament/instal·lacions municipals, residencials i terciaris

Àrea interv. 2: Envolupant d'edificis

Mec. d'acció: Certificació energètica

Estat acció: No iniciada

És també d'adaptació? Sí

Objectiu 2030

Estalvi d'emissions GEH [tCO₂/any]	186,18
Estalvi energètic [MWh/any]	920,41
Producció energètica [MWh/any]	-

Descripció:

L'aïllament tèrmic és clau per reduir l'ús de la calefacció a l'hivern i la refrigeració a l'estiu, així com per la millora del confort tèrmic. Algunes de les mesures que es poden prendre són la instal·lació de doble finestra o doble vidre a les finestres amb baixos valors de transmissió tèrmica (tancament estanc), substitució de cobertes, entre altres millores, que podrien arribar a estalviar fins un 30% del consum energètic.

En aquest sentit, des de l'Ajuntament de Vic s'identificarà quins equipaments no tenen bons aïllaments i revestiments, mitjançant auditories energètiques, i es prioritzaran actuacions.

L'objectiu és fer una rehabilitació d'aïllament i/o revestiments suficient com per obtenir una lletra / certificació energètica mínima, i per tant pujar 1 o 2 lletres respecte l'actual en els equipaments municipals on es rehabiliti.

Estalvi considerat: L'estalvi final dependrà del nombre d'edificis municipals rehabilitats finalment a 2030, i les actuacions concretes implementades, però a priori es considera una reducció aproximada del 15% del consum tèrmic dels equipaments per les millores en aïllaments (50% dels equipaments * 30% de l'energia tèrmica emprada).

Inversió considerada: No es considera cap inversió ja que aquesta dependrà de les mesures finalment implementades. El cost unitari aproximat és entre [2€ / m²] a [70€ / m²]. Aquest és un rang aproximat de preus segons el tipus d'aïllament (façana interior o exterior), el material d'aïllament (poliuretà, vidre cel·lular, llana mineral, etc.) i segons el gruix (mm) i la densitat (kg/m³) del material.

Promotor:	Medi Ambient, Serveis, Urbanisme	Període d'implantació	Inici	Final
			2027	2030
		Inversió (€)	Periòdic (€/any)	
Cost estimat de l'actuació per l'Ajuntament		AD	AD	
Cost estimat de l'actuació (altres)				
Suma cost ajuntament i altres		AD	AD	
COST TOTAL ACTUACIÓ (€)			AD	

Indicadors de seguiment:

- Nombre d'edificis rehabilitats
 - Consum tèrmic dels equipaments i instal·lacions municipals (kWh/any)
-

Eix Estratègic: Gestió energètica

Il.luminació interior 100% LED a edificis municipals
100% LED interior lightning in municipal buildings

ODS:	CODI:
	A14/B12/11
	PRIORITAT:
	2

Àrea interv. 1: Edificis, equipament/instal·lacions municipals, residencials i terciaris

Àrea interv. 2: Sistemes d'enllumenat eficient

Mec. d'acció: Gestió d'energia

Estat acció: No iniciada

És també d'adaptació? No

Objectiu 2030

Estalvi d'emissions GEH [tCO₂/any]	372,75
Estalvi energètic [MWh/any]	991,83
Producció energètica [MWh/any]	-

Descripció:

A partir de setembre de 2012 van deixar de tenir presència en el mercat europeu les bombetes incandescent (tot i que algunes ja van desaparèixer de forma gradual des de l'any 2009). Les lluminàries existents, donada la facilitat de canvi, generalment es veuran substituïdes per bombetes de LED.

Per part de l'Ajuntament de Vic, s'han millorat l'eficiència de les lluminàries amb sensors de presència però la il·luminació segueix sent fluorescent majoritàriament als edificis municipals, i no hi ha un pla de canvi a LED actualment.

Amb aquesta mesura es planteja la substitució progressiva de l'enllumenat interior dels edificis municipals que actualment és menys eficient per nous punts de llum amb tecnologia LED, de menor consum, per tal d'assolir un enllumenat interior LED 100% al 2030. Per fer-ho, primer caldrà realitzar un inventari de les lluminàries de cada equipament (nombre, tipologia i potència de bombetes en cada cas).

També, per altra banda, es proposa instal·lar dispositius d'aturada automàtica d'enllumenat i un sistema d'automatització del sistema de control d'encesa d'enllumenat.

Es proposa una implementació progressiva de la mesura, començant per aquells equipaments amb un major consum energètic associat a la il·luminació.

Estalvi considerat: Es considera que la il·luminació representa el 45% de l'electricitat consumida als edificis municipals, i un estalvi elèctric del 60% per disposar de LED.

Inversió considerada: la inversió dependrà del nombre total de lluminàries a substituir, un cop fet l'inventari.

Promotor:	Medi Ambient, Urbanisme, Serveis	Període d'implantació	Inici	Final
			2024	2026

	Inversió (€)	Periòdic (€/any)
Cost estimat de l'actuació per l'Ajuntament	AD	AD

Cost estimat de l'actuació (altres)

Suma cost ajuntament i altres	AD	AD
--------------------------------------	----	----

COST TOTAL ACTUACIÓ (€)		AD
--------------------------------	--	-----------

Indicadors de seguiment:

- Nombre de lluminàries substituïdes
 - Consum energètic dels equipaments i instal·lacions municipals (kWh/any)
-

Eix Estratègic: Gestió energètica

Auditories energètiques a equipaments municipals

Carrying out energy audits for municipal buildings

ODS:

CODI:

A16/B12/12

PRIORITAT:

2

Àrea interv. 1: Edificis, equipament/instal·lacions municipals, residencials i terciaris

Àrea interv. 2: Envolupant d'edificis

Mec. d'acció: Certificació energètica

Estat acció: En curs

És també d'adaptació? No

Objectiu 2030
Estalvi d'emissions GEH [tCO₂/any]
Estalvi energètic [MWh/any]
Producció energètica [MWh/any]
Descripció:

Les auditories energètiques tenen per objectiu obtenir un coneixement fiable del consum energètic, el seu cost i les emissions de gasos contaminants associades, per tal de detectar i avaluar oportunitats d'estalvi energètic als edificis municipals. Per tant, l'auditoria haurà de constar de les següents fases:

- Obtenció de dades i revisió de la documentació, a partir de la informació disponible per part de l'Ajuntament
- Realització de visites in situ, per obtenir les dades que manquen i contrastar les dades facilitades per part de l'Ajuntament
- Anàlisi de l'estat actual de l'edifici, en termes d'eficiència energètica i prestacions lumíniques. Aquest anàlisi serà la base per poder avaluar els potencials d'estalvi i proposar mesures de millora energètica
- Propostes de millora associades a l'estalvi energètic i l'eficiència energètica i valoració econòmica de les mateixes.

En aquest sentit, el municipi de Vic ja ha portat a terme auditories energètiques a 2 equipaments (Escola Salarich i Escola Andersen) l'any 2020, en el marc del programa comarcal DESENDOLLA'T, que tenia l'objectiu principal de promoure l'estalvi energètic i millorar l'eficiència energètica dels centres d'ensenyament d'infantil i primària de la comarca d'Osona.

Amb aquesta acció es proposa realitzar progressivament auditories energètiques a la resta d'equipaments municipals, prioritzant els més consumidors.

Estalvi considerat per l'acció: no es considera un estalvi energètic associat a aquesta acció, ja que suposa el pas previ per a la implementació de mesures concretes d'estalvi energètic aplicables als edificis municipals.

Inversió considerada: s'ha considerat una inversió de 3.000 € per auditoria.

Promotor:	Medi Ambient	Període d'implantació	Inici	Final
			2021	2024
		Inversió (€)	Periòdic (€/any)	
Cost estimat de l'actuació per l'Ajuntament		234.000,00		
Cost estimat de l'actuació (altres)				

Suma cost ajuntament i altres	234.000,00	0,00
COST TOTAL ACTUACIÓ (€)		234.000,00

Indicadors de seguiment:

- Nombre d'edificis auditats.
 - Consum d'energia dels equipaments i instal·lacions municipals (kWh/any).
-

Eix Estratègic: Gestió energètica

Assessorament, auditories energètiques i campanyes al sector serveis

ODS:

CODI:

A16/B12/13

PRIORITAT:

1

Awareness campaigns, energy advice and audits in the services sector

Àrea interv. 1: Edificis, equipament/instal·lacions municipals, residencials i terciaris

Àrea interv. 2: Acció integrada

Mec. d'acció: Gestió d'energia

Estat acció: No iniciada

És també d'adaptació? Sí

Objectiu 2030

Estalvi d'emissions GEH [tCO₂/any] 7.006,53

Estalvi energètic [MWh/any] 20.970,01

Producció energètica [MWh/any] 1.342,73

Descripció:

Les auditories energètiques tenen per objectiu obtenir un coneixement fiable del consum energètic, el seu cost i les emissions de gasos contaminants associades, per tal de detectar i avaluar oportunitats d'estalvi energètic en edificis i instal·lacions, així com per identificar el potencial d'instal·lacions renovables. D'entre les oportunitats de millora que s'hi identifiquen existeixen diverses categories: les bones pràctiques o estalvis gràcies als canvis en l'operació d'equips consumidors, l'adquisició de tecnologia més eficient, l'optimització del cost energètic i la diversificació de les fonts energètiques, com l'optimització per canvi de combustible, o l'autoconsum per mitjà d'instal·lacions d'energies renovables. Les grans empreses estan obligades pel RD 56/2016 a fer una auditoria energètica cada quatre anys.

A Vic, a través de CREACCIÓ (Agència d'emprenedoria, innovació i coneixement) es va crear el PROJECTE PROENERGIA per fer compra d'energia per aconseguir una millora en les condicions i el preu a més d'una energia 100% d'origen renovable. Primer es fa un assessorament a les empreses perquè puguin aconseguir estalvi energètic i després és voluntari entrar a formar part del projecte per fer compra agregada d'energia verda.

El projecte PROENERGIA (www.proenergia.cat) des de fa tres anys es fa assessorament energètic a les empreses (consum, potència contractada, etc.) i es promou des de diferents ajuntaments d'Osona. Aquest any es vol passar a fer compra mancomunada de gas i proporcionar avantprojectes de la fotovoltaica perquè els empresaris puguin valorar si és o no viable (només les empreses que formen part del grup).

De cara a 2030 es proposa realitzar campanyes de sensibilització i formació específiques pel sector serveis, i seguir treballant en aquesta línia per poder assessorar i acompanyar les empreses i indústries de Vic en aquest àmbit, així com fomentar la realització d'auditories energètiques per part d'aquestes, n'estiguin obligades o no, el que permetrà reduir el consum energètic i emissions del sector terciari a Vic, així com incrementar la producció energètica renovable local.

Es proposa també realitzar formació al teixit comercial i industrial sobre economia circular a través de fòrums o seminaris de transició energètica.

Estalvi considerat per l'acció: es considera una reducció del 40% del consum energètic del 35% de les empreses del municipi, considerant que aquestes hagin realitzat auditories o hagin participat en accions formatives o d'altres tipus organitzades per l'Ajuntament de Vic. Es considera també que un 25% de les empreses auditades s'instal·laran plaques fotovoltaïques (s'assumeix la instal·lació de 6 mòduls de 500 Wp).

Inversió considerada: Es considera un cost de 2.000 € per auditoria energètica a empreses i un cost per l'Ajuntament de 10.000 € per la realització de campanyes, fòrums i altres activitats formatives i de sensibilització a empreses. Per altra banda, un cost per la producció renovable, cost que anirà a càrrec de l'empresa, d'1,5 € / Wp instal·lat (no inclou IVA).

Promotor:	Període d'implantació	Inici	Final
Creació SL (Promoció econòmica), Medi Ambient		2024	2030
	Inversió (€)	Periòdic (€/any)	
Cost estimat de l'actuació per l'Ajuntament	10.000,00		
Cost estimat de l'actuació (altres: 70% inversió privada i 30% subvenció)	3.740.625,00		
Suma cost ajuntament i altres	3.750.625,00	0,00	
COST TOTAL ACTUACIÓ (€)		3.750.625,00	

Indicadors de seguiment:

- Nombre d'auditories a empreses
- Consum del sector serveis (kwh/any)
- Nombre d'activitats realitzades amb empreses i indústries / any

Eix Estratègic: Gestió energètica

Fomentar la rehabilitació del parc d'edificis més antic i incentius fiscals

ODS:

CODI:

A19/B15/14

Promote the rehabilitation of the oldest buildings and tax credits for energy efficiency and the implementation of renewable energies

PRIORITAT:

1

Àrea interv. 1: Edificis, equipament/instal·lacions municipals, residencials i terciaris

Àrea interv. 2: Altres

Mec. d'acció: Impostos sobre l'energia/les emissions de carboni

Estat acció: En curs

És també d'adaptació? Sí

Objectiu 2030

Estalvi d'emissions GEH [tCO₂/any] 3.008,29

Estalvi energètic [MWh/any] 13.489,73

Producció energètica [MWh/any] 714,42

Descripció:

Aquesta actuació té la finalitat de promoure des de l'Ajuntament la implementació d'actuacions que afavoreixen la millora de l'eficiència energètica i l'ús d'energies renovables al parc d'edificis existent del sector residencial, així com del sector terciari. Actualment, al voltant del 30% del parc d'habitatges a Vic és anterior al 1980, pel que hi ha un gran potencial per millorar l'eficiència energètica d'aquests.

L'Ajuntament de Vic disposa ja de bonificacions fiscals per incentivar l'eficiència energètica i l'impuls de renovables als habitatges, i de fet, el nombre d'instal·lacions renovables i rehabilitacions a Vic ha crescut en els últims anys, tant en el sector públic com en el privat, gràcies a ajudes promogudes per part de l'Ajuntament o per altres entitats públiques.

Per tal de donar suport al foment i implantació de les energies renovables en edificis, l'Ajuntament compta amb bonificacions fiscals en l'Impost de Bens Immobles (IBI), on els béns immobles que tinguin instal·lacions d'autoconsum amb energia solar fotovoltaica poden gaudir d'una bonificació del 50% de la quota de l'impost. També es disposa de bonificacions en l'Impost d'Obres, Construccions i Instal·lacions (ICIO), on es pot gaudir de:

- Bonificació del 90% sobre el pressupost de les obres per a l'aprofitament tèrmic o elèctric de l'energia solar, incloent l'energia geotèrmica de molt baixa temperatura d'aprofitament de calor solar acumulat al subsòl, sempre que no sigui d'obligat compliment la seva implantació.
- Bonificació del 90% sobre el pressupost de les obres de instal·lació de punts de recàrrega de vehicles elèctrics, en edificis de nova construcció, sempre que no sigui d'obligat compliment de la seva implantació.
- Bonificació del 90% sobre el pressupost de les obres que permetin la qualificació A, consum 0 de l'edifici acabat o bé altres certificacions com Leed, Breeam, Verde, Dgnb, Passivhaus, Minergie-Eco, Living Building Challenge. Caldrà adjuntar el certificat energètic o la justificació equivalent dels valors.
- Bonificació del 90% per la utilització dels elements de construcció següents:
 - o Ús de materials reutilitzables, reciclats i no tòxics. Evitar materials d'aïllament tèrmic que continguin HCFC. No utilitzar PVC.
 - o Substitució de l'amiant per altres aïllaments no contaminants.
 - o Ús de fustes certificades d'explotacions forestals sostenibles.
 - o Ús de pintures i vernissos que posseeixin un certificat que garanteixi el compliment de criteris ecològics.

Per altra banda, pel que fa a les ajudes al IN-VIC, l'Ajuntament de Vic disposa d'una partida pressupostària en crèdit màxim de 55.000€ per subvencionar les despeses de rehabilitació, honoraris tècnic, taxes i impostos amb el límit de 25% del seu cost i un topall màxim de 15.000€ per habitatge. Son ajudes per a l'execució d'arranjaments i millores d'habitatges per destinar-los a lloguer social a la ciutat de Vic.

Per a les ajudes de la Generalitat, referents a la Línia 1: Foment de la millora de l'eficiència energètica i sostenibilitat en tipologia residencial i col·lectiva o bé en habitatges unifamiliars aïllats o en filera, depenent de les actuacions que es facin es pot arribar a subvencionar:

En edificis col·lectius:

- 35% del seu cost i un topall màxim de 6000€ per habitatge + 60€/m² de local
- 35% del seu cost i un topall màxim de 3000€ per habitatge + 30 €/m² de local

En habitatges unifamiliars o en filera:

- 35% del seu cost i un topall màxim de 6000€ per habitatge
- 35% del seu cost i un topall màxim de 3000€ per habitatge

Per tant, per una banda, l'Ajuntament revisarà aquests ajuts i bonificacions actuals per valorar-ne el seu increment, per exemple en el cas de l'IBI, on la bonificació actual és del 50%. Per altra banda, es podrien implementar bonificacions en aquest sentit en l'Impost d'Activitats Econòmiques (IAE), per la utilització o producció d'energia a partir d'instal·lacions d'aprofitament d'energies renovables, i/o plantejar incorporar bonificacions per utilització de fonts d'energia renovables diferents de l'energia solar per a la producció d'aigua calenta sanitària o calefacció com biomassa, geotèrmica, etc.

Per altra banda, l'Ajuntament seguirà difonent aquestes bonificacions i ajuts a través de la web de l'Ajuntament, i especialment a través del nou Servei de Gestió Energètica i Canvi Climàtic de Vic, que es planteja crear en el marc del present PTE.

Estalvi considerat per l'acció:

- Pel que fa a la millora de l'eficiència energètica, s'ha considerat que s'apliquen millores en els aïllaments tèrmics i tancaments en un 25% 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 10% del consum tèrmic per les millores en aïllaments (25% de les llars * 40% de l'energia tèrmica emprada).
- 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 (500 Wp) amb una generació anual d'uns 650 kWh/any.

Inversió considerada: El cost del tècnic que realitza aquesta feina s'ha inclòs en el cost de l'acció "Crear un Servei de Gestió Energètica i Canvi Climàtic de Vic".

Promotor:	Urbanisme, Habitatge	Període d'implantació	Inici	Final
			2024	2026
		Inversió (€)	Periòdic (€/any)	
Cost estimat de l'actuació per l'Ajuntament				
Cost estimat de l'actuació (altres)				
Suma cost ajuntament i altres				
COST TOTAL ACTUACIÓ (€)				
Indicadors de seguiment:				
• Nombre de llicències d'obra per millores d'eficiència energètica / implementació de renovables atorgades				
• Nombre d'habitants amb reducció de l'IBI o del ICIO.				
• Consum d'energia del sector domèstic (MWh/any).				

Eix Estratègic: Gestió energètica

Estudiar la viabilitat d'una comercialitzadora municipal



ODS:
13

CODI:
A19/B19/15

PRIORITAT:
1

Changing to natural gas

Àrea interv. 1: Edificis, equipament/instal·lacions municipals, residencials i terciaris

Àrea interv. 2: Acció integrada

Mec. d'acció: Gestió d'energia

Estat acció: No iniciada

És també d'adaptació? No

Objectiu 2030

Estalvi d'emissions GEH [tCO₂/any]

Estalvi energètic [MWh/any]

Producció energètica [MWh/any]

Descripció:

En els últims anys, la conseqüència d'una major conscienciació de la societat i les administracions al voltant de l'electricitat que es consumeix, la seva procedència i especialment el seu cost, alguns ajuntaments han emprat projectes de compra directa d'energia en el mercat majorista en lloc de recórrer per a això a una comercialitzadora, eliminant així el cost de l'intermediari.

En aquesta acció es proposa estudiar la viabilitat de crear una comercialitzadora pública a la ciutat de Vic que inicialment proveiria d'electricitat als equipaments propis de l'Ajuntament, com a pas previ a poder proveir la ciutadania. Aquesta comercialitzadora municipal proveiria d'electricitat 100% d'origen renovable, i entre altres, permetria a l'ajuntament, i a la ciutadania, un estalvi econòmic en la factura de la llum. Aquests estalvis econòmics podrien dedicar-se a lluitar contra la pobresa energètica al municipi, així com per implementar accions d'eficiència energètica o instal·lacions d'energia renovable.

Com a exemples d'ajuntaments que compren directament en el mercat majorista d'electricitat, sense comptar amb els serveis de cap comercialitzador, destaca Rivas Vaciamadrid i Avilés, que porten operant diversos anys i obtenen anualment al voltant d'un 20% d'estalvi en la factura elèctrica.

D'altra banda, també destacar les dues úniques comercialitzadores públiques que existeixen a Espanya; Barcelona Energia i Elèctrica de Cádiz. Tots dos casos són molt diferents entre si i és que Elèctrica de Cádiz porta en funcionament des de meitat del segle XX, pel que té una àmplia experiència en l'activitat de comercialització. Actualment està oferint als seus clients preus molt competitius. Barcelona Energia, que va començar la seva activitat al 2018, tot i no aconseguir potser aquesta competitivitat en preus per als seus clients, ofereix serveis molt personalitzats als seus usuaris; transparència, tarifes adaptades, representació en el mercat elèctric... etc.

En aquest sentit, el primer pas per l'Ajuntament de Vic serà analitzar en detall els casos existents i a partir d'aquí realitzar un estudi de viabilitat, on es faci un anàlisi econòmic per al cas de Vic en el qual es pretén comparar la despesa econòmica sota l'escenari actual d'adquisició d'energia amb la despesa mitjançant la compra directa de la mateixa a través de la constitució d'una comercialitzadora municipal.

Estalvi considerat: no s'ha considerat cap estalvi per aquest acció

Inversió considerada: Es considera una inversió inicial de 15.000 €, corresponent a l'estudi previ de la viabilitat de la comercialitzadora.

Promotor:	Medi Ambient	Període d'implantació	Inici	Final
			2027	2030
		Inversió (€)	Periòdic (€/any)	
Cost estimat de l'actuació per l'Ajuntament		15.000,00		
Cost estimat de l'actuació (altres)				
<i>Suma cost ajuntament i altres</i>		15.000,00	0,00	
COST TOTAL ACTUACIÓ (€)			15.000,00	

Indicadors de seguiment:

- Pressupost destinat a l'estudi de viabilitat

Eix Estratègic: Gestió energètica

Implementar un programa de pobresa energètica

ODS:	CODI:
 	A19/B112/16
	PRIORITAT:
	2

Promote the initiatives launched by the Office of Energy Saving to fight energy poverty

Àrea interv. 1:	Edificis, equipament/instal·lacions municipals, residencials i terciaris
Àrea interv. 2:	Altres
Mec. d'acció:	Altres
Estat acció:	En curs

És també d'adaptació? Sí

Objectiu 2030

Estalvi d'emissions GEH [tCO₂/any]	978,41
Estalvi energètic [MWh/any]	3.533,32
Producció energètica [MWh/any]	-

Descripció:

La pobresa energètica s'entén com la dificultat per afrontar les factures dels subministraments bàsics d'electricitat, gas i aigua. Des de l'àrea de benestar social de l'Ajuntament de Vic s'està treballant bastant en aquest sentit, mitjançant xerrades, formació de tècnics, entre altres:

- **PROTECCIÓ DAVANT POSSIBLES TALLS DE SUBMINISTRES.** Des dels serveis socials donant resposta a la llei 24/2015 un cop l'Ajuntament rep els llistats des de les diferents companyies de llum, gas i aigua s'envien cartes a totes les persones que tenen deutes de subministres explicant que tenen dret a ser protegits del tall si compleixen certs requisits econòmics d'acord al barem econòmic establert per llei.
- **AUDITORIES ENERGÈTIQUES DOMICILIARIES.** Mitjançant subvencions de la Diputació es fan auditories als domicilis particulars, on es revisen tancaments, aïllaments, consums entre d'altres per proposar millores energètiques per tal que les persones puguin estalviar en les seves factures de subministrament.
- **TALLERS D'ESTALVI ENERGÈTIC.** Setmanalment, es fan tallers d'estalvi energètic tant de llum com d'aigua i de gas amb l'objectiu de promoure mesures d'estalvi energètic com reduir potència, tramitar el bo social entre d'altres, canvi de companyia o d'altres mesures que es considerin. També es fa el seguiment de l'aplicació d'aquestes mesures.
- **ASSESSORAMENT PERSONALITZAT** S'ofereix també acompanyament individualitzat, assessorant perquè la companyia fraccioni els pagaments o faciliti tots els tràmits necessaris per tal d'aconseguir reduir l'import de les factures de subministraments: donar de baixa serveis no utilitzats, tramitar bons socials, canviar contractes de mercat lliure a mercat regulat, canvi de nom etc.
- **INFORMES PER FACILITAR L'ACCÉS A LES SUBVENCIONS NATURGY PER SUBSTITUCIÓ D'ELEMENTS DE LA LLAR MÉS SOSTENIBLE ENERGÈTICAMENT.** Des de la Fundació Naturgy disposen d'un projecte solidari dirigit a l'Ajuntament i entitats del tercer sector que treballen amb col·lectius vulnerables amb l'objectiu de millorar l'eficiència energètica de les seves llars. Així doncs, després d'una valoració tècnica de la situació de vulnerabilitat de la llar i una exploració de les mancances que presenta el domicili, des de Serveis Socials es tramiten unes sol·licituds dirigides a aquesta Fundació amb l'objectiu que es corregeixin les mancances. La Fundació Naturgy disposa d'un pressupost de 2.000€ per unitat familiar per canviar, comprar o arreglar aquells elements que puguin promoure una millora energètica de la llar: neveres, escalfadors, bombetes, etc.

Tenint en compte el que ja es fa actualment a Vic en aquest sentit, aquesta acció té com a objectiu implementar un programa de pobresa energètica a Vic, que inclogui la realització d'una diagnosi sobre les famílies en estat de pobresa energètica, o famílies properes a trobar-se en aquest estat, especialment en el context de pandèmia per covid19. Per altra banda, l'establiment d'un pla d'actuacions per fer-hi front, que a banda de donar continuïtat a les actuacions

que ja s'estan realitzant actualment, inclogui la realització d'auditories energètiques a famílies en situació de pobresa energètica per part de l'Ajuntament, entre altres actuacions a valorar.

Estalvi considerat per l'acció: Pel que fa a la millora de l'eficiència energètica en els habitatges on es realitzin millores, s'ha considerat una reducció total del 2,7% del consum elèctric i un 1,5% del consum tèrmic al sector domèstic.

Inversió considerada: El cost del tècnic que realitza aquesta feina s'ha inclòs en el cost de l'acció "Crear un Servei de Gestió Energètica i Canvi Climàtic de Vic"

Promotor:		Període d'implantació	Inici	Final
Benestar i família			2021	2030

	Inversió (€)	Periòdic (€/any)
--	---------------------	-------------------------

Cost estimat de l'actuació per l'Ajuntament

Cost estimat de l'actuació (altres)

Suma cost ajuntament i altres

COST TOTAL ACTUACIÓ (€)

Indicadors de seguiment:

- Nombre de visites anuals a l'Oficina d'estalvi energètic
 - Nombre d'auditories energètiques i rehabilitacions realitzades / any
 - Consum energètic del sector domèstic (MWh/any)
-

Eix Estratègic: Gestió energètica

Pla millora enllumenat públic: Instal·lació de LED al 100% de l'enllumenat públic i semàfors

ODS:

CODI:

A21/B21/17

Public lighting improvement plan: Installation of 100% LED public lighting and traffic lights

PRIORITAT:
1

Àrea interv. 1: Enllumenat públic

Àrea interv. 2: Eficiència energètica

Mec. d'acció: Gestió d'energia

Estat acció: En curs

És també d'adaptació? No

Objectiu 2030
Estalvi d'emissions GEH [tCO₂/any] 1.542,60

Estalvi energètic [MWh/any] 4.104,60

Producció energètica [MWh/any] -

Descripció:

Actualment, al municipi de Vic, l'enllumenat públic està dissenyat amb una majoria de làmpades de vapor de sodi d'alta pressió, que representen el 65% del total de làmpades instal·lades. També cal destacar que més d'un 10% són de vapor de mercuri, sent les làmpades LED minoritàries. En aquest sentit, es planteja la redacció un Pla director de l'enllumenat públic de Vic per tal de substituir de manera progressiva les làmpades de VSAP, i altres menys eficients, per d'altres més eficients com són les làmpades de tecnologia LED, amb l'objectiu d'arribar a obtenir el 100% de les làmpades LED abans del 2030.

L'adaptació progressiva de l'enllumenat al consum 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.

Estalvi considerat per l'acció: s'ha considerat que es substitueixen 1.727 làmpades de VM de 125W a 400W, 337 làmpades de HM d'entre 70W a 400W i 13 de HM de 2000W, 5.754 làmpades VSAP, 357 làmpades fluorescents compactes d'entre 18W i 100 W, entre altres, totes per tecnologia LED. Amb un règim de funcionament mitjà de 4.200 hores, s'obté un estalvi del 76% del consum inicial.

Inversió considerada: es considera el material i la instal·lació de les lluminàries substituïdes, amb un cost de entre 380-520€ per lluminària segons el tipus i la potència. Cal destacar que s'ha considerat que es substitueixen les lluminàries senceres, per tant el cost podria ser menor en cas que es substitueix només la làmpada.

Promotor:	Medi Ambient	Període d'implantació	Inici	Final
			2024	2026
		Inversió (€)	Periòdic (€/any)	
Cost estimat de l'actuació per l'Ajuntament		4.027.200,00		
Cost estimat de l'actuació (altres)				
Suma cost ajuntament i altres		4.027.200,00	0,00	
COST TOTAL ACTUACIÓ (€)			4.027.200,00	

Indicadors de seguiment:

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

Eix Estratègic: Gestió energètica

Premiar les entitats que prenen mesures per reduir els seus consums energètics i les seves emissions

ODS:

CODI:

A19/B11/18

Certification to companies that take measures to reduce their energy consumption and emissions

PRIORITAT:

3

Àrea interv. 1: Edificis, equipament/instal·lacions municipals, residencials i terciaris

Àrea interv. 2: Altres

Mec. d'acció: Sensibilització/formació

Estat acció: En curs

És també d'adaptació? Sí

Objectiu 2030

Estalvi d'emissions GEH [tCO₂/any] 1.922,92

Estalvi energètic [MWh/any] 6.339,75

Producció energètica [MWh/any]

Descripció:

Per tal de promoure encara més la reducció de consum energètic, la promoció de renovables i l'eficiència energètica al sector terciari es proposa premiar o reconèixer l'esforç de les empreses que voluntàriament implementin mesures per a la transició energètica. L'Ajuntament premiarà aquelles entitats que demostrin una reducció en el seu consum energètic anual, o un increment de la seva producció renovable anual, a través d'un reconeixement públic al web de l'Ajuntament, un segell propi de l'Ajuntament que ho certifiqui i posi en valor, entre altres reconeixements a valorar per l'Ajuntament.

L'Ajuntament valorarà també la possibilitat de realitzar un concurs públic on les empreses puguin participar exposant les mesures implementades i els estalvis aconseguits, o idees innovadores en matèria de transició energètica, economia circular, entre altres. També es valorarà bonificar fiscalment les entitats que assoleixin aquestes reduccions de consums i emissions.

Per altra banda, es promourà també l'adhesió de les empreses del municipi als mecanismes voluntaris de compensació d'emissions per a la reducció de les emissions de GEH.

Estalvi considerat per l'acció: es considera una reducció del 40% del consum energètic d'un 10% de les empreses del municipi que implementessin mesures d'estalvi energètic arrel de la participació a un potencial concurs organitzat per l'ajuntament o per la motivació de les bonificacions fiscals o el reconeixement.

		Inici	Final
Promotor:	Creació SL (Promoció econòmica), Medi Ambient	2024	2030

	Inversió (€)	Periòdic (€/any)
Cost estimat de l'actuació per l'Ajuntament		5.000,00
Cost estimat de l'actuació (altres)		
Suma cost ajuntament i altres		30.000,00
COST TOTAL ACTUACIÓ (€)		30.000,00

Indicadors de seguiment:

- Nombre d'empreses reconegudes/premiades
 - Consum del sector serveis (kwh/any)
 - Energia solar fotovoltaica produïda al sector serveis (kWh/any).
-

Eix Estratègic: Gestió energètica

Crear un Servei de Gestió Energètica i Canvi Climàtic de Vic
ODS:

CODI:

A75/B74/19

PRIORITAT:

1

Create an Energy Management and Climate Change Service in Vic
Àrea interv. 1: Altres

Àrea interv. 2: Altres

Mec. d'acció: Altres

Estat acció: No iniciada

És també d'adaptació? Sí

Objectiu 2030
Estalvi d'emissions GEH [tCO₂/any] 0,00

Estalvi energètic [MWh/any] -

Producció energètica [MWh/any] -

Descripció:

El present Pla de Transició energètica és un pla ambiciós que consta de diverses accions necessàries per assolir una reducció d'emissions, reducció de consum i producció renovable significatives, requerides per la Unió Europea, la Diputació de Barcelona i el Pacte d'Alcaldes. Per tal de fer possible aquestes accions, i assolir aquests objectius de transició energètica, cal dotar l'Ajuntament de Vic de recursos necessaris. En aquest sentit, es creu necessari crear un Servei de gestió energètica i canvi climàtic de Vic, en el qual s'assignin uns recursos humans i econòmics que permetin tirar endavant aquestes accions, projectes i poder assolir aquests reptes futurs.

Des de l'Ajuntament s'estudiarà quina és la millor estructura per portar això a terme, com a servei independent o treballant més conjuntament amb l'Agència Local de l'Energia d'Osona (ALEO) per reforçar l'acció que es pugui fer des de l'Ajuntament. Caldrà també definir les funcions principals d'aquest servei i els destinataris d'aquest. A priori, algunes de les funcions podrien ser:

- Desenvolupament i implementació de projectes en matèria de canvi climàtic i transició energètica;
- Assessorament en la gestió energètica i promoció de les energies renovables a la ciutadania;
- Organització de conferències, seminaris, intercanvis d'experiències, tallers, exposicions per la ciutadania i amb altres ajuntaments;
- Difusió d'actuacions realitzades a nivell municipal en matèria climàtica i energètica (actuacions del PTE o altres);
- Altres

Estalvi considerat: No es considera cap estalvi per aquesta acció, tot i que aquesta acció es considera prioritària per la implementació de la resta d'accions del PTE.

Inversió considerada: Es considera un cost anual de 120.000 euros corresponent a tres tècnics (inclosa la nova figura de gestor energètic i també del tècnic encarregat del programa de pobresa energètica) i un administratiu a temps complet a l'Ajuntament.

Promotor:	Medi Ambient	Període d'implantació	Inici	Final
			2021	2024

Inversió (€)
Periòdic (€/any)

Cost estimat de l'actuació per l'Ajuntament		120.000,00
Cost estimat de l'actuació (altres)		
<i>Suma cost ajuntament i altres</i>	0,00	240.000,00
COST TOTAL ACTUACIÓ (€)		240.000,00

Indicadors de seguiment:

- Servei de gestió energètica i canvi climàtic de Vic creat
- Nombre de treballadors del Servei

Eix Estratègic: Mobilitat i qualitat de l'aire

Substitució de vehicles municipals per vehicles elèctrics

Replacement of municipal vehicles powered by fossil fuels for electric vehicles

ODS:



CODI:

A42/B47/20

PRIORITAT:

2

Àrea interv. 1: Transport

Àrea interv. 2: Vehicles elèctrics (incl. Infraestructura)

Mec. d'acció: Contractació pública

Estat acció: En curs

És també d'adaptació? No

Objectiu 2030

Estalvi d'emissions GEH [tCO₂/any] 85,48

Estalvi energètic [MWh/any] 257,66

Producció energètica [MWh/any] -

Descripció:

La mobilitat de persones i de mercaderies està lligada a forts impactes com ara la congestió i les emissions de gasos contaminants. La combustió de la gasolina i del gasoil, combustibles dels que el transport terrestre en depèn gairebé en la totalitat, són gran emissors de GEH.

Aquesta realitat, també associada als desplaçaments del personal de l'Ajuntament, genera la necessitat de definir i actuar en estratègies que ens permetin reduir l'impacte de la mobilitat creixent.

En aquest sentit, l'Ajuntament de Vic ja disposa de 3 vehicles elèctrics, fruit d'un acord amb SOM MOBILITAT, vehicles que s'utilitzen de 7 a 15h del matí (2 a l'àrea de manteniment, una furgoneta i un vehicle i un vehicle elèctric per tècnics). Aquests vehicles, a partir de les 15h, estan a disposició de la ciutadania. A més, des de l'octubre del 2020, amb la universitat de Vic hi ha un contracte d'un any per compartir cotxes amb l'Ajuntament, acció que també contribueix a la reducció d'emissions en aquest sector.

Pel que fa a la flota pròpia, es disposa actualment de 64 vehicles de propietat i 5 d'arrendament híbrids, dels quals el 36% són motocicletes, 30% furgonetes i 19% turismes. L'Ajuntament disposa de 17 vehicles amb etiqueta B GROGA, 10 vehicles amb etiqueta ambiental C VERDA, 6 vehicles amb etiqueta ECO i la resta no compleixen com a vehicles nets.

Per tant, amb aquesta mesura es proposa la substitució progressiva dels vehicles de propietat municipal menys eficients per vehicles més eficients. En concret es proposa la substitució de 20 vehicles amb gasoil i 15 de benzina per 35 vehicles elèctrics. Es recomana, però, fer una substitució progressiva de cara al 2030 de tots els vehicles municipals antics, prioritzant la substitució d'aquells més contaminants o que es trobin a finals de la seva vida útil.

Estalvi considerat per l'acció: amb aquesta acció es considera el consum aproximat de combustible (gasoil i gasolina) dels vehicles a substituir i el consum mitjà d'electricitat dels vehicles elèctrics.

Inversió considerada: s'ha suposat una inversió aproximada de 40.000 € per vehicle. Si es tracta d'una substitució per fi de vida d'un vehicle existent, el cost considerat és el sobrecost que pugui tenir el més eficient front el que ho és menys, uns 3.000 – 5.000 € per vehicle.

Promotor:	Medi Ambient, Serveis	Període d'implantació	Inici	Final
			2024	2026

	Inversió (€)	Periòdic (€/any)
Cost estimat de l'actuació per l'Ajuntament	1.414.888,67	
Cost estimat de l'actuació (altres)		
<i>Suma cost ajuntament i altres</i>	1.414.888,67	0,00
COST TOTAL ACTUACIÓ (€)		1.414.888,67

Indicadors de seguiment:

- Nombre de vehicles de la flota municipal renovats per uns altres més eficients.
 - Consum d'energia del transport públic i municipal (kWh/any).
-

Eix Estratègic: Mobilitat i qualitat de l'aire

Incorporació de criteris sobre vehicles eficients en els plecs de contractació



ODS:
13 ACCIÓ CLIMÀTICA

CODI:
A41/B47/21

PRIORITAT:
2

Including environmental criteria related to vehicles in tenders

Àrea interv. 1: Transport

Àrea interv. 2: Vehicles més nets/eficients

Mec. d'acció: Contractació pública

Estat acció: En curs

És també d'adaptació? No

Objectiu 2030

Estalvi d'emissions GEH [tCO₂/any] 174,70

Estalvi energètic [MWh/any] 654,33

Producció energètica [MWh/any] -

Descripció:

La incorporació de criteris de vehicles més eficients en els plecs de contractació té per objectiu impulsar aquesta tipologia de vehicles en la flota de vehicles externs i reduir les emissions de CO₂. Els plecs de contractació són l'eina que disposa l'ajuntament per promoure les millores ambientals en aquells serveis que presta mitjançant una empresa privada.

A l'hora de redactar el plec de contractació externa d'un servei que requereixi l'ús d'una flota de vehicles (recollida de residus, neteja viària, manteniment, transport públic, etc.) s'exigirà:

- 1) que tots els vehicles que funcionin amb motor dièsel siguin aptes per a l'ús de biodièsel;
- 2) que tots els vehicles de la flota compleixin com a mínim la norma EURO V i posterior (norma EURO VI);
- 3) que la flota incorpori vehicles que funcionin amb gas natural comprimit (si es compta amb estacions a prop)
- 4) que els vehicles nous que s'adquireixen siguin, en la mesura del possible, vehicles híbrids o elèctrics. Cal seguir els criteris de la RESOLUCIÓ TES/351/2014, de 29 de gener, per la qual s'estableixen els criteris ambientals per a l'atorgament del distintiu de garantia de qualitat ambiental a les flotes de vehicles.

A més, l'empresa concessionària haurà d'acreditar la realització de cursos de conducció eficient per part de tots els conductors i emetre informes anuals amb informació relativa als vehicles usats (model, antiguitat, combustible, etc.), a més dels km recorreguts i consums anuals estimats.

Estalvi considerat: Es considera l'any 2030 el 100% dels vehicles de la flota municipal externalitzada seran eficients i s'assolirà una reducció del consum del 30% del combustible del transport extern del municipi.

Inversió considerada: no es considera cap inversió associada a aquesta mesura, ja que consisteix en la incorporació de clàusules ambientals als plecs de contractació en el moment de la seva redacció.

			Inici	Final
Promotor:	Medi Ambient, Contractació	Període d'implantació	2021	2030

	Inversió (€)	Periòdic (€/any)
Cost estimat de l'actuació per l'Ajuntament		
Cost estimat de l'actuació (altres)		
Suma cost ajuntament i altres	0,00	0,00
COST TOTAL ACTUACIÓ (€)		0,00

Indicadors de seguiment:

- Nombre de contractes amb clàusules ambientals per al transport públic i municipal.
- Consum d'energia del transport públic i municipal (kWh/any).

Eix Estratègic: Mobilitat i qualitat de l'aire

Elaboració d'un Pla de Mobilitat Urbana Sostenible de Vic
Mobility plan at the municipal scale

ODS:	CODI:
 	A47/B46/22
	PRIORITAT:
	1

Àrea interv. 1:	Transport
Àrea interv. 2:	Optimització de la xarxa de carreteres
Mec. d'acció:	Regulació plans de mobilitat i transport
Estat acció:	En curs

És també d'adaptació? No

Objectiu 2030

Estalvi d'emissions GEH [tCO₂/any]	22.144,59
Estalvi energètic [MWh/any]	84.130,94
Producció energètica [MWh/any]	-

Descripció:

El PMUS és l'eina de treball per definir el model de mobilitat de Vic, establint com a punt de partida uns criteris de mobilitat compartits amb la societat i els agents implicats. En aquest sentit, l'Ajuntament de Vic ha fomentat la implicació activa de la societat i, per això, va elaborar el Programa de Participació Ciutadana del PMUS, per incorporar de manera eficaç i ordenada la participació dels agents socials vinculats a la mobilitat de Vic. Actualment el PMUS està acabant la fase de la participació ciutadana. Un cop s'acabi s'entrarà en la fase de retorn, on s'indicaran quines propostes han estat finalment incorporades al Pla i de quina manera es treballaran. La redacció d'un Pla de Mobilitat Urbana Sostenible (PMUS) és l'eina bàsica de la planificació futura i desenvolupament de la gestió de la mobilitat sostenible dins el terme municipal. Els objectius principals són potenciar el transport sostenible i promoure el desplaçament eficient, en detriment del vehicle privat i d'acord amb el que preveu la llei 9/2003.

Per tal d'assolir aquests objectius, el PMUS pot incloure accions com ara la pacificació del trànsit rodat, ampliació de la xarxa de carrils bicicleta, habilitació d'aparcaments perifèrics, promoció dels camins escolars segurs, fomentar el transport públic,...

Una altra mesura relacionada seria realitzar una campanya per donar a conèixer les diferents possibilitats de mobilitat urbana i recollir suggeriments i bones pràctiques per part dels ciutadans i considerar-les de cara a la redacció del Pla i posteriors actualitzacions (es poden promoure fòrums, taules o pactes de mobilitat).

Per garantir l'èxit del PMUS es proposa la creació d'una comissió transversal encarregada d'analitzar la planificació de la mobilitat amb l'objectiu de facilitar la seva aplicació, detectar incidències i proposar alternatives.

Estalvi considerat: Es considera que amb la implementació de les mesures del PMUS es podria assolir una reducció del consum del 30% combustibles fòssils del sector transport.

Inversió considerada: Es considera una inversió de 50.000 euros per l'elaboració del PMUS.

Promotor:	Mobilitat	Període d'implantació	Inici	Final
			2021	2023
		Inversió (€)	Periòdic (€/any)	
Cost estimat de l'actuació per l'Ajuntament		50.000,00		

Cost estimat de l'actuació (altres)

Suma cost ajuntament i altres	50.000,00	0,00
--------------------------------------	-----------	------

COST TOTAL ACTUACIÓ (€)		50.000,00
--------------------------------	--	------------------

Indicadors de seguiment:

- Nombre d'accions incloses en el PMUS executades.
 - Consum d'energia del transport privat i comercial (MWh/any).
-

Eix Estratègic: Mobilitat i qualitat de l'aire

Instal·lació de punts de subministrament elèctric per a vehicles i bonificacions fiscals

Installation of electrical supply points for vehicles



ODS:
13

CODI:
A42/B45/23

PRIORITAT:
1

Àrea interv. 1: Transport

Àrea interv. 2: Vehicles elèctrics (incl. Infraestructura)

Mec. d'acció: Normativa sobre planificació territorial

Estat acció: En curs

És també d'adaptació? No

Objectiu 2030

Estalvi d'emissions GEH [tCO₂/any] 6.483,49

Estalvi energètic [MWh/any] 28.776,08

Producció energètica [MWh/any] -

Descripció:

Actualment a Vics disposa de 3 punts de recàrrega lenta (gratuïts), amb una capacitat màxima total per a 6 vehicles, d'un Punt de recàrrega ràpida (gratuït), amb capacitat per a 2 vehicles i d'un punt de pagament (recàrrega urgent). Els punts de càrrega lents seran substituïts per punts semiràpids i no es disposarà de punts de càrrega ràpida. S'incorporarà un punt de recàrrega semiràpid a cada aparcament paisatgístic de nova creació i actualment hi ha pendent d'instal·lació un punt de càrrega semiràpid nou, però falta definir a on. De cara a 2030, tenint en compte que en els aparcaments dissuassoris caldrà 1 punt per cada 40 places, caldrà instal·lar apoximadament 10 punts de recàrrega nous fins al 2030.

Amb aquesta acció es proposa doncs la implantació d'un sistema municipal de recàrrega d'accés públic per a vehicles elèctrics per tal de promoure l'adquisició progressiva d'aquest tipus de vehicles entre la població, reduint així les emissions de CO₂ associades al transport privat municipal.

En la mesura del possible, seria interessant que els punts de recàrrega s'alimentessin d'electricitat generada a partir d'energies renovables.

Per altra banda, per fomentar encara més una mobilitat sostenible i eficient, es considera important la bonificació de la quota de l'impost sobre vehicles de tracció mecànica (IVTM) en funció de les emissions de CO₂ del vehicle amb la finalitat d'introduir criteris ambientals en l'impost i impulsar la compra de vehicles més sostenibles per part dels ciutadans i empreses.

L'Impost sobre Vehicles de Tracció Mecànica (IVTM), més conegut com l'impost de circulació, és un import d'àmbit local que grava la titularitat dels vehicles aptes per circular per les vies públiques. Actualment, l'Ajuntament de Vics estableix una bonificació del 75% la quota de l'impost a favor de titulars de vehicles elèctrics purs (no híbrids), atès que es considera que produeixen menor impacte ambiental.

En aquest sentit, es proposa que des de l'Ajuntament es revisin aquesta bonificació per tal d'incrementar-la existent al 100% i/o contemplar penalitzacions econòmiques als vehicles contaminants en forma d'increments del 20% per als vehicles amb emissions iguals o superiors als 300 g CO₂/km, així com eliminar les bonificacions dels vehicles amb una antiguitat mínima de 25 anys.

A més, a Vics disposa d'aparcament gratuït pel vehicle 100% elèctric a la zona blava/taronja/verda, fet que fomenta de nou una mobilitat menys emissora.

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.

Inversió considerada: La inversió considerada dependrà del nombre de punts de recàrrega elèctrica exteriors que s'acabin instal·lant finalment. A priori s'assumeix una inversió de 50.000 euros per punt exterior, i la instal·lació de 10 punts nous de cara a 2030.

Promotor:	Mobilitat	Període d'implantació	Inici	Final
			2024	2030
		Inversió (€)	Periòdic (€/any)	
Cost estimat de l'actuació per l'Ajuntament		500.000,00		
Cost estimat de l'actuació (altres)				
Suma cost ajuntament i altres		500.000,00		0,00
COST TOTAL ACTUACIÓ (€)				500.000,00

Indicadors de seguiment:

- Nombre de punts de recàrrega de vehicle elèctric.
- Nombre de vehicles elèctrics en el municipi.
- Consum d'energia del transport privat i comercial (MWh/any).

Eix Estratègic: Mobilitat i qualitat de l'aire

Adequació de carrer/camins i de senyalització per facilitar la mobilitat a peu o amb bici

ODS:

CODI:

A44/B46/24

PRIORITAT:

1

Adaptation of roads and paths and signposting to facilitate mobility on foot or by bike

Àrea interv. 1: Transport

Àrea interv. 2: Transferència modal cap als trajectes a peu i en bicicleta

Mec. d'acció: Regulació plans de mobilitat i transport

Estat acció: No iniciada

És també d'adaptació? No

Objectiu 2030
Estalvi d'emissions GEH [tCO₂/any] 6.604,82

Estalvi energètic [MWh/any] 24.737,16

Producció energètica [MWh/any] -

Descripció:

El transport en bicicleta o a peu és una modalitat de transport 100% sostenible que no comporta emissions de contaminants a l'atmosfera durant els desplaçaments. Per aquest motiu és important afavorir aquests tipus de desplaçaments per part de l'Ajuntament.

Així, les mesures relacionades amb l'adequació de carrers i camins i la senyalització per a les bicicletes són elements que reforcen la seguretat i faciliten i promouen el seu ús, la qual cosa disminueix les emissions de GEH a l'atmosfera. El municipi de Vic considera la integració de la bicicleta i la mobilitat a peu una de les línies estratègiques de la mobilitat del futur i de les polítiques de sostenibilitat urbana. Es considera imprescindible comptar amb una xarxa d'itineraris ciclistes que faciliti als nous usuaris la confiança en la bicicleta per fer una part important dels seus viatges habituals, així com disposar d'una xarxa de vianants còmoda i segura.

En aquest sentit, segons el Pla director de la Bicicleta, es disposen de 122 zones d'estacionament, amb un total de 676 places d'aparcament per a bicicletes. A més, segons la diagnosi del PMUS de Vic, properament s'instal·laran 3 bicibox de cinc aparcaments cada un, dels 10 total previstos.

Per tal de promocionar encara més aquests tipus de modalitats de transport, des de l'Ajuntament s'implementaran mesures que incentivin l'ús de la bicicleta i el transport a peu, com l'adequació de carrers i camins, millora de la senyalització, ampliació de carrils bicicleta, etc.

Estalvi considerat: s'ha considerat que les mesures encaminades a la promoció de l'ús de la bicicleta i els transports a peu afectaran a un 30% de la població, i que aquestes persones evitaran fer 10 km en un vehicle motoritzat 250 dies a l'any.

Inversió considerada: Es considera la inversió dels 3 bicibox comprats, de 15.000 euros.

Promotor: Mobilitat		Inici	Final
	Període d'implantació	2021	2024

	Inversió (€)	Periòdic (€/any)
Cost estimat de l'actuació per l'Ajuntament	15.000,00	
Cost estimat de l'actuació (altres)		
<i>Suma cost ajuntament i altres</i>	15.000,00	0,00
COST TOTAL ACTUACIÓ (€)		15.000,00

Indicadors de seguiment:

- Nombre de camis i carrers senyalizats
- Consum d'energia del transport privat i comercial (MWh/any).

Eix Estratègic: Mobilitat i qualitat de l'aire

Promocionar les iniciatives de mobilitat col·laborativa

Promote collaborative mobility initiatives

ODS:	CODI:
	A45/B41/25
	PRIORITAT:
	1

Àrea interv. 1: Transport

Àrea interv. 2: Ús compartit d'automòbils

Mec. d'acció: Sensibilització/formació

Estat acció: En curs

És també d'adaptació? No

Objectiu 2030

Estalvi d'emissions GEH [tCO₂/any]	5.180,05
Estalvi energètic [MWh/any]	19.630,55
Producció energètica [MWh/any]	-

Descripció:

La mobilitat col·laborativa representa una alternativa viable a la propietat d'un vehicle per poder desplaçar-se mitjançant vehicle privat motoritzat. Amb aquesta iniciativa es promou el compartir el cotxe entre diferents persones que realitzen el mateix trajecte. La seva implantació pot tenir un impacte apreciable en el sentit que suposa l'augment de l'ocupació del vehicle i la conseqüent retirada de circulació d'un (o més) vehicles, amb els seus efectes positius sobre la mobilitat.

Per tal sensibilitzar la població i fomentar una mobilitat sostenible al municipi des de l'Ajuntament es realitzaran diverses actuacions amb l'objectiu d'impulsar modes de transport més eficients i menys emissors entre els ciutadans.

Es disposa del projecte COMPARTIR COTXE, que neix de la voluntat de l'Ajuntament de Vic de difondre entre la població una altra manera de viatjar, en alguns desplaçaments que es poden fer en transport privat. El servei consisteix a facilitar la trobada de persones que estan interessades a compartir el vehicle privat alhora de fer un viatge.

Aquest servei en línia incidirà en tres trajectes o recorreguts diferenciats en funció de la destinació:

- per anar a treballar: trobaríem una classificació per polígons i centres de treball de grans dimensions o d'un gran volum de treballadors
- per anar a estudiar: aquí trobaríem la universitat i els diferents centres educatius
- altres llocs de destí

Per tant, per una banda es treballarà per mantenir i millorar aquesta web per tal d'optimitzar el seu ús i que sigui útil per la ciutadania.

Per altra banda, s'estudiarà promoure altres iniciatives de mobilitat col·laborativa, per exemple implementant un servei de cotxe compartit elèctric, entre altres. Es contactarà amb SOM MOBILITAT per tal de promoure iniciatives en aquest sentit (car sharing, patinets compartits, etc.).

Estalvi considerat: Es considera que amb la implementació d'aquestes mesures s'assolirà una reducció del consum del 7% combustibles fòssils del sector transport privat.

Inversió considerada: Es considera un cost periòdic anual de 15.000 euros (SOM Mobilitat) corresponent a 3 vehicles.

Inici Final

Promotor: Mobilitat **Període d'implantació** 2021 2030

	Inversió (€)	Periòdic (€/any)
Cost estimat de l'actuació per l'Ajuntament		15.000,00
Cost estimat de l'actuació (altres)		
<i>Suma cost ajuntament i altres</i>	0,00	15.000,00
COST TOTAL ACTUACIÓ (€)		135.000,00

Indicadors de seguiment:

- Nombre d'iniciatives promogudes
- Consum d'energia del transport privat i comercial (MWh/any).

Eix Estratègic: Mobilitat i qualitat de l'aire

Optimització dels serveis de transport col·lectiu

Optimization of collective transport services

ODS:	CODI:
	A43/B410/26
	PRIORITAT:
	1

Àrea interv. 1:	Transport	És també d'adaptació?	No
Àrea interv. 2:	Transferència modal cap al transport públic		
Mec. d'acció:	Altres		
Estat acció:	No iniciada		

Objectiu 2030

Estalvi d'emissions GEH [tCO₂/any]	7.453,58
Estalvi energètic [MWh/any]	28.313,48
Producció energètica [MWh/any]	-

Descripció:

El fet de disposar de bus urbà, facilita els desplaçaments per dins de Vic, apropant la mobilitat dels barris a altres barris de la ciutat i als principals punts atractors de mobilitat, com son els centres educatius, equipaments públics, sanitaris i esportius, entre altres. Per altra banda, el fet de ser capital de comarca, Vic compta amb una àmplia oferta de transport públic, ja sigui per carretera o bé per ferrocarril.

El consum i emissions del transport públic municipal ha augmentat de manera significativa del 2005 al 2018, pel que cal optimitzar-lo per tal de reduir el consum de combustible més emissors.

Per fer-ho, es proposa per una banda substituir la flota d'autobusos més emissors per híbrids o gas líquat. De fet, l'Ajuntament ja té planificat la substitució de 3 busos EURO III en aquest sentit.

A més, s'estudiarà l'optimització del transport col·lectiu implementant el transport a demanda així com analitzant possibles millores en la freqüència / rutes del servei de transport públic, sobretot a les hores punta.

Estalvi: es considera un estalvi del 30% del transport col·lectiu i un estalvi del 10% del transport privat atès que es promourà el canvi modal cap als busos gràcies al transport a la demanda.

Inversió: es considera una inversió aproximada de 450.000 euros per autobus a substituir i es considera la substitució de 3 autobusos .

Promotor:	Període d'implantació	Inici	Final
Mobilitat		2027	2030
	Inversió (€)	Periòdic (€/any)	
Cost estimat de l'actuació per l'Ajuntament	1.350.000,00		
Cost estimat de l'actuació (altres)			
Suma cost ajuntament i altres	1.350.000,00	0,00	
COST TOTAL ACTUACIÓ (€)		1.350.000,00	

Indicadors de seguiment:

- Nombre de rutes optimitzades
 - Consum d'energia del transport privat i comercial (MWh/any).
-

Eix Estratègic: Sensibilització ambiental

Definir un programa d'educació energètica i de mobilitat a les escoles del municipi

ODS:

CODI:

A18/B11/27

Define an energy education and mobility program in schools in the municipality

PRIORITAT:

2

Àrea interv. 1: Edificis, equipament/instal·lacions municipals, residencials i terciaris

Àrea interv. 2: Acció integrada

Mec. d'acció: Gestió d'energia

Estat acció: En curs

És també d'adaptació? Sí

Objectiu 2030

Estalvi d'emissions GEH [tCO₂/any] 41,95

Estalvi energètic [MWh/any] 176,47

Producció energètica [MWh/any] -

Descripció:

El Programa Educatiu de Medi Ambient de Vic pretén donar continuïtat a les polítiques ambientals que es desenvolupen a la ciutat i acostar-les a l'àmbit escolar. En aquest context, es vol incentivar i fomentar la participació dels centres d'ensenyament en projectes d'ambientalització del propi centre. També es volen establir canals que afavoreixin l'intercanvi d'experiències entre els diferents centres i entre els alumnes.

El programa s'integra en la Xarxa d'Escoles per al Sostenibilitat de Vic (XESVIC), que alhora forma part de la Xarxa d'Escoles per la Sostenibilitat de Catalunya, i està formada per 11 centres i l'Ajuntament. El Programa ofereix:

- Assessorament als centres
- Activitats conjuntes entre alumnes, docents i centres
- Recursos educatius
- Visites a equipaments
- Formació als mestres

Aquesta acció té com a objectiu definir un programa d'educació energètica i de mobilitat a les escoles del municipi per tal de tractar en més detall el tema del canvi climàtic i aprofundir en els conceptes de mobilitat sostenible, l'eficiència energètica, la transició energètica, entre altres. Amb els projectes que s'iniciïn en aquest sentit a les escoles, així com la sensibilització i formació que els alumnes podran traslladar a casa, a les seves famílies, s'espera assolir una reducció de consum i emissions tant a les mateixes escoles com al sector domèstic.

Per altra banda, es proposa realitzar de forma anual un seminari de formació dels mestres de la XESVIC i realitzar un forum d'alumnes cada dos anys per treballar temes ambientals.

Estalvi considerat: S'assumeix un 8% d'estalvi de totes les fonts energètiques dels centres educatius del municipi.

Inversió considerada: Es considera un cost periòdic equivalent a mitja jornada d'un tècnic..

		Inici	Final
Promotor: Medi Ambient, Educació, Mobilitat	Període d'implantació	2024	2026

Inversió (€)
Periòdic (€/any)

Cost estimat de l'actuació per l'Ajuntament		15.000,00
Cost estimat de l'actuació (altres)		
Suma cost ajuntament i altres	0,00	15.000,00
COST TOTAL ACTUACIÓ (€)		30.000,00

Indicadors de seguiment:

- Nombre d'edificis municipals adherits al programa 50/50.
- Nombre d'edificis municipals auditats.
- Nombre de subministraments monitoritzats.
- Nombre de subministraments inclosos en el sistema de gestió energètica.
- Nombre d'empleats municipals formats en matèria d'estalvi i eficiència energètica.
- Consum d'energia dels edificis municipals (kWh/any).
- Consum d'energia dels àmbits que depenen de l'Ajuntament (kWh).

Eix Estratègic: Sensibilització ambiental

Campanyes i publicació de consums d'equipaments municipals per la conscienciació dels usuaris (cartells a equipaments, etc.)

ODS:

CODI:

A19/B11/28

PRIORITAT:

3

Publication of consumption of municipal equipment
Àrea interv. 1: Edificis, equipament/instal·lacions municipals, residencials i terciaris

Àrea interv. 2: Acció integrada

Mec. d'acció: Gestió d'energia

Estat acció: No iniciada

És també d'adaptació? Sí

Objectiu 2030
Estalvi d'emissions GEH [tCO₂/any] 19,66

Estalvi energètic [MWh/any] 82,72

Producció energètica [MWh/any] -

Descripció:

Per tal de conscienciar els usuaris dels equipaments municipals sobre el consum d'energia i aigua en aquests, i incentivar el bon ús i bones pràctiques en aquest sentit, s'iniciarà una campanya de sensibilització als equipaments municipals on per una banda es publicarà, via web i al tauler d'anuncis de cada un dels edificis, els consums energètics, producció renovable i consum d'aigua, així com cost econòmic, entre altres, per tal de crear consciència en relació a consum i despesa econòmica que suposa l'ús dels mateixos.

En relació amb una altra acció del PTE, es disposarà d'una pantalla informativa on es podrà consultar els consums i producció renovable als equipaments, el que podria servir també per mostrar altres dades energètiques d'interès pels usuaris i fer publicitat de l'acció ambiental realitzada per l'Ajuntament.

Per altra banda, es dissenyarà cartellera i infografies en format web on mostrar bones pràctiques en aquest sentit, involucrant a la totalitat d'usuaris de les instal·lacions per tal que esdevingui un estímul per reduir el consum mitjançant el canvi d'hàbits.

Es publicaran gràfics i dissenyaran infografies visuals per mostrar l'evolució d'aquests consums i despesa, i els estalvis energètics i econòmic associats a les mesures realitzades, el que mostrarà l'èxit de les campanyes.

Estalvi considerat: S'assumirà un estalvi energètic mitjà relacionat amb la conscienciació i sensibilització dels empleats municipals, del 0,75% del consum dels edificis municipals. La reducció d'emissions de CO₂ en els edificis municipals serà proporcional a l'estalvi energètic.

Inversió considerada: Es considera una inversió aproximada de 8.000 euros per la realització de la campanya online i el disseny d'infografies.

Promotor:	Medi Ambient, Serveis, Educació	Període d'implantació	Inici	Final
			2021	2024

	Inversió (€)	Periòdic (€/any)
Cost estimat de l'actuació per l'Ajuntament	8.000,00	

Cost estimat de l'actuació (altres)

Suma cost ajuntament i altres	8.000,00	0,00
COST TOTAL ACTUACIÓ (€)		8.000,00

Indicadors de seguiment:

- Nombre d'edificis amb consums publicats
 - Consum energètic dels equipaments i instal·lacions municipals (kWh/any)
-

Eix Estratègic: Sensibilització ambiental

Campanyes de sensibilització adreçades a la ciutadania vinculades amb l'eficiència energètica, compra d'energia verda i energies renovables



CODI:
A18/B11/29

PRIORITAT:
1

Awareness campaigns aimed at citizens regarding energy efficiency, purchase of green energy and consumption of renewable energy

Àrea interv. 1: Edificis, equipament/instal·lacions municipals, residencials i terciaris

Àrea interv. 2: Modificació d'hàbits

Mec. d'acció: Sensibilització/formació

Estat acció: No iniciada

És també d'adaptació? Sí

Objectiu 2030

Estalvi d'emissions GEH [tCO₂/any] 8.096,55

Estalvi energètic [MWh/any]

Producció energètica [MWh/any] 16.838,59

Descripció:

Es proposa la realització de campanyes d'informació i sensibilització adreçades al sector domèstic i vinculades amb l'eficiència energètica, la contractació d'energia verda a les llars i la implantació d'energies renovables.

A l'Ajuntament de Vic, a partir del treball transversal entre el Servei de Mediació, el Departament de Benestar i Família i l'Oficina Local d'Habitatge, i en el marc de l'acompanyament a les comunitats de veïns/es, una línia de treball que s'està duent a terme des del 2017 són les actuacions que tenen a veure amb l'estalvi i l'eficiència energètica. Aquestes inclouen, entre altres, intervencions porta a porta per donar a conèixer l'existència del bo social i altres bonificacions i com sol·licitar-les així com mesures d'estalvi a la llar, Tallers sobre les factures de subministraments adreçats a la ciutadania (CCVic's), elaboració de guies de suport a les comunitats de propietaris/àries i de veïns, etc.

En aquest sentit, es proposa donar continuïtat a aquestes mesures, especialment les que han donat un millor resultat, i fer-ne un seguiment per avaluar l'èxit de cada campanya.

En aquestes campanyes es formarà i sensibilitzarà sobre temes energètics, amb casos exemple pràctics d'actuacions simples realitzades a la llar, i els impactes positius obtinguts en relació a la reducció de consum, i també en relació als estalvis econòmics. Es valorarà també organitzar activitats més lúdiques o dinàmiques on la ciutadania podrà participar directament, i veure l'efecte de certes accions en comptadors virtuals, o similar.

Entre altres, s'explicaran els diversos conceptes que componen la factura de la llum, com per exemple quin és l'origen de l'electricitat que consumim; que és la potència contractada; quins tipus de contractes i modalitats hi ha, etc. També es donaran pautes per tal de reduir tant la despesa econòmica com el consum elèctric (mesures aplicables a la il·luminació, substitució d'electrodomèstics, millora d'aïllaments, etc.) i es donarà als assistents informació sobre empreses comercialitzadores d'energies renovables i les seves tarifes, així com els tràmits necessaris per fer el canvi a les energies renovables.

Es crearan materials divulgatius a difondre durant les campanyes, com per exemple infografies gràfiques i entenedores amb consells o bones pràctiques, compra agregada, formació de comunitats energètiques, entre altres. 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 PTE, si s'escau.

Aquesta difusió es farà també a través dels canals habituals de comunicació de l'ajuntament, com la web de l'Ajuntament, les xarxes socials, així com en moments puntuals com podria ser la Setmana Europea de l'Energia Sostenible.

Es valorarà fer campanyes específiques a escoles i/o centres esportius, així com activitats obertes a tota la ciutadania.

Estalvi considerat per l'acció: s'ha considerat que el 30% de la població contractarà energia verda certificada a la seva llar de cara al 2030.

El cost final de l'acció dependrà del format de la campanya i les activitats finalment realitzades, però es considera una inversió de 6.000 € (subvenció DIBA) i un cost periòdic equivalent a un terç de la jornada d'un tècnic.

Promotor:	Medi Ambient	Període d'implantació	Inici 2021	Final 2030
		Inversió (€)		Periòdic (€/any)
		Cost estimat de l'actuació per l'Ajuntament		10.000,00
		Cost estimat de l'actuació (altres: 100% subvenció)	6.000,00	
		Suma cost ajuntament i altres	6.000,00	90.000,00
		COST TOTAL ACTUACIÓ (€)		96.000,00

Indicadors de seguiment:

- Nombre de campanyes de conscienciació i sensibilització realitzades (renovació de la il·luminació, renovació d'electrodomèstics, renovació d'aïllaments i compra d'energia verda).
- Consum d'energia del sector domèstic (MWh/any).
- Volum d'energia verda adquirida en el sector domèstic respecte al consum total d'electricitat (%).

